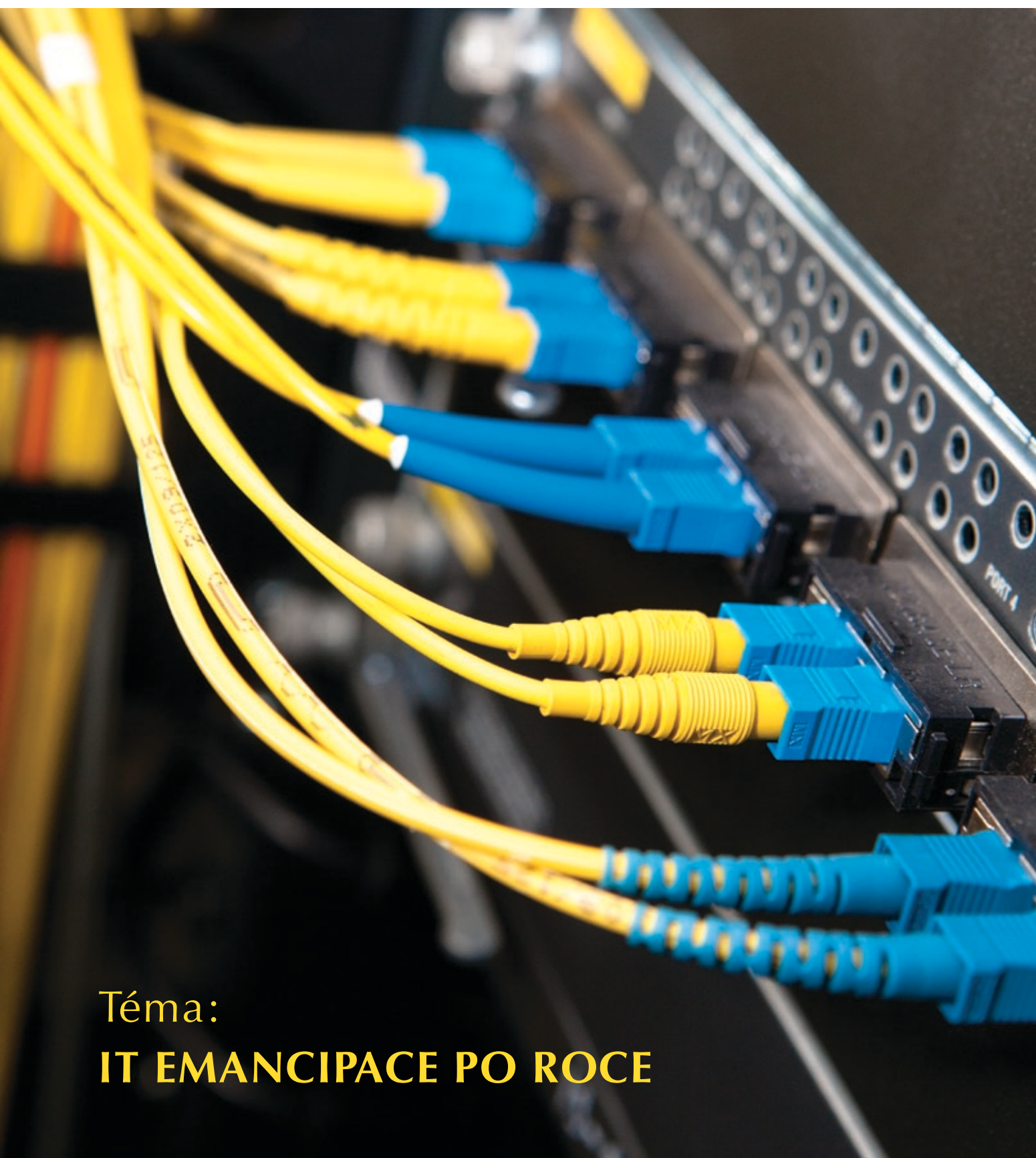


# PRAŽSKÁ TECHNIKA

ČASOPIS  
ČVUT V PRAZE



5/2010



Téma:  
**IT EMANCIPACE PO ROCE**





Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT

# Podzimní koncert ČVUT

Betlémská kaple – 29. 9. 2010



Hezký den,

pamatujete si ještě na pnutí, které provázelo vznik nejmladší fakulty ČVUT, Fakulty informačních technologií? Bylo kolem toho hodně diskusí, názorů pro i proti, spojených s emocemi, sliby i křivdami... Nová fakulta se nakonec prosadila a od prvotního bakalářského programu už má akreditováno i magisterské a doktorské studium, zatímco „ošizená“ Fakulta elektrotechnická reagovala akreditací nových oborů, o které je velký zájem. FEL nadále vede v počtu nově zapsaných studentů.

Tématem tohoto čísla Pražské techniky je ohlédnutí za tím, jak po prvním roce existence FIT a proměny FEL vypadá výuka informatiky na celém ČVUT, co a jak se změnilo. Je to zajímavé a většinou pozitivní čtení...

Stejně tak úspěšné jsou další počiny: zrodila se školka (univerzitní unikát v zemi), profesor Houša získal na Mezinárodním strojírenském veletrhu Zlatou medaili (a velmi poutavě hovoří o svém oboru), studentská formule získává čím dál větší pozornost i ocenění, profesor Girska z Fakulty architektury získal památkářského Oskara...

I další zprávy o dění na „pražské technice“ i mimo domácí akademickou půdu podávají příznivý obraz o zdejším snažení.

Přeji Vám příjemné počtení a také úspěchy, o kterých budeme rádi na stránkách časopisu informovat.

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

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Název časopisu:</b>           | Pražská technika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Číslo a datum vydání:</b>     | 5/2010, listopad 2010, 12. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Vydává:</b>                   | České vysoké učení technické v Praze, Česká technika – nakladatelství ČVUT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>IČO:</b>                      | 68407700                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>URL:</b>                      | <a href="http://ctn.cvut.cz/pt">http://ctn.cvut.cz/pt</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Adresa redakce:</b>           | ČVUT v Praze, Nakladatelství ČVUT – redakce, Thákurova 1, 160 41 Praha 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Redakční rada:</b>            | Předseda: prof. Ing. Petr Moos, CSc., místopředseda: doc. Ing. Josef Jettmar, CSc.<br>Členové: Ing. Miroslav Černý, CSc., prof. PhDr. Marcela Efmertová, CSc., doc. Ing. Carlos Granja, Ph.D., Jiří Horský, prof. RNDr. Ivo Kraus, DrSc., MUDr. Ing. Vítězslav Kříha, Ph.D., doc. Ing. Jan Kuba, CSc., Ing. Jana Kučerová, PhDr. Vladimíra Kučerová, prof. Ing. Jiří Máca, CSc., Bc. Tomáš Martinka, doc. Ing. Kristýna Neubergová, Ph.D., Ing. Ida Skopalová, PaedDr. Ivana Šmolíková, Mgr. Eva Šmídová, Ing. Radek Šulc, Mgr. Andrea Vondráková<br>PhDr. Vladimíra Kučerová, vladimira.kuceroва@ctn.cvut.cz |
| <b>Šéfredaktor:</b>              | Jiří Ryszawy, VIC ČVUT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Foto na titulní straně:</b>   | Michaela Petrová                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Grafika:</b>                  | ZDARMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Cena:</b>                     | objednávky přijímáme telefonicky nebo faxem na čísle 233 051 144                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Inzerce:</b>                  | nebo e-mailem: vladimira.kuceroва@ctn.cvut.cz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Tisk:</b>                     | Grafotechna Print, s. r. o.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Náklad:</b>                   | 3 000 výtisků                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Distribuce:</b>               | ČVUT v Praze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Evid. č. přidělené MK ČR:</b> | MK ČR E 12752<br>ISSN 1213-5348                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

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





str. 16–17



str. 18–19



str. 20

## AKTUÁLNĚ

|                                         |   |
|-----------------------------------------|---|
| Ministrův návrat...                     | 3 |
| ČVUT si opět polepšilo                  | 3 |
| Výstava k výročí Masarykovy koleje      | 4 |
| TECHFILM a EMTECH 2010                  | 5 |
| Pro dobré uplatnění a atraktivní obory  | 6 |
| Cena pro doktorandku Kateřinu Novákovou | 6 |
| Inovace...                              | 7 |
| ECSS poprvé ve východní Evropě          | 7 |
| Jsem pro multimediální výuku            | 8 |

## TÉMA

|                       |    |
|-----------------------|----|
| IT emancipace po roce | 10 |
|-----------------------|----|

## FAKULTY A ÚSTAVY

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Matematiku studují i nevidomí             | 16 |
| Management i komerční inženýrství zaujaly | 18 |
| Modely pro medicínu i finanční trhy       | 20 |
| Projekt pro hrad Bečov získal cenu        | 21 |
| Podniky nás k inovacím potřebují          | 22 |
| Kloknerův ústav vede docent Jiří Kolísko  | 24 |
| Prof. Václav Kovařík osmdesátiletý        | 24 |

## TECHNICKÉ UNIKÁTY

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| Průmyslová secese jako čistička odpadních vod | 25 |
|-----------------------------------------------|----|

## STUDENTI

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Náповěda nejen pro sebepoznání | 26 |
|--------------------------------|----|

## INVESTICE

|                     |    |
|---------------------|----|
| Školka Lvičata ČVUT | 28 |
|---------------------|----|

## PUBLIKACE

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| Nově vydaná skripta                                          | 30 |
| Acta Polytechnica č. 5/2010: matematická a počítačová fyzika | 30 |

## INFOSERVIS

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Young Architect Award 2010   | 31 |
| Aplaus i finance pro formuli | 32 |



## Ministrův návrat...

Ministr průmyslu a obchodu Martin Kocourek (absolvent Fakulty stavební ČVUT) navštívil v den zahájení akademického roku 2010/2011 svou alma mater. S rektorem a dalšími představiteli školy diskutoval především o podpoře technického vzdělávání, kterou považuje za jeden z prioritních úkolů.

Foto: Jiří Mrhal, VIC ČVUT

## ČVUT si opět polepšilo: v žebříčku univerzit je o 50 míst výš

České vysoké učení technické v Praze se pro rok 2010 výrazně zlepšilo v hodnocení prestižního světového žebříčku univerzit THES-QS v kategorii technických a přírodních věd. V kategorii technických věd obsadilo 121. místo a posunulo se tak oproti loňsku o 50 míst, v kategorii přírodních věd je na 246. místě a zlepšilo se o 21 míst. Skutečnost, že ČVUT předstihlo řadu výborných univerzit ze západní Evropy, Skandinávie nebo Japonska jasně dokládá výjimečnost naší nejstarší technické vysoké školy.

Každoroční přehled THES-QS World University Rankings je jedním ze dvou nejprestižnějších žebříčků ve svě-

tovém hodnocení kvality univerzit. Je zveřejňován od roku 2004 v Londýně ve spolupráci se speciální přílohou deníku Times – Times Higher Education Supplement. Sestavován je podle pověsti vysoké školy u expertů a zaměstnavatelů, podílu zahraničních profesorů a zahraničních studentů, podle počtu studentů na učitele a citovanosti vědeckých publikací v mezinárodní databázi Scopus za posledních pět let.

Více na <http://www.topuniversities.com> (red)



**Prof. Robert Fox z University of Oxford** (Faculty of Modern History and Museum of the History of Science a Museum of the History of Science) přednášel 12. října 2010 o roli technických muzeí v moderní společnosti. Přednáška jednoho z nejvýznamnějších historiků vědy a techniky současnosti byla připravena ve spolupráci Fakulty elektrotechnické ČVUT v Praze, kde nyní Robert Fox působí jako hostující profesor, a Francouzského ústavu pro společenské vědy v Praze (CEFRES). Jeho vědecká činnost je zaměřena především na dějiny fyziky ve Francii v letech 1814–1939, na historii elektrotechniky a na sociální důsledky vědy ve Francii. Do hloubky se zabýval spolu s italskou badatelkou Annou Guignini analýzou vývoje technického školství v Evropě.

(mef)

Foto: Jiří Mrhal, VIC ČVUT





**Další unikát:** 1. října otevřelo ČVUT v Praze první univerzitní školku v ČR. Zahájení provozu školky, která byla vybudována v Masarykově koleji, se zúčastnila manželka prezidenta Ing. Livia Klausová, starosta Prahy 6 Mgr. Tomáš Chalupa, rektor ČVUT prof. Václav Havlíček a další hosté. Zájem médií byl obrovský... Více o školce na str. 28–29 (rubrika Investice) a na <http://lvicata.cvut.cz/>

(vk)

Foto: Jiří Mrhal, VIC ČVUT

## Výstava k výročí 85 let Masarykovy koleje

Až do 31. prosince 2010 můžete navštívit výstavu s názvem 85 let Masarykovy koleje, která byla zahájena 20. října ve vstupní hale objektu (Thákurova 1, Praha 6). Výstava, kterou připravila Správa účelových zařízení ČVUT v Praze, provádí historii Masarykovy koleje od jejího založení v roce 1925, kdy byla vystavěna díky morální a finanční podpoře

prvního československého prezidenta Tomáše Garrigue Masaryka, do současnosti. Je pojata jako průchod jednotlivými historickými etapami, kde jednotlivé segmenty definují časová období, která jsou barevně rozlišena.

Expozici koncipovali společně pracovníci Správy účelových zařízení ČVUT v Praze se studenty a čerstvými absolventy Fakulty architek-

tury ČVUT za aktivní spolupráce Národního filmového archivu v Praze, Archivu Kanceláře prezidenta republiky, Archivu bezpečnostních složek ČR, Archivu ČVUT, Archivu hlavního města Prahy a Národního archivu České republiky.

Více na <http://www.suz.cvut.cz/>

(red)

### Fiťáci nejsou suchaři...

Studenti prvního ročníku Fakulty informačních technologií ČVUT dávají už od začátku najevo, že nejsou žádní suchaři. Dva mladí nadšenci, Michal Roch a Veronika Petříková uspořádali po měsíci příprav 23. září 2010 velký koncert v klubu EXIT Chmelnice. Celková návštěvnost klubu se během večera vyšplhala až k číslu 173.

(fit)

Foto: Jiří Erik Duchoň



## TECHFILM A EMTECH 2010

Mottem letošního 47. ročníku mezinárodního festivalu TECHFILM a 5. ročníku mezinárodní konference EMTECH bylo heslo „Studium technických oborů – to je dobrá volba!“. Ve dnech 13. až 17. září 2010 probíhaly populárně osvětové prezentace doplněné projekcí zajímavých festivalových snímků.



Cenu rektora ČVUT za snímek Život na cestě do vesmíru předal prorektor prof. Petr Moos, za režiséra Jakoba Gottschaua ji převzal jeho spolupracovník Peter Jensen.

Foto: Jaroslav Kopecký, VIC ČVUT

Festival TECHFILM přivezl 82 snímků z 19 zemí a v mezinárodní soutěži snímků o vědě, technice a umění představil porotě 24 nejlepších. Grand Prix si odnesl populárně-vědecký snímek z Německa Chytré rostliny. Cenu rektora ČVUT získal dánský snímek Život na cestě do vesmíru. V národní soutěži výukových produktů se utkalo 22 programů. Nejvyšší ocenění Grand Prix získala Asociace Záchranářský kruh se svými interaktivními kurzy „Chraň svůj svět, chraň svůj život“.

### Mezinárodní zastoupení

Cílem populárně osvětových prezentací bylo představit zajímavé obory, programy a projekty realizované na ČVUT v Praze a ukázat, že studium na technice nemusí být jen suchá teorie a že i během studia se lze zapojit do zajímavých projektů. Program denně navštívilo více než 100 studentů středních odborných škol, akce ze účastníků představitel technických škol v ČR,

kolegové z partnerských evropských univerzit (Velká Británie, Německo, Itálie, Španělsko, Holandsko, Slovensko), osobnosti veřejného života a zástupci managementu spolupracujících firem a institucí.

### Audiovizuální média ve vzdělávání

Letošní konference EMTECH nabídla denně zajímavá setkání, semináře či panelové diskuze na témata: Strategie ČVUT v Praze, E-learning, Využití audiovizuálních médií v procesu vzdělávání. Byla nastolena diskuze o strategii v oblasti elektronické podpory výuky a e-learningu na FEL ČVUT, uskutečnila se setkání autorů dokumentárních snímků, tvůrců výukových produktů, univerzitních webů a training programů, zástupců vzdělávacích institucí, studentů a zainteresované veřejnosti.

### Příspěvit se potřebám praxe

Ve vzdělávacím centru Národní technické knihovny se za účasti kolegů

z Anglie a Německa uskutečnilo Continuing Education Forum 2010, věnované formám dalšího vzdělávání. Impulzy přinesla i panelová diskuze Education and Business Cooperation 2010 – mezinárodní odborná konference o spolupráci vysokého školství s praxí a průmyslem při výuce technických oborů. Téma deklarovalo nutnost přizpůsobení vyučovacího procesu aktuálním potřebám praxe a nalezení nových oborů. Na konferenci byly představeny konkrétní projekty (např. Institutu kybernetiky ČVUT, Profinitu, Microsoftu, Procteru a Gamblu, IBM, Centra pro znalostní management FEL ČVUT, ČEZu), vedoucí k zefektivnění výuky, k realizaci společných výzkumných projektů přinášejících nové dovednosti a profesionalizaci studentů směrem k praktickému uplatnění.

„Naplnění našeho cíle, být prestižní technickou vzdělávací a výzkumnou institucí s významným postavením v rámci světového vzdělávacího a výzkumného prostoru, se uskutečňuje zejména díky aktivní spolupráci fakulty s partnerskými institucemi a firmami. Další devízou naší fakulty je otevřenost vůči potřebám současné společnosti. Proto jsme také hlavními organizátory akcí jako je mezinárodní konference EMTECH a festival TECHFILM, které jsou jednou z možností, jak podporovat povědomí veřejnosti o důležitosti technických oborů pro naši budoucnost,“ uvedl prof. Ing. Boris Šimák, CSc., děkan FEL ČVUT.

Mylada Balounová, FEL ČVUT



## Pro dobré uplatnění a atraktivní obory

**Mezi zájemci o studium, kteří na 14. ročníku veletrhu pomaturitního vzdělávání AKADÉMIA a 12. ročník VAPAC – veletrh vzdělávání, práce a cestování v Bratislavě (5. až 7. 10. 2010) navštívili stánek ČVUT, byl tradičně největší zájem o architekturu, stavební a informatické obory. Novinkou byl neobvykle vysoký zájem i o obory fyzikálního a jaderného inženýrství, fyzioterapie nebo biomedicínského technika.**

Veletrhu se účastnilo 68 vystavovatelů. Na stánku ČVUT podávali informace zástupci z fakult: stavební,

elektrotechnické, jaderné a fyzikálně inženýrské, biomedicínského inženýrství a informačních technologií. K dispozici přitom byly materiály všech fakult včetně celoškolských brožur, které zajistil odbor vnějších vztahů Rektorátu.

Během tří dnů se na veletrhu vystřídalo asi 11 500 návštěvníků. Materiály o studiu na ČVUT si vyzvedlo 46 výchovných poradců převážně z gymnázií.

Na základě krátké veletržní ankety, ve které jsme se respondentů ptali na nejužitečnější zdroje, ze kterých čerpají informace o studiu, preferovali pisatelé internet, tištěné materiály,

veletrhy a dny otevřených dveří. Na otázku „Co je pro Vás rozhodující pro výběr vysoké školy“ respondenti jednoznačně zakroužkovali dobré uplatnění a atraktivní obory. Nejméně zmiňovali vzdálenost od bydliště a co nelehčí nebo žádné přijímací zkoušky.

ČVUT v Praze svou atraktivní nabídkou studijních oborů oslovilo slovenské středoškolské zájemce o studium na vysoké škole a my doufáme, že jsme část z nich motivovali natolik, že se s nimi v příštím roce na ČVUT setkáme při zápisu do studia.

Ida Skopalová, FBMI

## Cena pro doktorandku Kateřinu Novákovou

Studio Pedagogy for Experiments in Collaborative Design, zabývající se metodikou výuky architektonického navrhování, za který Kateřina Nováková získala Ivan Petrovic Award – Cenu za nejlepší příspěvek a prezentaci pro účastníky do 35 let. Samotná Cena IP (soutěž nese jméno bývalého viceprezidenta eCAADe prof. Petroviče) představuje ocenění na [www.ecaade.org](http://www.ecaade.org), placené vložné na další, 29. konferenci eCAADe v Lublani v roce 2011 a také právo publikovat v prestižním, impaktovaném mezinárodním časopise IJAC.

Cena Ivana Petroviče byla vyhlášena již po desáté. Všichni účastníci konference vybírali ze 40 příspěvků mladých nadějných vědců. Letos zvítězily dvě dívky: Kateřina Nováková (FA ČVUT) a Pia Fricker (ETH Curych), která vystoupila s příspěvkem Towards a Meaningful Usage of Digital CNC Tools.

Tým FA ČVUT prezentoval výsledky ateliérové výuky, specifické využití e-learningového systému „MOODLE“ pro menší skupiny studentů, zachycení průběhu celého semestru a finální multimediální zpracování, vhodné i pro prezentaci např. na [www.youtube.com](http://www.youtube.com). Auditorium ocenilo i zaměření ateliéru na problematiku využití odpadů. Zaujalo také propojení mezi digitálním návrhem a konkrétním výsledkem – prototypem.

FA ČVUT se přihlásila k pořádání výroční 30. konference eCAADe v roce 2012 v Praze.

Více na <http://www.molab.eu>  
<http://www.ecaade2010.ethz.ch/>  
<http://www.ecaade.org/index.html>

(red)

Foto: archiv

**Již po osmadvacáté se sešli pedagogové a vědci z celé Evropy a hosté z dalších světadílů na mezinárodní konferenci eCAADe – Education and research in Computer Aided Architectural Design in Europe (výuka a výzkum v architektonickém navrhování pomocí počítačů), letos pořádané Fakultou architektury ETH v Curychu.**

Fakultu architektury ČVUT reprezentovali pedagogové Kabinetu modelového projektování (MOLAB) Dana Matějovská a Henri Achten s doktorandkou Kateřinou Novákovou. Zaujali zejména prezentací A Design

## INOVACE...

**Proč se na ČVUT stále nedaří podstatně zlepšit spolupráci s firmami v oblasti inovací a přenosu výsledků vědy a výzkumu? Jaký je přístup univerzitních badatelů ke spolupráci s praxí? I o tom se hovořilo na zahajovací konferenci projektu CEBBIS (Central Europe Branch Based Innovation Support), která se uskutečnila ve dnech 13. až 14. září v prostorách Národní technické knihovny.**

„Akademičtí pracovníci jsou zvyklí pracovat poněkud volněji a preferují to před výzkumem s jasně stanovenými termíny. Radši něco vyvinou a pak se snaží to prodat. Jenže to už pak je někdy takzvaně s křížkem po funuse. Tady máme velké rezervy,“ posteskl si novinářům rektor ČVUT prof. Václav Havlíček, jenž si zlepšení spojuje s využitím potenciálu Technologického a inovačního centra ČVUT a s osobností jeho nového ředitele. „Chceme-li být významnou vědeckou univerzitou, nelze bádát si bez aplikace výsledků,“ dodal rektor.

I tam, kde se spolupráce s firmami daří, není naprostá spokojenost. Například Centru agentních technologií ČVUT, jež na Fakultě elektrotechnické



Radek Špicar (vlevo) a prof. Michal Pěchouček.



Foto: Jiří Ryszawy

vede profesor Michal Pěchouček – a které má uznávanou spolupráci s americkým obranným sektorem v řízení letového provozu a smlouvy s renomovanými firmami, chybí více dlouhodobých partnerů. „Přímou spolupráci s firmami formou krátkodobých projektů rozvíjíme úspěšně. Do budoucna však potřebujeme i tu dlouhodobou,“ řekl prof. Pěchouček. A dodal: „A také je potřeba zaplatit lidi...“

Vzájemná neznalost i předsudky jsou podle Radka Špicara, ředitele vnějších vztahů společnosti Škoda Auto, jednou z příčin, proč u nás nefunguje spolupráce průmyslu s univerzitami. Podle něj je m.j. potřeba změnit řízení vysokých škol tak, aby

ve správních radách byli lidé z průmyslu a mohli spolurozhovodovat o směřování univerzit.

Více o pražské konferenci i o projektu na <http://www.cebbis.eu>.

(vk)

**Projekt CEBBIS** spojuje jedenáct partnerů ze zemí střední Evropy, kteří za účelem podpory zavádění inovací a zlepšení spolupráce v oblasti technologického transferu a přenosu výsledků výzkumu do malých a středních podniků vytvořili síť působící v Maďarsku, Polsku, ČR, Rakousku, Slovinsku, Německu a Itálii. Projekt financuje Evropský fond regionálního rozvoje z programu Central Europe.

## ECSS poprvé ve východní Evropě

**Fakulta informačních technologií ČVUT byla ve dnech 12. a 13. října 2010 hlavním organizátorem prestižní konference European Computer Science Summit – ECSS 2010.**

Již šestým rokem pořádá některá z informatických fakult v Evropě konferenci ECSS zabývající se problematikou a novými trendy v oblasti ICT. V letošním roce poprvé proběhla konference ve východní Evropě. Je-

jím organizátorem spolu s Informatics Europe (sdružení evropských informatických univerzit, kateder a výzkumných organizací) byla nejmladší fakulta ČVUT – Fakulta informačních technologií.

Konferenci zahájil děkan FIT prof. Pavel Tvrdík společně s prezidentem Informatics Europe prof. Bertrandem Meyerem. Na setkání, kterého se zúčastňují nejen děkani informatických fakult, ale i představitelé veřej-

ných i soukromých výzkumných organizací z celého světa, se diskutovala témata týkající se výzkumu a výuky informatiky a souvisejících disciplín.

Setkání se zúčastnili zástupci 79 institucí z 28 států světa. Mezi hlavní řečníky patřili Moshe Vardi z Rice University, Sabine Kruspig z Evropského patentového úřadu, Alfred Spector z Google, Leslie Lamport z Microsoft Research, a další významné osobnosti v informatice.

(red)



# JSEM PRO MULTIMEDIÁLNÍ VÝUKU

## O záměrech pro příští rok hovoříme s rektorem prof. Václavem Havlíčkem

Zaujalo mne, kolik zajímavých a pro školu potřebných záměrů je pro příští rok vytyčeno pro vnější vztahy a mezinárodní spolupráci. Počítáte s tím, že se tato oblast personálně i finančně posílí?

Bez mezinárodní spolupráce si nelze kvalitní univerzitu představit. Stejnou důležitost má i oblast vnějších vztahů, protože univerzity v současném světě musí kromě vzdělávací i vědecko-výzkumné činnosti plnit tzv. třetí roli ve společnosti, to jest musí spolupracovat s průmyslem. Zejména technická škola musí být schopna uplatnit tvůrčí nápady a výsledky vědeckovýzkumné činnosti ve formě inovací ve spolupráci s průmyslovými podniky. A musí být schopna poskytovat také nejrůznější expertizy pro potřeby firem i státních úřadů. Proto je této oblasti věnována významná pozornost. A i když těch konkrétních kroků je tam hodně, tak musím říci, že převážnou většinu z nich děláme už nyní, je to pokračováním dosavadní činnosti.

### I v mezinárodní oblasti?

Samozřejmě, už nyní máme rozsáhlou spolupráci s univerzitami evropskými, ale i v Japonsku, Indonésii, Vietnamu a s univerzitami v USA. Ale pořád jsou to jen vybrané segmenty a zůstává volný prostor pro spolupráci s indickými univerzitami, jejichž studenti jsou velmi kvalitní. Zájem o spolupráci s námi mají i jihoamerické univerzity. Proto jsou všechny tyto záležitosti zmíněny v aktualizaci dlouhodobého záměru.

### A posílení vnějších vztahů?

Je velmi důležité zlepšit komunikaci mezi jednotlivými pracovišti ČVUT a zejména prostřednictvím Technologického a inovačního centra s jednotlivými



vými podniky. Měli bychom prohloubit spolupráci s magistrátem hl.m. Prahy, protože pořádá-li v zahraničí univerzita nějakou prestižní konferenci, je naprostou samozřejmostí, že na uvítací setkání přichází primátor příslušného města nebo jeho náměstek. V Praze tomu tak bohužel zatím nebylo.

### Počítáte tedy i s personálním a finančním posílením?

Rozsah aktivit by samozřejmě měl být reprezentován i případným personálním posílením. Ale zejména s ohledem na to, že příští rok bylo avizováno desetiprocentní snížení státního rozpočtu pro oblast vysokých škol, nebude možné z ekonomických důvodů personální opatření realizovat. Naopak, zejména ze strany fakult je snaha o snížení počtu pracovníků rektorátu, která je konec konců v aktualizaci dlouhodobého záměru také zmíněna.

### S tím souvisí i marketing, jenž je velmi často zmiňován i ve SWOT

analýze, která je přílohou aktualizace cílů školy pro rok 2011. Skoro toto slovo vypadá jako „zaklínací“ všelék pro posílení silných stránek i jako opatření před naplněním hrozeb a rizik...

Marketing je jednou z položek, směřujících k získání kvalitních uchazečů o studium. Protože i když počet středoškoláků, kteří se k nám hlásí, v podstatě odpovídá nebo na některých fakultách lehce přesahuje kapacitní možnosti, kvalita uchazečů je pouze průměrná, dokonce někdy s mírně klesající tendencí. Proto potřebujeme působit na středoškoláky tak, aby viděli, že studium u nás je sice náročné, ale každý, kdo je ochoten pracovat, může školu úspěšně dokončit a určitě po jejím dokončení nebude nezaměstnaný.

### Z čeho usuzujete, že kvalita uchazečů jde dolů?

Protože sám učím... To je dlouhodobý proces, kvalita uchazečů klesá více než deset let. A dokládá to i studie

firmy McKenzie mezi žáky základních škol v zemích OECD, která ukazuje, že během pěti let došlo ke zhoršení znalostí z matematiky a přírodních věd tak, že ze čtvrtého, pátého místa jsme poklesli v ukazatelích někam kolem 20. až 25. místa.

SWOT analýza také navrhuje „posílit fúze (chemie, ekonomie)“. Dá se to přeložit jako „zahájit jednání o spojení ČVUT s VŠCHT či dokonce s VŠE“?

Dlouhodobý záměr ministerstva školství doporučuje prohlubovat integraci vysokých škol až po jejich slučování. V této souvislosti ČVUT vede přípravné diskuse zejména s některými představiteli VŠCHT o prohloubení spolupráce až po případnou fúzi. Bylo by to rozhodně dobré z hlediska dokompletování technických oborů, které naše škola vyučuje i z hlediska posílení výzkumného charakteru naší univerzity, která v posledním roce v hodnocení kvality listu TIMES opět postoupila o padesát míst ve světovém žebříčku technických univerzit a v případě spojení s VŠCHT by měla šanci se dostat do první stovky světových technických univerzit.

Spolupráce s VŠE se začíná rozvíjet zejména v oblasti společných programů MÚVS a VŠE.

### Jedním z cílů pro rok 2011 je snaha o zvýšení úspěšnosti bakalářského studia při zachování kvality studia. Co je tím míněno?

V bakalářském studiu je stále naším problémem velká propadavost studentů některých fakult, zejména v prvním roce studia. Z tohoto důvodu je třeba optimalizovat složení učebních plánů a využívat nové pedagogické metody včetně e-learningu tak, aby se studijní výsledky zlepšily aniž bychom něco slevili z požadavků na profil absolventů.

### Studenti jistě přivítají naplnění záměru „Rozvíjení multimediální výuky,

zejména tvorby multimediálních záznamů, síťové prezentace základních přednášek vybraných profilových předmětů...“. Souhlasí vyučující s natáčením přednášek?

A jaký je váš názor na nahrávání přednášek?

Různí učitelé na to mají různé názory, já sám jsem některé přednášky ze svého předmětu Elektrické obvody

## JAK SE V PŘÍŠTÍM ROCE PROMĚNÍ ČVUT V PRAZE?

Priority pro směřování pražské technické univerzity stanovují dva zásadní dokumenty, které 22. září 2010 schválil Akademický senát ČVUT. Je to samotný Dlouhodobý záměr vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a inovační, umělecké a další tvůrčí činnosti ČVUT v Praze na období 2011–2015 a jeho Aktualizace pro rok 2011.

### Základní strategické cíle Aktualizace Dlouhodobého záměru pro rok 2011

Aktualizace DZ ČVUT pro rok 2011 obsahuje programové cíle a priority rozvoje v členění podle priorit a hlavních oblastí činnosti univerzity:

#### 1. Kvalita a relevance

Oblast vzdělávací, oblast vědecké, výzkumné a další tvůrčí činnosti, oblast struktury a integrity, oblast personální politiky.

#### 2. Otevřenost

Oblast vnějších vztahů a mezinárodní spolupráce.

#### 3. Efektivita a financování

Oblast rozvoje informačních systémů, oblast ekonomická, oblast investičního rozvoje.

Na devíti stránkách přináší Aktualizace DZ velmi detailní výčet úkolů a přístupů k jejich plnění. Stojí za to si je podrobně pročíst, napovídají o směřování školy a o prioritách, které se týkají současných i potenciálních studentů, zaměstnanců, ale i partnerů školy.

Dokument se zaměřuje nejen na zkvalitňování studijní nabídky a její realizace, ale i na personální otázky. Vytyčuje např. podporu mladým a talentovaným pracovníkům, snahu zaměřit se na získávání studentů, zejména doktorských studií pro získání jejich zájmu o působení na ČVUT v Praze, stejně jako záměr získat významné odborníky z praxe a ze zahraničí pro působení na ČVUT v Praze.

I další části Aktualizace i Dlouhodobý záměr samotný vypovídají o tom, co nás tu čeká a nemine (především bude-li dostatek financí).

Oba tyto zásadní dokumenty jsou v plné verzi na:

<http://www.cvut.cz/cs/zakladni-dokumenty/dlouhodoby-zamer-cvut>

Rozvíjení multimediální výuky bezprostředně souvisí s předchozí otázkou i s tím, že modernizujeme naše velké posluchárny tak, že například na strojní fakultě máme dnes dvě velké posluchárny vybavené trojrozměrnou projekcí, která studentům může výrazně napomoci v získávání technického citu v přístupu k řešení problémů. Moderní technika i software bude i v nyní dokončované Nové budově Dejvice.

nechal nahrát. Někteří mí kolegové to považují za záležitost omezenou autorskými právy a rovněž za záležitost, která může vést k tomu, že studenti přestanou chodit do školy. Domnívám se, že nikoho nelze nutit k tomu, aby nechal své přednášky nahrát, ale tam, kde je souhlas, by bylo vhodné to využít.

Vladimíra Kučerová

Foto: Jiří Rysawy, VIC ČVUT



# IT EMANIPACE PO ROCE

## Jak dopadla informatika na ČVUT po vzniku FIT?

**Osmá fakulta ČVUT, Fakulta informačních technologií, jejíž vznik provázely emoce i rozpory, budí pozornost i nyní, kdy má „porodní bolesti“ za sebou. S letos přijatou téměř tisícovkou studentů do bakalářského a magisterského studia „převálcovala“ čtyři fakulty (FJFI, FA, FD i FBMI) a bude-li to takto pokračovat, bude brzo čtvrtou největší fakultou na ČVUT.**

I přes nápor na FIT je nadále jedničkou Fakulta elektrotechnická, na kterou se i letos do bakalářských a magisterských programů zapsaly více než dva tisíce studentů.

Zájem o FEL trvá (počty zapsaných jsou jen nepatrně nižší, než před dvěma roky, kdy ještě FIT neexistoval), nově koncipované obory jsou žádané. Výuka informatiky přitom na FEL zůstala zachována, vznikly atraktivní obory jako Otevřená informatika a další, které mají ohlas i v médiích.

Informatika studenty jednoznačně láká. I díky nové fakultě tak počty no-

vých studentů na ČVUT letos – i přes silnou konkurenci nabízených a lehkých i lehce dostupných míst na veřejných i privátních vysokých školách – vzrostly.

Zatímco v akademickém roce 2008/2009 se ke studiu v Bc. a Mgr. programu na celém ČVUT zapsalo 7 848 studentů, o rok později (v roce, kdy vznikl FIT) už to bylo 9 507 a letos je na pražské technické univerzitě nově zapsáno 9 875 studentů (více v tabulce níže).

Podíl Fakulty informačních technologií na přílivu nových studentů si pochvaluje i prof. Václav Havlíček, rektor ČVUT, jenž byl výrazným motorem při jejím zrodu: „Díky vzniku této fakulty se podařilo zastavit několikaletý trend poklesu počtu studentů ČVUT a poprvé v historii jsme se dostali do situace, že ministerstvo školství nám nefinancuje všechny řádné studenty,“ uvedl prof. Havlíček. Podle rektora to sice pro letošek není ekonomicky příliš výhodné, ale přínosné to je z hlediska dlouhodobějšího trendu, kdy škola získává rezervu pro období populačně slabších ročníků.

Z původních 475 studentů, kteří začali na FIT studovat bakalářský program v září 2009, pokračuje ve studiu cca 270 studentů. „Podstatné pro rozvoj fakulty je to, že od září 2010 máme studenty ve všech třech úrovních studia, bakalářském, magisterském i doktorském. Nemáme naplněny všechny ročníky, čili některé připravené předměty ještě nejsou otevřeny,“ komentuje situaci prof. Pavel Tvrdlík, děkan FIT.

Mezi letos přijatými bylo přibližně 300 studentů, kteří splnili podmínky pro prominutí přijímací zkoušky, protože měli na střední škole samé jedničky z matematiky na výročních vysvědčeních nebo měli u maturity jedničku z matematiky, či se umístili v regionálních kolech středoškolských olympiád. Z nich více než polovina se pak zapsala. Do doktorského programu bylo na FIT přijato přes dvacet nových doktorandů a přes dvacet jich přestoupilo z FEL. „Lze říci, že FIT mohl přijmout nejlepší vybrané studenty z přibližně dvojnásobného počtu přihlášených,“ dodává děkan Fakulty informačních technologií.

| fakulta | 2008/2009  |       |         |       | 2009/2010  |       |         |       | 2010/2011  |       |         |       |
|---------|------------|-------|---------|-------|------------|-------|---------|-------|------------|-------|---------|-------|
|         | přihlášení |       | zapsaní |       | přihlášení |       | zapsaní |       | přihlášení |       | zapsaní |       |
|         | Bc.        | Mgr.  | Bc.     | Mgr.  | Bc.        | Mgr.  | Bc.     | Mgr.  | Bc.        | Mgr.  | Bc.     | Mgr.  |
| F1      | 2 498      | 820   | 1 189   | 790   | 2 456      | 1 028 | 1 333   | 963   | 2 504      | 885   | 1 237   | 761   |
| F2      | 2 320      | 98    | 1 141   | 84    | 1 849      | 256   | 906     | 242   | 2 131      | 408   | 1 206   | 349   |
| F3      | 2 980      | 997   | 1 640   | 683   | 3 614      | 1 285 | 2 004   | 813   | 3 186      | 1 136 | 1 609   | 575   |
| F4      | 948        | 164   | 535     | 122   | 1 055      | 164   | 602     | 113   | 1 148      | 159   | 651     | 126   |
| F5      | 783        | 191   | 302     | 174   | 921        | 261   | 342     | 240   | 1 069      | 222   | 341     | 196   |
| F6      | 953        | 275   | 471     | 227   | 909        | 298   | 503     | 237   | 979        | 312   | 518     | 237   |
| F7      | 293        | 110   | 148     | 88    | 523        | 226   | 290     | 159   | 1 017      | 224   | 455     | 100   |
| F8      |            |       |         |       | 548        |       | 471     |       | 1 429      | 344   | 712     | 245   |
| MÚVS    | 145        | 154   | 126     | 128   | 158        | 185   | 139     | 150   | 673        | 364   | 314     | 243   |
| ČVUT    | 10 920     | 2 809 | 5 552   | 2 296 | 12 033     | 3 703 | 6 590   | 2 917 | 14 136     | 4 054 | 7 043   | 2 832 |
| celkem  | 13 729     |       | 7 848   |       | 15 736     |       | 9 507   |       | 18 190     |       | 9 875   |       |

## Fakulta informačních technologií: nové programy

Od září 2009 se na FIT vyučuje bakalářský studijní program Informatika v češtině v prezenční formě se šesti obory: ISM, IT, PI, SI, WM, TI. Oborové předměty jsou až od 2. ročníku, čili jsou poprvé otevírány až v nyní probíhajícím akademickém roce, tedy od září 2010.

Akreditační komise na svých zasedáních v lednu a dubnu 2010 schválila a následně MŠMT dalo souhlas s otevřením následujících nových programů a oborů:

### Bakalářské programy:

**BSP Informatika v angličtině** v prezenční formě, se všemi šesti obory. Ekvivalentní studijní plány jako v češtině.  
**BSP Informatika v češtině** v kombinované formě se všemi šesti obory. Výuka o sobotách.

### Magisterský program:

**MSP Informatika** v prezenční formě v češtině a v angličtině má sedm oborů:  
**BEZ Počítačová bezpečnost**  
**PCS Projektování číslicových systémů**  
**PSS Počítačové systémy a sítě**

**SP Systémové programování** se dvěma zaměřením (Systémové programování a Teoretická informatika)  
**WSI Webové a softwarové inženýrství** se třemi zaměřením (Informační systémy a management, Softwarové inženýrství, Webové inženýrství)  
**ZI Znalostní inženýrství.**

### Doktorský program:

**Informatika v češtině a angličtině** v prezenční i kombinované formě.

Pro všechny tyto programy bylo okamžitě po udělení souhlasu MŠMT otevřeno přijímací řízení.



Na akcích FIT je veselo: Ajťácké hrátky, sportoviště ČVUT Kotlářka, 1. 10. 2010.

Foto na str. 10–15: Jiří Mrhal a Jiří Ryszawy, VIC ČVUT

## ... učebny, posluchárny, laboratoře

Celkový počet studentů fakulty dosáhl čísla 1 300, čili už FIT není nejmenší fakultou na ČVUT.

Pro zajištění nových programů bylo od září 2010 přijato více než dvacet nových akademických pracovníků na plné a částečné úvazky, z toho tři profesori a pět docentů.

Nová budova Masarykovy koleje, v jejímž jižním křídle od července 2009 Fakulta informačních technologií sídlí, prošla rekonstrukcí severního křídla a infrastruktury a spolu s MÚVS, který již část budovy od září 2010 také využívá, má k dispozici řadu seminárních učeben a posluchárnu pro 60 studentů.

Kanceláře pro akademické pracovníky i administrativu má FIT zajištěny pro tento akademický rok v Nové budově Masarykovy koleje. „Vedení ČVUT patří velký dík za takovéto prostorové zajištění činnosti fakulty,“ pochvaluje si děkan fakulty prof. Pavel Tvrdlík. „Po této stránce jsem velmi spokojen. Po dohodě s MÚVS zde v tomto roce budeme mít i několik seminárních a počítačových učeben. Velká bolest je však nedostatek velkých poslucháren,“ dodává děkan. V tomto akademickém roce si FIT pronajímá posluchárnu v Národní technické

knihovně (Ballingův sál), další v hotelu Krystal a v budově FTVS UK ve Vokovicích. Některé přednášky běží v posluchárnách Fakulty elektrotechnické a Fakulty strojní.

Podařilo se vybudovat tři počítačové učebny, buduje se ICT infrastrukturu fakulty. Vedení fakulty podalo řadu projektů do Fondu rozvoje vysokých škol s cílem vybavovat další potřebné laboratoře. Konkrétní podobu dostává i spolupráce s ICT firmami, fakulta má první sponzory.

Více o oborech, sponzorech a dalším na [www.fit.cvut.cz](http://www.fit.cvut.cz).





## Informatiči získali akademickou svobodu

**O nové fakultě hovoříme s prof. Ing. Pavlem Tvrdíkem, CSc., děkanem FIT**

**Fakulta oslavila první narozeniny. Jste pořád ještě přesvědčen, že vznik nové fakulty byl lepším řešením, než výrazné rozšíření IT oborů v rámci Fakulty elektrotechnické, jejíž katedru počítačů jste vedl?**

Určitě to byl správný krok a kdybych stál před stejným rozhodnutím jako v lednu 2008, rozhodl bych se stejně. Některé překážky na cestě k nové fakultě se v důsledku výrazných změn v české ekonomice i politice ukázaly jako mnohem obtížnější, než jsme předpokládali. Je to však kompenzováno tím, že v řadě věcí se našla řešení, s kterými jsme ani nepočítali.

Dílčích přínosů je mnoho, ale za zásadní přínos vzniku nové fakulty považuji skutečnou akademickou svobodu, kterou tým informatiků, jehož jádro vzešlo z katedry počítačů, vznikem fakulty získal.

**Předtím jste ji tedy neměli?**

Nyní máme svůj senát a vědeckou radu a rozhodujeme se o rozvoji informatických oborů ve výuce i výzkumu na základě odborných diskuzí, vývoje informatiky ve světě, rozvojových představ a zájmů našich akademických pracovníků a výzkumných cílů našich vědeckých týmů. Prostě můžeme rozvíjet informatiku tak, jak si tento obor lidské činnosti a výzkumu vyžaduje a jak sami nejlépe umíme.

Vytvořili jsme a akreditovali nové moderní studijní programy, spolupracujeme s podobně zaměřenými a konstituovanými fakultami informatiky u nás i ve světě, fakulta či její představitelé se začínají zapojovat do různých aktivit ICT odborné veřejnosti.

**Zájem o novou fakultu je čím dál větší, máte magisterské i doktorské programy. Jste spokojen?**

Jsem spokojen. Téměř všechny naše původní představy se daří měnit ve skutečnost. Nové programy jsme museli na žádost akreditační komise trochu upravit, ale základní filozofie, mít evropsky strižené programy s atraktivními obory, dobrým teoretickým základem a dostatečným záběrem ekonomicko-manažerských a humanitních, byla naplněna a odezva ze strany zájemců o studium je velmi pozitivní.

**Co je nyní největším problémem fakulty?**

Problémů je více, ale ten největší... Možná nešťastný souběh naší potřeby se rozvíjet a růst s vnějším společensko-ekonomickým tlakem utlumovat terciální školství. Vláda a ministerstvo od loňského roku nasazuje nástroje, které nutí univerzity a fakulty redukovat velikost, počty studentů. Tento mechanismus je založen na přidělování finančních prostředků podle několikaleté historie, kterou my nemáme. Čili podle dosavadní metody nám vycházejí nuly nebo malá čísla. Podobně se zachovalo ČVUT při rozdělování prostředků rozvojových programů ČVUT, kdy kritériem pro rozdělení na fakulty byl stanoven počet studentů v minulém roce. Moje volání po změně kritéria nenašlo kladnou odezvu. A co jiného než rozvojové projekty by mělo poskytnout prostředky v rámci univerzity na budování nové fakulty? V tomto směru jsme v řádově horší situaci než byly na svém začátku FBMI a Fakulta dopravní.

**Kdybyste měl středoškolákovi se zájmem o IT vysvětlit, jaký je rozdíl mezi studiem na FEL a na FIT, co byste mu řekl – kterou fakultu si má zvolit?**

FIT nabízí kompletní portfolio informatických oborů s cílem vychovat ze studentů špičkové ICT odborníky, kteří budou rozumět teoretickým základům a při tom budou mistrně ovládat informační technologie. Pokrýváme všechny úrovně počítačových architektur, od číslicových obvodů až po informační systémy a cloud computing. Špičkoví manažeři ICT průmyslu, kteří na FIT působí nebo začnou postupně působit, studentům předají i neoceňitelné manažerské zkušenosti. Čili ten základní rozdíl vidím v komplexnosti pokrytí informatických disciplín, která na FEL není, a jasné vazbě na vyspělý ICT průmysl. Studenti mají velmi srozumitelné možnosti optimalizace svého odborného profilu. FEL na druhou stranu díky své dlouholeté tradici v elektroinženýrství může nabídnout aplikovanou informatiku v řadě svých oborů a výuku technologií, které propojují číslicový a spojitý svět.

**IT obory jsou významnou částí studia i vědy na FEL. Jak se vám spolupracuje?**

Vzájemné zajišťování výuky probíhá bez problémů, smlouva mezi fakultami se plní. A již dnes se rozvíjí neformální spolupráce „přes hranice“. V současné době například existuje v oblasti znalostního inženýrství smíšený výzkumný tým, složený z akademických pracovníků a studentů obou fakult.

**Jak se daří mezinárodní kontakty?**

Fakulta má mezinárodní spolupráci jako jednu z priorit ve svém dlouhodobém záměru. Kompatibilita studijních programů FIT s evropskými doporučeními pro informatické studijní programy, akreditace programů v angličtině, to vše vytváří předpoklady pro postupné začlenění FIT do evropského prostoru. Již nyní nám někteří studenti odjeli na stáže v rámci programu Erasmus LLP, dva odjíždějí na kurzy ATHENS a FIT zajišťuje kurzy ATHENS „Data Compression“ a „Text Searching Algorithms“. Připravujeme další smlouvy v rámci Erasmus LLP.

Fakulta se v roce 2010 stala členem Informatics Europe, největší evrop-

ské asociace fakult a kateder informatiky a byla spolu s ETH Curych organizátorem konference European Computer Science Summit, která právě před několika dny skončila. Do Prahy jsme pozvali a naše pozvání přijaly významné osobnosti světové informatiky, jako je Leslie Lamport, Moshe Vardi či Alfred Spector.

**Jak by měla fakulta vypadat řekněme za deset let?**

Politicko-ekonomický vývoj nelze předvídat, stav ICT za 10 let ještě hůře. Ale zkusím to: Bude mít kolem 2 600 studentů – bakalářů i magistrů, 200 doktorandů, 200 akademických pracovníků-učitelů, 50 vědecko-výzkumných

pracovníků... Funguje řada specializovaných laboratoří a výzkumných center orientovaných na nejmodernější ICT. Na fakultě studuje 15 procent zahraničních studentů, jsou podepsané a plní se dohody o výměně studentů a akademických pracovníků s desítkami fakult informatiky ze všech kontinentů. Na fakultě přednášejí zahraniční profesori. Doktorandi tráví typicky jeden semestr v zahraničí na smluvní fakultě. Fakulta se každoročně podílí na organizaci vědeckých konferencí a kolokvií a na řešení mezinárodních projektů. Má vybudovaný moderní informační systém a systém řízení kvality svých procesů... Takto je rozvoj fakulty předjímán v dlouhodobém záměru.

## FS: informační systémy i umělá inteligence

„Výuka informatiky na Strojní fakultě má dlouhou tradici. Otevřeme-li studijní program z roku 1989/1990, nalezneme v oboru Přístrojová, regulační a automatizační technika typické informační předměty jako Programovací jazyky a operační systémy, Počítače a mikropočítače, Expertní systémy a umělá inteligence a další,“ vyjmenovává doc. Ing. Jan Chyský, CSc., vedoucí Ústavu přístrojové a řídicí techniky FS. I v dalších oborech byly informatické předměty. „V současné době je situace podobná s tím rozdílem, že ve čtyřletém baka-

lářském studiu máme přímo obor Informační a automatizační technika, jehož absolventi mohou dále pokračovat v navazujícím studiu oboru Přístrojová a řídicí technika a dále v doktorském programu Technická kybernetika,“ uvádí doc. Chyský.

Pojetí výuky informatiky a výpočetní techniky na FS je jen okrajově zaměřeno na technické prostředky, zejména na mikropočítače a PLC systémy pro řízení technologií. Studenti se naučí nejen jak řídit automatickou pračku, ale i složité technologické procesy, výrobní linky. Na druhé straně

jsou předměty teoretické informatiky jako jsou Databázové a znalostní systémy, Expertní systémy, Umělá inteligence a jiné. Samozřejmostí jsou předměty zabývající se architekturou komunikačních sítí, internetem i vývojem internetových aplikací.

Výhodou absolventů programu Strojírenství oboru Informační a automatizační technika je to, že kromě znalostí z oboru informatiky mají i solidní základ strojírenství, který jim usnadní aplikovat informatiku právě do základního oboru jejich studia.

## Fakulta dopravní: informatika součástí více oborů

Na Fakultě dopravní je výuka informatiky součástí více odborně zaměřených studijních oborů. V rámci bakalářského studia se jedná o obory Automatizace a informatika a Inteligentní dopravní systémy, v rámci navazujícího magisterského studia to jsou obory: Inteligentní dopravní systémy, Bezpečnost informačních a telekomunikačních systémů a Inženýrská informatika v dopravě a spo-

jích. „Tyto tři magisterské obory jsou akreditovány i pro výuku v angličtině. V oboru Inteligentní dopravní systémy je možné navíc získat double degree, tedy diplom z ČVUT a navíc z jiné zahraniční univerzity,“ říká doc. Jiří Čarský, proděkan FD.

Doktorský studijní program Inženýrská informatika má studium informatiky jak v názvu, tak i v rámci konkrétní náplně.





## Fakulta stavební: důraz na systémový přístup

Obor Informační systémy ve stavebnictví je kombinací informatiky, systémového řešení problémů a ekonomiky. „Klademe důraz na systémový přístup a optimalizaci ve všech formách. Tím se odlišujeme od ostatních oborů na škole spojených s informatikou,“ uvádí doc. Ing. Dalibor Vytlačil, CSc., vedoucí katedry inženýrské informatiky FSv. „Projektuje se to například vysokým uplatněním absolventů v konzultantských firmách. Aplikační oblast je stavebnictví.“

Více na webu katedry <http://kix.fsv.cvut.cz/wiki/doku.php/obor/obor> či na fakultním webu <http://www.fsv.cvut.cz/student/bakalmag/programy/oborbs.php>.

Informatika je na FSv obsažena i v Bc. oboru Geodézie, kartografie a geoinformatika a v Mgr. oboru Geoinformatika.

Geoinformatika je obor na pomezí geodézie a aplikované informatiky, který je zaměřen na moderní metody sběru a hlavně zpracování dat, jako např. laserové skenování, na geogra-

fické informační systémy, počítačovou kartografii atd. „Geoinformatika na stavební fakultě je do značné míry mezioborové studium, které je ale v našem pojetí pevně zakotveno ve vědním oboru geodézie a nemá ambice být dalším čistě informatickým oborem. Geoinformatika je zaměřená na pořizování a zpracování prostorových geodat se silným akcentem statistiky a teoretické geodézie. Relační databáze jsou přitom základním pracovním nástrojem,“ uvádí prof. Ing. Aleš Čepek.

## FJFI: aplikace v přírodních vědách

Informační technologie jsou nedílnou součástí Bc., Mgr. i PhD. studia aplikací přírodních věd na FJFI. Jejich začlenění do studijních programů je také dáno spoluprací s externími výzkumnými organizacemi (AV ČR, Ústav jaderného výzkumu v Řeži, jiné fakulty ČVUT a jiné VŠ), průmyslem

a s unikátními pracovišti ve světě (CERN u Ženevy, FERMILAB v Chicagu). Kromě všeobecné znalosti v této oblasti se studenti seznamují se specializovanými okolnostmi použití těchto technologií v přírodních vědách, jako jsou intenzivní výpočty (high-performance computing) včetně

paralelních algoritmů a výpočtů na grafických kartách, správa a práce na vysoce výkonných systémech mainframe, zpracování dat z rozsáhlých fyzikálních experimentů nebo zpracování obrazových dat s použitím v nukleární medicíně. IT specialitou FJFI je centrum TEREZA (viz str. 16–17).

## FBMI: nový obor Biomedicínská informatika



„Ke studiu oboru Biomedicínská informatika v akademickém roce 2010/2011 nastoupilo 32 studentů, což sice není číslo ohromující, ale vzhledem k lokalitě fakulty, široké nabídce ostatních škol podobného zaměření, zejména v Praze, a vzhledem k faktu, že existence nového oboru se ještě nedostala do povědomí veřejnosti,

představuje obor určitý potenciál,“ míní Ing. Zoltán Szabó, Ph.D., vedoucí katedry biomedicínské informatiky a garant tohoto nového oboru.

Specifičnost oboru Biomedicínské informatiky a jeho uplatnění v praxi vyžadují vysokoškolsky kvalifikované odborníky, kteří v rámci studia získají dostatečné, vzájemně provázané, znalosti z medicíny a zdravotnictví na straně jedné a znalosti z informatiky studia na straně druhé.

„Ve srovnání s dosavadními studijními obory, které jsou v ČR k dispozici, tento obor je významným přínosem z hlediska moderního pojetí výuky této tematiky. Především pokrývá svými osnovami všechny zdravotnické

obory, takže poskytuje absolventům v tomto směru žádoucí komplexní přehled,“ dodává Ing. Szabó. Obor dále zavádí řadu předmětů, které jsou ve srovnání s ostatními dosud akreditovanými obory zcela nové. Jedná se zejména o výuku nových směrů v informatice (kupř. evaluace informací, telemedicína, nebo IT pro handicapované). Z tohoto hlediska budou absolventi připraveni na řadu nových profesních funkcí, které praxe vyžaduje.

Pro obor Biomedicínská informatika získala letos FBMI v Kladně finanční podporu v rámci Operačního programu EU Vzdělání pro konkurenceschopnost, která umožní posílit obor novými metodami, laboratorii a dalším zázemím.

## NEVYSILUJEME SE VNITŘNÍM BOJEM...

### O změnách na FEL hovoříme s děkanem prof. Ing. Borisem Šimákem, CSc.



**Jak je na tom vaše fakulta rok po vzniku Fakulty informačních technologií? Je v dobré, nebo ještě lepší kondici?**

Fakulta je v dobré kondici. Situace na fakultě se uklidnila, nevysiluje se vnitřním bojem. Je prostor pro koncepční práci a přípravu jejího dalšího rozvoje. Tím, že došlo ke spolupráci s FIT v oblasti výuky, podařilo se ji zajistit tak, že z pohledu studentů se nic významného nezměnilo.

**Navenek to může vypadat, že dění kolem vzniku nové fakulty vám prospělo, máte nové atraktivní obory, studenti i firmy mají o vás zájem...**

V procesu vzniku FIT byly na naší fakultě připraveny nové moderní studijní programy. Běží řada rozvojových projektů, budují se nová centra – centrum asistivních technologií a centrum zaměřené na oblast bezpečnosti. Je připraven projekt vzniku výzkumného centra informatiky a kybernetiky, které by významně ovlivnilo a posílilo výzkum a vývoj v oblasti informatiky. Fakulta se v dnešní složité ekonomické situaci snaží nalézt vhodný ekonomický model a zefektivnit řízení. Odchodem pracovníků na novou fakultu došlo k zeštíhlení FEL z hlediska počtu osob, které se ekonomicky projeví v příštím akademickém roce, kdy se přestanou pracovníci FIT podílet na výuce FEL.

**Takže jste se vším spokojen?**

Méně příjemné je, že vznikem nové fakulty došlo k vytvoření vnitřní konkurence v oblasti informatiky, zejména v bakalářském studiu. Čelíme tomu

účinnější propagací studia a snahou o zlepšení podmínek a zázemí pro studium.

**Vznik nové fakulty provázely i nepřijemné situace. Napadne vás nyní, kdy je zřejmé, že Fakulta elektrotechnická odtržení některých IT oborů ustála a rozvíjí se s inovativními programy, o které je u studentů zájem, někdy úsloví: Všechno špatné pro něco dobré?**

Při procesu vzniku FIT byla zřízena nová katedra informatiky. Tím se vytvořil základ pro vytvoření dalšího pracoviště zaměřeného na IT. Na realizaci odborného zaměření, personálního a ekonomického zajištění tohoto pracoviště se intenzivně pracuje.

**Chystáte akreditaci dalších IT programů a oborů?**

Fakulta předložila k akreditaci magisterský studijní program Biomedicínské inženýrství a informatika.

**Kdybyste měl středoškolkovi se zájmem o IT vysvětlit, jaký je rozdíl mezi studiem na FEL a na FIT, co byste mu řekl? Ve kterých případech je lepší zvolit FEL a kdy naopak FIT?**

Studium informatiky FIT lze zatím soudit podle studijních plánů, protože se studium na nové fakultě teprve rozvíjí. První bakalářské absolventy bude mít až v červnu 2012. FIT se více orientuje na čistou informatiku, podle slov jejího děkana, tj. více na postupy a nástroje pro informatiku samotnou a méně na konkrétní aplikace informatiky.

Na FEL se informatika studuje ve dvou různých studijních programech, a to v Otevřené informatice v bakalářském i magisterském stupni a pouze bakalářském a prakticky orientovaném programu Softwarové technologie a management, jenž staví jednak na teoretických základech v matematice a počítačových vědách, ale především buduje u studentů praktické dovednosti v oborech zaměřených na web, počítačovou grafiku a multimédia, softwarové inženýrství, manažerskou informatiku a inteligentní systémy.

**Otevřená informatika má ohlas, prý je ale hodně náročná...**

Otevřená informatika je záměrně výběrová, cílí na nadané studenty, učí je především principům a hlouběji teoretickým základům, a to matematickým i informatickým. Silnou stránkou tohoto oboru je spojení na hi-tech aplikační oblasti, a to přes silně výzkumně zaměřený učitelství sbor. Nadaný student zde dostane příležitost a podporu svůj talent velmi rozvinout.

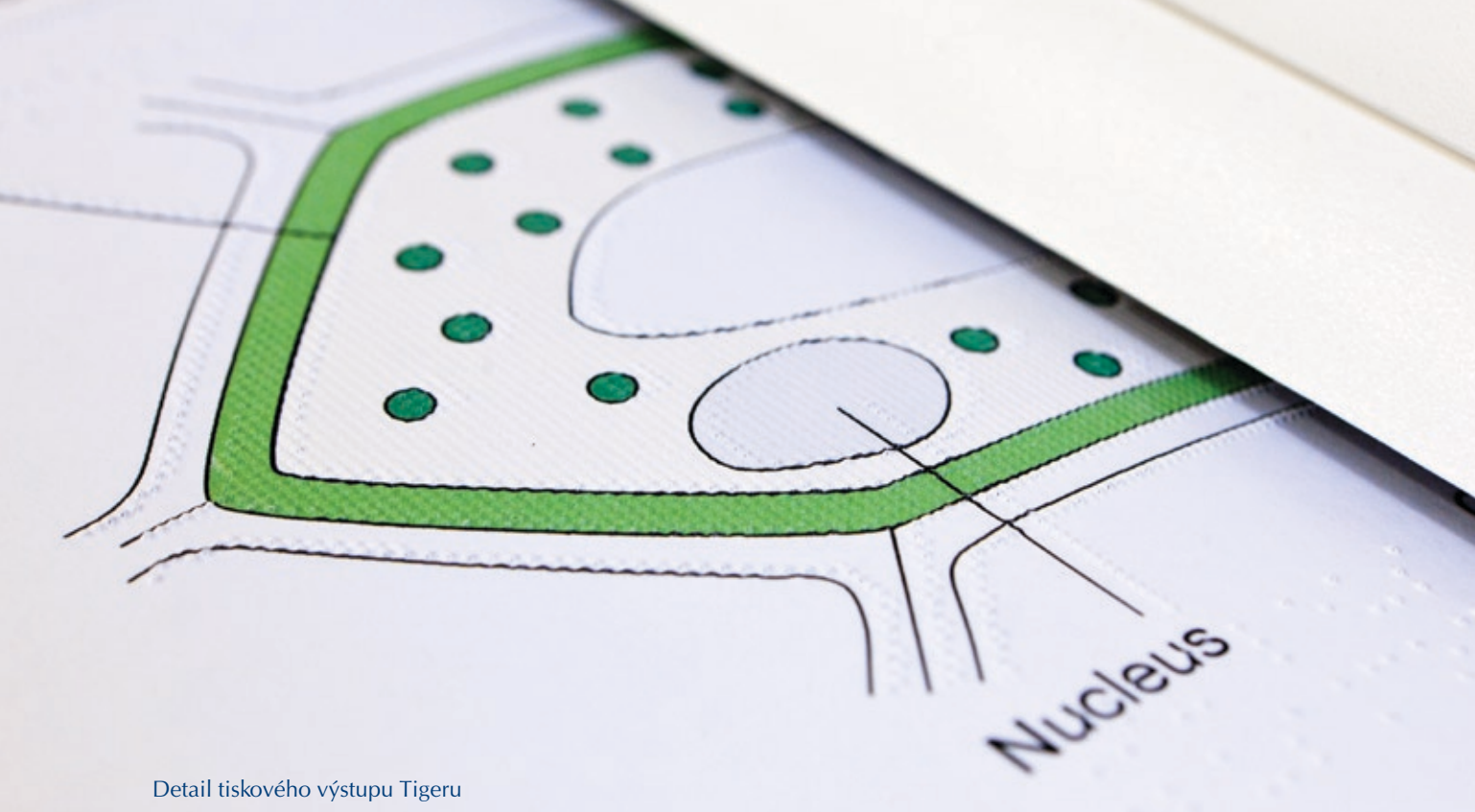
**Zvažuje se ještě změna názvu FEL, o které se loni docela bouřlivě diskutovalo?**

V letošním akademickém roce si FEL připomíná šedesát let od vzniku samostatné fakulty. V současné době se již o změně názvu, který je vnímán ve společnosti jako kvalitní „značka“, neuvažuje.

Více o st. programech na <http://www.fel.cvut.cz/prestudent/obory.html>

Téma připravila Vladimíra Kučerová





Detail tiskového výstupu Tigeru

# MATEMATIKU STUDUJÍ I NEVIDOMÍ

## FJFI: TEREZA PODPORUJE ZRAKOVĚ HENDIKEPOVANÉ STUDENTY

Již od roku 1992 funguje na katedře matematiky FJFI ČVUT v Praze TEREZA, centrum podpory samostatného studia zrakově postižených. Jeho hlavním úkolem je poskytovat takový servis, který běžný student nepotřebuje, nicméně pro studenta se zrakovým hendikepem je při studiu nezbytný. Spektrum služeb je poměrně široké – od možnosti využívat samotné zázemí studovny, přes digitalizaci a adaptaci literatury, až po jazykové a počítačové kurzy a mnoho dalšího.

Díky bohatým zkušenostem je centrum také často konzultantem různým společnostem (např. CERMAT či Seznam.cz), ale i nejrůznějším odborným pracovištím nejen z ČVUT.

V prostředí technické univerzity je přirozeně častým požadavkem právě zpřístupňování matematických studijních materiálů.

### Zpřístupňování matematických textů

Ač se to může zdát čtenářům těžko představitelné, matematiku studují i nevidomí studenti, nicméně je to pro ně, a také pro podpůrný tým, velice obtížné. Klíčovým (a dosud z části stále nedorozšeným problémem) je totiž už otázka samotného zápisu.

Běžné literární texty lze poměrně snadno převést do Braillova bodového písma. Naopak pro strukturované texty se složitou symbolikou není Braillovo písmo zrovna ideální. Všimněme si některých jeho specifíků.

- Šestibodové Braillovo písmo je tvořeno 64 znaky (včetně mezery), což pokrývá základní písmena abecedy daného jazyka, interpunkci a některé operátory. I pro základní zápis je potřeba větší počet znaků, proto se používají tzv. prefixy, které mění význam následujícího znaku, případně řetězce znaků (prefix pro velké písmeno, číslo, apod.).

Lze se setkat i s osmibodovou variantou Braillova písma, ta se používá

hlavně ve spojení s počítačem u braillovských řádků.

- Jednotlivé národní varianty se liší, a proto se liší i způsob zápisu matematiky.
- Braillovský znak má přesně definovanou velikost a umístění na řádku, nelze ho tedy zvětšit ani zmenšit a měnit jeho polohu (jak bývá normálně zvykem např. při zápisu exponentu). Braillovo písmo je striktně lineární.

V ČR se matematické texty zpřístupňují nejčastěji dle české národní normy pro zápis matematiky, fyziky a chemie z roku 1996. Ta přesně specifikuje, jak kódovat jednotlivé matematické symboly a jakým způsobem strukturovaný matematický text linearizovat.

### Elektronické verze textů

Pokud klient TEREZY požádá o zpřístupnění matematického textu (např. skripta), je prvním krokem získání elektronické verze, a to buď od vydavatelství nebo od autora samotného. Často je to zdrojový kód v LaTeXu, popř. wordovský dokument. Zvláště u starších skript však digitální verze neexistují, pak je nutné je naskenovat a všechny matematické vzorce přepsat ručně.

Pokud jsou k dispozici zdrojové kódy v LaTeXu, bylo by možné použít nástroj pro automatickou konverzi do této normy, což ale vyžaduje vytvoření překladových tabulek tak, aby se správně převedla všechna použitá makra. A jelikož má každý vyučující svůj vlastní specifický styl psaní latexových souborů, je to práce mravenčí a s každým dalším skriptem je nutné ji provést znovu. Navíc je výsledek konverze vždy plný chyb a pečlivá ruční korekce je stejně nevyhnutelná.

Vedle tradičních postupů se poslední dobou prosazuje také používání počítačových programů, které lze charakterizovat jako matematické editory s podporou braillovského kódu.

Asi nejznámějším počinem je program Lambda, vyvíjený a spravovaný mezinárodním konsorciem (zastoupeno je v něm 8 zemí). Přináší nové standardy založené na osmibodovém Braillově písmu. Jeho využití spočívá hlavně v oblasti praktických výpočtů, není určen pro zpracovávání delších matematických textů. Chybí ale zatím podpora pokročilejších partií matematiky, proto se v prostředí ČVUT využívá pouze částečně.

### Zpřístupňování obrázků

Součástí matematických textů bývají i různé grafy, schémata a diagramy. Některé z nich lze nahradit textovým popisem, často je však nutné je zpřístupnit jinak – převést do reliéfní podoby.

Prvním krokem je adaptace daného obrázku. Možnosti vnímání hmatem se výrazně liší od možností zrakového vnímání. Např. dvě čáry musí být od sebe dostatečně vzdálené, aby byly navzájem hmatem rozeznatelné. Popisky v Braillově písmu mají i v případě maximálního možného zkrácení veliké rozměry. Z toho plyne nejen nutnost výrazné redukce a použití větší plochy, ale často také nutnost rozložit obrázek do několika různých částí. Musí však být zachována vypo-

vídací hodnota, proto proces adaptace vyžaduje značnou zkušenost. Po dokončení adaptace se reliéf musí pomoci nějakého zařízení fyzicky vytvořit. V TEREZE se lze setkat se dvěma technologiemi – ražbou do papíru tiskárnou Tiger a zahříváním teplocitlivého povrchu Fuserem.

Tiger (konkrétně ViewPlus Emprint Spotdot) patří v centru nejen k nejnovějším, ale také k nejdražším zařízením. Kombinuje hmatovou tiskárnu s tiskárnou inkoustovou. Umožňuje tak přípravu materiálů, které může sdílet jak vidící, tak nevidomý student. Hmatový tisk si lze představit jako ražbu reliéfu do papíru malinkými jehličkami ve vysokém rozlišení. Provoz Tigeru je levný, vysoké jsou ale jeho pořizovací náklady.

Druhým zařízením je Fuser. Jeho princip: na speciální papír formátu A4 pokrytý vrstvou teplocitlivých kapslí se překopíruje předloha (buď nakreslená ručně, nebo vytvořená na počítači). Ve Fuseru se černá místa díky infračervenému záření výrazně zahřejí a kapsle zvětší svůj objem. Vzniká tak poměrně trvalý reliéf. Oproti modernějšímu Tigeru můžeme Fuser považovat za jednoduché a relativně levné zařízení, nicméně vzhledem k ceně speciálního papíru jsou poměrně vysoké provozní náklady.

### Přístupná matematika prioritou

I přes velké pokroky v oblasti výpočetní techniky je problematika zpřístupňování matematické odborné literatury nevidomým studentům stále nedorozšená a je jí věnováno hodně prostoru na mnohých mezinárodních konferencích. Základní postupy však existují a v centru TEREZA patří převod matematické studijní literatury k prioritám.

Karel Břinda,  
katedra matematiky FJFI  
Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT





# MANAGEMENT I KOMERČNÍ INŽENÝRSTVÍ ZAUJALY

## Novinky Masarykova ústavu vyšších studií ČVUT v Praze

Jen dva z pěti uchazečů o nový bakalářský obor **Ekonomika a management** byli přijati ke studiu na MÚVS ČVUT. Zatímco v minulosti byl tento vysokoškolský ústav znám spíše pro svá výborná studia MBA, nyní už nabízí všechny tři typy vysokoškolských programů: bakalářský, magisterský a od letoška i doktorský. V právě probíhající akademické roce je zde zapsáno 1 122 studujících, z nichž 684 jsou muži a 438 žen (téměř 40 procent!)

Masarykův ústav vyšších studií ČVUT v Praze byl založen roku 1991. Dobré jméno získal především nabídkou prestižního studia k získání titulu Master of Business Administration, které je společným projektem MÚVS ČVUT a britské Sheffield Hallam University, a dále tradičního pedagogického studia určeného pro studenty ČVUT i pro absolventy technických vysokých škol. Tyto tradiční programy, společně s nabídkou jazykového vzdělávání, zůstávají ve standardní nabídce MÚVS. K nim postupně přibývají další obory.

### Angličtina: předpoklad výborného uplatnění

V rámci svého dalšího rozvoje MÚVS postupně rozšiřuje a profiluje nabídku vzdělávacích programů. Hlavními oblastmi vzdělávání jsou technicko-ekonomické a manažerské obory, inženýrská pedagogika a jazyková příprava. Od letošního roku se může MÚVS pochlubit kompletní nabídkou nově akreditovaných bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů, při jejichž vytváření spolupracuje s fakultami ČVUT v Praze, s českými vysokými školami a s významnými experty. U všech nabízených studijních programů je kladen důraz na výuku anglického jazyka; absolventi tak získávají dobré předpoklady pracovat pro zahraniční firmy či pobočky



Při výuce předmětu **Organizace a vedení lidí**

Foto: Jiří Mrhal, VIC ČVUT

našich firem v zahraničí. Zájem o tyto programy je vysoký a umožňuje vybrat do řad akademické obce ČVUT ty nejlepší studenty.

### Příprava pro manažerské pozice

Nabídka bakalářských programů byla nově rozšířena o program **Ekonomika a management**, připravený ve spolupráci MÚVS s fakultou strojní. Jedná se o tříletý bakalářský program technicko-manažerského zaměření, který připravuje absolventy pro manažerské pozice v průmyslu a ve službách. Program zahrnuje dva studijní obory. **Řízení a ekonomika průmyslového podniku** poskytuje posluchačům vzdělání zaměřené na podnikání a management v podmínkách průmyslových firem. Zajímavé je

propojení znalostí a dovedností z technicky orientovaných oblastí se znalostmi a dovednostmi z oblasti řízení a ekonomiky podniku. Propojením těchto oblastí získává obor interdisciplinární charakter. Obor **Personální management v průmyslových podnicích** kombinuje technické znalosti se znalostmi v oblasti personalistiky, jako např. personální strategii a politiku, rozvoj a vzdělávání zaměstnanců a pracovní a obchodní právo.

V rámci pedagogického bakalářského programu **Specializace v pedagogice** je tradičně nabízen obor **Učitelství odborných předmětů**, určený studujícím magisterských programů ČVUT, resp. absolventům magisterského studia na technických vysokých školách. Zprostředkovává absolven-



Imatrikulace v Betlémské kapli, 20. 9. 2010

Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT

tům teoretické poznatky v pedagogice, psychologii, didaktice odborných předmětů a v dalších disciplínách, souvisejících s výukou odborných předmětů na středních odborných a vyšších odborných školách.

Pedagogický program byl rozšířen o nově akreditovaný obor **Učitelství praktického vyučování a odborného výcviku**, který reaguje na zájem učitelů této kategorie. Je určen pro absolventy středních škol s maturitou (strojní, elektrotechnické, stavební a další technické a související obory), kteří vykonávají nebo perspektivně uvažují o kvalifikovaném uplatnění jako učitelé praktického vyučování nebo odborného výcviku.

### Programy společné s VŠE i fakultami ČVUT

Pro zájemce o magisterské studium je určen studijní program **Podnikání a komerční inženýrství v průmyslu** s jedním oborem **Podnikání a management v průmyslu**. Zvládnutí základního penza technických znalostí a magisterská nadstavba ekonomicky a manažersky zaměřeného studia předurčuje absolventy k jejich zařazení na pozice vyšších manažerů v tuzemském i mezinárodním prostředí. Program je společným projektem MÚVS ČVUT a VŠE v Praze, běží již pátým rokem a úspěšně se rozvíjí.

Z magisterských oborů jsou novinkou ve vzdělávání studijní obory

**Projektové řízení inovací v podniku** a **Řízení regionálních projektů**, spadající do dvouletého studijního programu **Řízení rozvojových projektů**. Ten se uskutečňuje ve spolupráci MÚVS s fakultami stavební, strojní a elektrotechnickou. Oba studijní obory jsou určeny pro absolventy technicky či ekonomicky orientovaných bakalářských oborů. První ze dvou nabízených oborů vychovává odborníky schopné řídit podnikové inovace s cílem optimalizovat výkonnost podniku, druhý připravuje odborníky na koncepční plánování a řízení projektů regionálního rozvoje v kontextu zemí EU.

### Doktorské studium: Výpočtová ekonomie a finance

Širokou paletu vzdělávacích programů uzavírá nově akreditovaný doktorský studijní program **Kvantitativní metody v ekonomii** s jedním studijním oborem **Výpočtová ekonomie a finance**. Je společným projektem MÚVS ČVUT a VŠE v Praze. Program je akreditován ve formě prezenční i kombinované a má výrazně interdisciplinární charakter. Je zaměřen na studium ekonomických teorií, které spočívají v dynamickém přístupu k ekonomickým jevům. Absolventi programu budou schopni řešit náročné úkoly v oblasti ekonomického výzkumu a výzkumu finančních trhů. Budou schopni aplikace těchto

poznatků v praxi, což umožní jejich působení ve funkci analytiků v oblasti hospodářské politiky a finančních trhů.

### Jazyky i trénink pro kouče

Jazykové znalosti si studenti mohou doplnit na katedře jazykové výuky Jaspex, která nabízí programy v rámci celoživotního vzdělávání. Kurzy jsou otevřeny pro veřejnost i speciální okruh zájemců. V nabídce jsou standardizované zkoušky z angličtiny a němčiny, rozšiřující studium angličtiny pro učitele, specializované kurzy angličtiny a také výuka češtiny pro cizince.

Specializované kurzy pro veřejnost nabízí také katedra managementu. Vedle programu **Executive MBA** a „kurzů na míru“ pro střední a vyšší management firem je naprostou novinkou odborný program **Specifický trénink pro kouče**. Vychází z hlavního dokumentu ICF (International Coach Federation) nazvaného „ICF Professional Core Competencies“ a klade si za cíl seznámit studenty s hlavními aspekty kvalitního moderního koučování jak v podnikatelské, tak i v osobní sféře.

Katedra managementu dále poskytuje **kurzy distančního vzdělávání pro manažery** ve spolupráci s novozélandským Southern Institute of Technology. Jedná se především o akreditované univerzitní programy v managementu a vzdělávání dospělých, možné je ale touto formou studovat i světové jazyky (angličtina, čínština) nebo informační technologie.

Nové studijní programy MÚVS doplňují tradiční nabídku fakultních programů ČVUT, přispívají k horizontální spolupráci jednotlivých součástí školy a ke spolupráci ČVUT s jinými univerzitami, včetně zahraničních.

Více na: [www.muvs.cvut.cz](http://www.muvs.cvut.cz)

Bc. Magda Burgerová  
Prof. Ing. Vladimír Kučera, DrSc.,  
Dr.h.c.



# Modely pro medicínu i finanční trhy

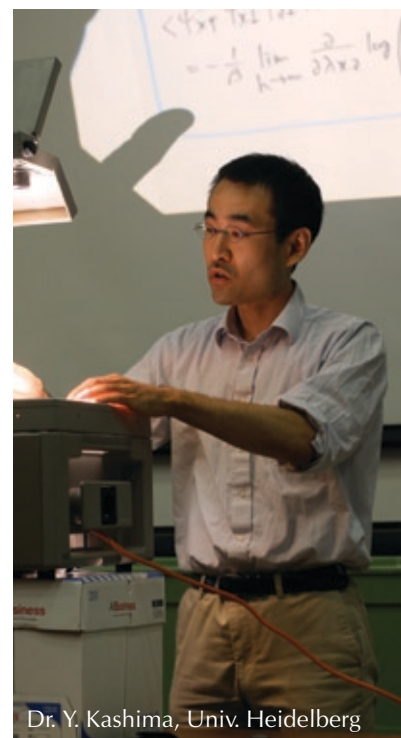
## FJFI: ČESKO-JAPONSKÝ SEMINÁŘ APLIKOVANÉ MATEMATIKY 2010

Výměna nejnovějších poznatků japonské a české (i evropské) aplikované matematiky – takové bylo krédo už páté konference Czech-Japanese Seminar in Applied Mathematics, která se uskutečnila ve dnech 30. srpna až 4. září 2010 v Praze a v Telči.

Konferenci tradičně organizovala Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT v Praze ve spolupráci s japonskými univerzitami ve Fukuoce, Hirošimě a v Miyazaki. V letech 2004 a 2006 se konala také v Praze, v letech 2005 a 2008 v Japonsku (v Kiju a v Takachiho na ostrově Kjúšú). Letošního setkání, které společně zahájili rada velvyslanectví Japonska v ČR Kenichi Kimiya, rektor ČVUT prof. Václav Havlíček a děkan FJFI doc. Miroslav Čech, se zúčastnilo 65 odborníků z Japonska, USA, Francie, Německa, Slovenska a České republiky.

### Matematické modelování a počítačové simulace

Konference byla věnována tématům spojeným s matematickým mode-



Účastníci konference na telčském náměstí

lováním a počítačovými simulacemi používanými při vývoji špičkových technologií v průmyslu, energetice, lékařství, biologii, ochraně životního prostředí a dalších oblastech vyžadujících moderní metody aplikované matematiky a informatiky. Mezi představené novinky patřily například matematické modely šíření požárů v lesním porostu, procesů spalování v energetických zařízeních, transportu nano-koloidů při sanaci zamořených podzemních vod, oceňování finančních derivátů na finančních trzích nebo pohybu nejjednodušších živých organismů, dále pokročilé metody zpracování medicínských obrazových dat a výpočetní metody na grafických kartách.

### Telč: rodiště talentů

Na rozdíl od předchozích ročníků organizátoři zpestřili program konference volbou dvou míst pro její ko-

nání. Účastníci se tedy kromě Prahy podívali také do Telče. Toto malebné město nebylo pro setkání vybráno náhodou. FJFI ČVUT v Praze úzce spolupracuje s Gymnáziem Otokara Březiny v Telči při výchově mladých talentů v oblasti matematiky a informatiky. Konferenční prostory poskytla budova ČVUT na telčském náměstí. Není bez zajímavosti, že na konferenci vystoupilo s vlastním příspěvkem také několik studentů doktorského studia na FJFI ČVUT, kteří z Telče a jejího okolí pocházejí.

Účastníci využili konference také k jednání o dalších možnostech spolupráce ve vědě a výzkumu.

Příští ročník Česko-japonského semináře aplikované matematiky se bude konat v roce 2012 v Tokiu.

Doc. Michal Beneš,  
katedra matematiky FJFI  
Foto: Ing. Jan Mach, KM FJFI

# PROJEKT PRO HRAD BEČOV ZÍSKAL CENU EUROPA NOSTRA

## Profesor Václav Girsá (FA) převzal „Oskara pro památkovou péči“

Projekt konzervace a prezentace Horního hradu Bečov, na kterém se podílel Ústav památkové péče Fakulty architektury ČVUT, získal cenu Evropské Unie Europa Nostra pro kulturní dědictví 2010. Národní ceremoniál k udělení ceny Europa Nostra se uskutečnil 17. září 2010 v prostorách státního hradu Bečov.



Mezinárodní porota soutěže ocenila na bečovském projektu inovativní metodologický přístup ke konzervaci a prezentaci, s vyzdvížením velké citlivosti a oddanosti autenticitě. V hodnocení je zdůrazněno, že projekt je příkladem, který by měl být v budoucnosti skvělou inspirací pro podobné počiny i v dalších zemích. Právě za konzervační přístup k památkám získalo před dvěma roky významné ocenění restaurování jižního průčelí Horního hradu českokrumlovského zámku – hlavní cenu Prestižní soutěže Evropské Unie/Europa Nostra 2008.

Ze 140 nominací z 26 zemí je bečovský projekt jediným úspěšným oceněným zástupcem České republiky v hlavních kategoriích.

Průkopnický přínos České republiky v prosazování konzervačního přístupu je neoddiskutovatelný. „Kon-

zervační úprava reprezentuje takovou obnovu památky, zjednodušeně řečeno, kdy je kladen velký důraz na záchranu všech historických materiálů, kdy není dáována přednost tzv. nevhodnější stavební fázi, ale respektovány jsou všechny hodnotné historické slohové vrstvy a kdy se zároveň minimálně mění vzhled památky,“ vysvětluje unikátnost metod prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá, vedoucí Ústavu památkové péče FA ČVUT, jenž vysoké ocenění, nazývané Oskarem pro památkovou péči, převzal za kolektiv autorů během červnového kongresu Europa Nostra v tureckém Istanbulu. „V případech nemodernizovaných, vzácně autentických památek je totiž památkovou péčí oceňována a tedy respektována i cena stáří – určitá omšelost, patina, vzniklá za staletí a pod. Konzervační metoda je jedním z nejhleduplnějších způsobů opravy památky, neboť zů-

stává zachována výpovědní hodnota památky,“ dodává prof. Girsá.

Projekt konzervace a prezentace Horního hradu Bečov zpracoval autor-ský tým ve složení: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá (za Ústav památkové péče FA ČVUT), arch. Miloslav Hanzl (za GIRSA AT s. r. o.), Ing. Dagmar Michonová, Ph.D. (za Technologickou laboratoř NPÚ) a Mgr. Tomáš Wízovský (za NPÚ, ÚOP v Lokti).

Pro prestižní evropské klání tento projekt, nominovaný Českým národním komitétem ICOMOS, významně podpořili prof. Ing. arch. – ir. Zdeněk Zavřel, děkan Fakulty architektury ČVUT, PaedDr. Josef Novotný, hejtmán Karlovarského kraje a Ing. arch. Naděžda Goryczková, generální ředitelka NPÚ.

Více o projektu na  
[www.pamatky-facvut.cz](http://www.pamatky-facvut.cz)  
(vk)

Foto: Věroslav Škrabánek



Horní hrad Bečov, vybudovaný v několika etapách od poloviny 14. století (s pozdní gotickou a renesanční fází), vykazuje díky architektonickým, výtvarným, typologickým hodnotám a především díky dochování středověké podoby mimořádnou památkovou hodnotu. Skutečnost, že hrad zůstal ušetřen rozsáhlejší stavební aktivity po celé období 19. a zejména 20. století, ho zařazuje mezi nejpůvodnější (nejautentičtější) a tedy nejvýznamnější památky této kategorie nejen v České republice, ale bezesporu i ve střední Evropě. Areál Státního hradu a zámku v Bečově nad Teplou je od roku 1995 národní kulturní památkou ve správě Národního památkového ústavu.

<http://www.zamek-becov.cz>



# PODNIKY NÁS K INOVACÍM POTŘEBUJÍ

## O strojích a lidech hovoříme s profesorem Jaromírem Houšou

Zlatou medaili MSV 2010 získala kromě čtyř vystavovatelů i významná osobnost ČVUT v Praze: za svou celoživotní technickou tvůrčí práci a inovační činy toto ocenění v září v Brně převzal prof. Ing. Jaromír Houša, DrSc., vedoucí Výzkumného centra pro strojírenskou výrobní techniku a technologii Fakulty strojní ČVUT v Praze.

**Nejprve velká gratulace k udělené Zlaté medaili. Čekali jste také ocenění?**

Děkuji za blahopřání. Opravdu jsem to nečekal. Naznačeno mi bylo, že jsem ve výběru asi tři dny před veletrhem a dověděl jsem se to až v den udílení medailů odpoledne. Tohoto ocenění si velice vážím a chápu ho také jako ocenění všech mých spolupracovníků jak ve Výzkumném centru, ve Společnosti pro obráběcí stroje a v technologických platformách Strojirenství a Strojírenská výrobní technika.

**Co jste tak zaujatě říkal ministru Martinu Kocourkovi, když se na brněnském veletrhu zastavil ve stánku vašeho centra?**

Na závěr prohlídky našeho stánku jsem panu ministrovi představil výsledky naší práce za deset let a snažil jsem se mu krátce a stručně vysvětlit na grafu růstu naší spolupráce s průmyslem, která od roku 2003 vzrostla desetinásobně, jaký význam má státní podpora výzkumu v centrech pro odborný růst mladých vědeckých pracovníků, kteří se teprve znalostmi a dovednostmi z výzkumu stávají užitečnými a chtěnými partnery při realizaci inovací v průmyslu. Zmínil jsem, že program podpory výzkumných center v roce 2011 končí a že by pro tato centra bylo třeba vypsát nějaký nový

program, aby vložené prostředky do vybudování center, do výchovy mladých a motivovaných vědeckých pracovníků a do vytvoření solidních vazeb mezi průmyslem a výzkumem nebyly znehodnoceny.

**Technika se v posledních letech prudce mění. Které změny nejvýrazněji změnily váš obor? Jsou to počítače, nové materiály, nové technologie?**

Nejvýznamněji vývoj obráběcích strojů ovlivnil zhruba před padesáti lety rozvoj počítačů a tedy i číslicového řízení. Významný vliv měl také pokrok v oblasti řezných nástrojů, které umožnily značně zvýšit řezné výkony strojů. Vliv nových materiálů bych označil jako méně výrazný. Nové materiály jsou v konstrukci obráběcích strojů používány postupně, tak jak přicházejí na trh a ukáže se výhodnost jejich konkrétního použití.

**Celý život jste prožil s obráběcími a tvářecími stroji. Co vás na nich tak baví?**

Bylo to asi dáno tím, že jsem od malička byl v úzkém kontaktu s obráběcími stroji, neboť můj otec měl dílnu, ve které vyráběl pákové nůžky a děrovačky a kde jsem se na všech základních obráběcích strojích naučil pracovat. Na vysoké škole jsem potom

**Prof. Ing. Jaromír Houša, DrSc.** (73 let), od roku 2000 vedoucí Výzkumného centra pro strojírenskou výrobní techniku a technologii na FS ČVUT v Praze. Absolvent FS ČVUT, obor obráběcí a tvářecí stroje. Tři roky pracoval jako konstruktér jednoúčelových strojů v Nářadí, n. p., Praha, od roku 1964 je zaměstnancem FS ČVUT. V roce 1984 jmenován docentem, v roce 1990 doktorem technických věd a v roce 1993 profesorem. V 70. a 80. letech pořádal známé postgraduální kurzy Stavba a využití číslicově řízených strojů a systémů, které absolvovalo asi 300 pracovníků z průmyslu. Je autorem řady vědeckých publikací a vysokoškolských skript, spoluautorem publikace Technický průvodce: Obráběcí stroje a vedoucím autorem monografie: Konstrukce číslicově řízených obráběcích strojů. V r. 1994 založil Společnost pro obráběcí stroje a dodnes je jejím předsedou. Významně přispěl k založení tradice mezinárodních konferencí MATAR Praha (Machine Tools, Automation and Robotics in Mechanical Engineering), které se konají ve čtyřletém intervalu již od roku 1984 na FS ČVUT v Praze.



zjistil, že obor obráběcích a tvářecích strojů je taková klasická strojařina, a tak jsem se přihlásil na toto zaměření a zůstal jsem mu věrný. Baví mě na něm to, co má ale každý obor, tj. výzkum nových řešení, a posouvání poznání v oboru na vyšší úroveň.

**Na Fakultě strojní pracujete už od roku 1964. Co vás tady tak dlouho udrželo? Mnozí odešli do lépe placených míst ve firmách...**

Udržela mne zde možnost pracovat v celku svobodně ve výzkumu a odborně růst rychleji než by to bylo možné v průmyslu. I před rokem 1989 se dal v mezích možností realizovat výzkum a při tom také spolupracovat s podniky na využití nových věcí v průmyslu. Bavila mne také práce s mladými lidmi. Po roce 1989 se otevřely další možnosti odborného růstu a později i nové příležitosti k získání finanční podpory výzkumu a spolupráce s průmyslem a tak jsem zůstal.

**Po roce 1990 došlo k téměř úplnému rozpadu výzkumné základny ve strojírenském průmyslu, mnoho ústavů skončilo. Nahradí vysokoškolská výzkumná centra tento výpadek?**

V případě průmyslu obráběcích a tvářecích strojů mohu říci, že ano a jistě by to potvrdili i zástupci tohoto průmyslu. V ostatních strojírenských oborech to nemohu jednoznačně posoudit, ale z výsledků těchto center a z jejich objemu spolupráce s průmyslem je patrné, že jsou ve svých oborech významnými partnery v inovačních procesech. To je ale dnešní situace, která ještě potrvá v příštím roce. Dále bude záležet na Radě vlády pro výzkum, vývoj a inovace, zda další podporou výzkumu v těchto centrech tuto situaci udrží. Bez státní podpory by se pravděpodobně jejich týmy značně zredukovaly, ztratily by rychle svůj inovační potenciál a přestaly by plnit svojí funkci při zvyšování kon-

kurenceschopnosti svých průmyslových odvětví.

**Na nedostatek spolupráce a zpětné vazby z průmyslu si nemůžete stěžovat, vyvíjíte nové stroje, zkoušíte prototypy... Daří se i nyní, kdy krize nutí firmy šetřit?**

Mohu říci, že se to daří. I přesto, že objem výroby v našem sektoru v posledních dvou letech v důsledku krize klesl asi o 33 procent, objem spolupráce našeho centra s průmyslem stoupl z 19,5 milionu korun v roce 2008 na letošních 26 milionu korun. Svědčí to o tom, že podniky využívají

strojové techniky. V konstrukčních směrech například z učeben téměř zmizela kreslicí prkna a vše se konstruuje na počítačích. V oblasti výpočtů je dnes k dispozici celá řada nových výpočtových metod, se kterými je třeba studenty seznámit a naučit je využívat apod.

**Jste optimista a věříte, že váš obor bude i nadále přitažlivý pro mladé? Toto studium na technické vysoké škole je velmi náročné...**

Ano, studium našeho oboru je náročné a postupně bude asi stále náročnější. Přitažlivost našeho oboru



S ministrem M. Kocourkem na MSV 2010.

dobu krize k dalším inovacím svých výrobků, k čemuž nás potřebují.

**Při laboratorních cvičeních, seminářích i při vedení diplomek jste poznal hodně studentů, v centru vedete doktorandy... V čem jsou dnešní studenti jiní? A přizpůsobuje se této změně i styl výuky?**

Řekl bych, že studenti nejsou jiní. Mají jen větší svobodu v rozhodování a větší nabídku studijních příležitostí. Styl a obsah výuky se přizpůsobuje zejména novým možnostem využívání výpočetní a pří-

vidím v tom, že již to není jen klasická strojařina, ale je třeba zde mít i dobré znalosti z mechaniky, elektrotechniky a výpočetní techniky. Důležité také je, zda student vidí, že po studiu najde v tomto oboru přiměřeně placené zaměstnání. Zde se již situace změnila, protože i v našem oboru jsou již výkonní konstruktéři, výpočtáři a technici dobře placeni. Jsem tedy v tomto ohledu optimista.

**Více o centru na [www.rcmt.cvut.cz](http://www.rcmt.cvut.cz)**  
Vladimíra Kučerová  
Foto: Jiří Ryszawy a archiv





## Kloknerův ústav ČVUT vede docent Jiří Kolísko

Novým ředitelem Kloknerova ústavu je od 1. října 2010 doc. Ing. Jiří Kolísko, Ph.D. (45 let), jenž po absolvování Fakulty stavební ČVUT v Praze v roce 1989 nastoupil do Kloknerova ústavu a působí zde dodnes.

Docent Kolísko je vedoucím Oddělení experimentálních a měřicích metod Kloknerova ústavu a Akredi-

tované laboratoře Kloknerova ústavu č. 1061. Předmětem jeho činnosti je experimentální ověřování mechanicko-fyzikálních vlastností konstrukcí a materiálů, diagnostika staveb, oblast technologie betonu, sanací betonu a sanací vlhkého zdiva.

(red)

Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT

## Prof. Ing. Václav Kovařík, DrSc. osmdesátiletý

**Významný vědec a pedagog, vědecký pracovník Kloknerova ústavu ČVUT, prof. Ing. Václav Kovařík, DrSc. se letos v září dožil 80 let.**

Václav Kovařík se ve své vědecké práci zabýval mechanikou kontinua, reologií, teorií vazkopružnosti, věnoval se teorii desek, stěn a skořepin a zejména teorii kompozitů a vrstevnatých konstrukcí. Prof. Kovařík se spolu s Ing. Černým zasadil o založení Centra kompozitů na KÚ ČVUT v roce 1992, jehož vedoucím byl až do roku 1996. V Kloknerově ústavu působil až do roku 2008, kdy odešel do důchodu.

Václav Kovařík (narodil se v Šípech u Rakovníka) získal středoškolské vzdělání v letech 1942 až 1950 na reálném gymnáziu v Praze-Dejvicích. Po maturitě se zapsal na Vysokou školu inženýrského stavitelství, kde v letech 1950 až 1955 studoval na směru konstruktivně-dopravním.

Již za studia se v roce 1953 stal asistentem na katedře stavební mechaniky na ústavu statiky a dynamiky u prof. V. Daška. V té době byl přijat do externí vědecké aspirantury, kterou absolvoval v letech 1956 až 1959 na katedře stavební mechaniky Fakulty

inženýrského stavitelství ČVUT. Jeho školitelem byl prof. Václav Dašek. Na závěr vědecké přípravy vypracoval kandidátskou disertační práci Příspěvek k řešení kosoúhlých ortotropních desek mostního typu, kterou v roce 1959 obhájil na Fakultě inženýrského stavitelství ČVUT.

V roce 1958 přešel do Ústavu teoretické a aplikované mechaniky ČSAV (ÚTAM) jako vědecký pracovník teoretického oddělení, které v té době vedl akademik Václav Dašek. Když se v roce 1963 z ÚTAM oddělila část, která před vznikem ÚTAM byla Výzkumným a zkušebním ústavem stavebních hmot a konstrukcí, a byla přičleněna k ČVUT, Václav Kovařík přešel do nově vzniklého ústavu (současný Kloknerův ústav).

Po celou dobu své činnosti v obou vědeckých ústavech působil i pedagogicky až do roku 1991 na katedře stavební mechaniky ČVUT, kde přednášel pružnost, pevnost a teorii vazkopružnosti. V roce 1967 se na Stavební fakultě ČVUT habilitoval. Jeho habilitační práce Teorie ohybu sendvičových desek se zabývala problémy napjatosti a deformace třívrstevných desek. V roce 1969 obhájil doktorskou disertační práci Sendvičové desky s tuhým jádrem. V roce 1992 byl na

Stavební fakultě ČVUT v Praze jmenován profesorem pro obor mechanika.

Během pedagogické činnosti na ČVUT vychoval několik generací odborníků.

Ing. Miroslav Černý, CSc.  
Kloknerův ústav ČVUT

### Z rozsáhlé publikační činnosti prof. Kovaříka:

Boulení a vrásnění sendvičových desek, Rozpravy ČSAV, Praha 1974

Válcové skořepiny vrstevnaté struktury, Academia Praha, 1985

Problémy vazkopružnosti v teorii plošných konstrukcí, Academia Praha, 1987

Stresses in Layered Shells of Revolution, Academia-Elsevier, Amsterdam, 1989

Teorie vazkopružnosti, Kloknerův ústav ČVUT, Praha 1992

Řešení vazkopružných konstrukcí, Kloknerův ústav ČVUT, Praha 1992

## PRŮMYSLOVÁ SECESE JAKO ČISTIČKA ODPADNÍCH VOD

**V zemích EU zmizely původní čističky odpadních vod již před 2. světovou válkou. Pražská čistička naopak pracovala až do roku 1968 a v současnosti, kdy předala starost o čistotu pražské odpadní vody Trojskému ostrovu, se stala světovým architektonickým a technickým unikátem původní špičkové průmyslové secese.**



Čistička odpadních vod v Bubenči ve 30. letech 20. století

Stokový pražský systém byl budován v letech 1895–1906 po zdoluhavých administrativních peripetiích a několika soutěžích Magistrátu královského hl. m. Prahy podle projektu Angličana Williama Heerleina Lindley (1854–1917).

Cílem čističky bylo odstraňovat nečistoty z kanalizační vody. Ta po přefiltrování mohla být bez nebezpečí vypouštěna do Vltavy. Účinnost čistírny dosahovala sice jen 40 % a byla původně dimenzována pro 400 000 obyvatel, ale její význam pro hygienu hlavního města byl neoddiskutovatelný. Po vzniku tzv. Velké Prahy po roce 1920 musela být podstatně rozšířena. Čistírenská technologie, kterou tvořily česle, lapače písku a sedimentační nádrže (kde probíhalo usazování jemných nerozpuštěných látek a stírání plovoucích nečistot z povrchu nádrže), byla v podzemí. Separace se prováděla na základě rozdílných hustot obou materiálů a využívala se buď gravitační, nebo odstředivá síla. Odstraněním písku se zabráňovalo jeho usazování na nežádoucích místech a snížila se abraze případných dalších zařízení. Lapáky písku se někdy provzdušňovaly. Ve všech prostorách, kde probíhalo čištění, byly mistrně provedeny klenby, výklenky, prostupy složitých ploch, chodby a stoky.

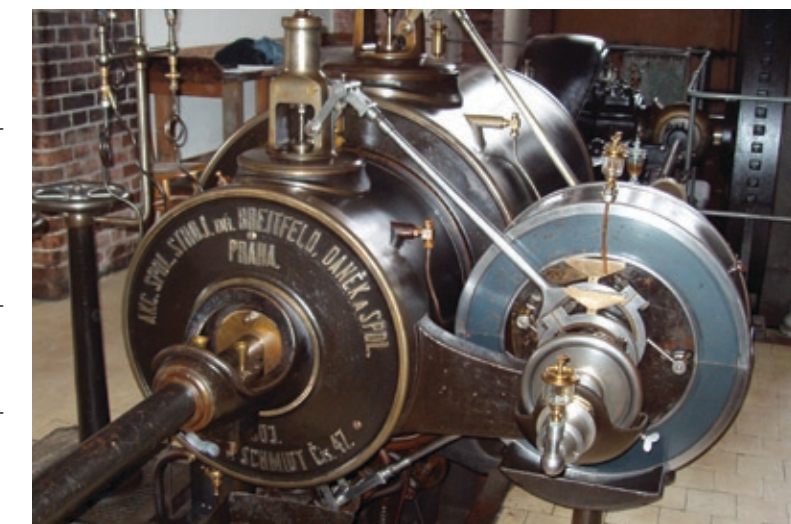
V roce 1991 získala čistička památkovou ochranu včetně všech technologických zařízení. Zároveň vznikla Nadace

Ekotechnického muzea s cílem zřídit expozici a zpřístupnit tuto technickou památku veřejnosti. Muzeum, o jehož provoz se starají dobrovolníci, bylo otevřeno v září 1996 u příležitosti 90. výročí pražské kanalizace.

Muzejní expozice má dvě části. V podzemních technologických prostorách je představena historie pražské kanalizace a způsob čištění městské odpadní vody ve více než 90 let starých zařízeních. V přízemí je možno studovat historii parního stroje. Nejzajímavější je původní parní strojovna se stroji Breitfeld & Daněk z roku 1903, která sloužila k pohonu veškerých zařízení čistírny. Parní stroje jsou dodnes provozuschopné a při zvláštních příležitostech se předvádějí v chodu. Součástí expozice je i sbírka modelů parních strojů nejrůznějších typů a velikostí. Významnou součástí muzea je parní válec ČKD typu Mamut z roku 1930, který jako jediný v České republice funguje. Další historické stroje jsou umístěny na pozemku muzea.

Marcela Efmertová a Jan Mikeš

Foto: archiv



Parní stroj z roku 1903

Literatura:

Jásek, Jaroslav. *William Heerlein Lindley a pražská kanalizace*. Scriptorium, Praha 2006.

Beran, Lukáš, Valchařová, Vladislava (eds.), *Pražský industriál. Technické stavby a průmyslová architektura Prahy*. VCPD, Praha 2005.

Košícký, Milan (ed.), *Historie kanalizací. Dějiny odvádění a čištění odpadních vod v Českých zemích*. Praha 2002.

[www.ekotechnickemuzeum.cz](http://www.ekotechnickemuzeum.cz)



# NÁPOVĚDA NEJEN PRO SEBEPOZNÁNÍ

## Start roku v Centru informačních a poradenských služeb

Postupně se zvětšující skupinky mírně vyplašených studentů, kteří přišli s nejrůznějšími dotazy do našeho centra ve Studentském domě, neomylně potvrdily blížící se start nového akademického roku. Hlavní nápor pak přišel v prvním týdnu. Nápořád se týkala orientace ve škole i celkově v novém prostředí.



Zvláštní pozornost věnujeme novým studentům především při akci Prvák, která se již tradičně koná v Centru informačních a poradenských služeb v posledním týdnu před zahájením výuky. Dostávají u nás i čaj a často se ptají, zda-li budou takto opečováni celý rok. Musíme je zklamat – pouze je takto vítáme a při tom mají příležitost se zeptat na cokoliv, co jim třeba připadá i hloupé. Zodpovíme vše, bez jakéhokoliv úsměšku.

### S čím zápasí nováčci

I když se webové stránky fakult stále zlepšují, pořád mají noví studenti pro-

blémy se v nich orientovat. Nevyznají se v rozvrhu, mají problémy s Kosem, se zápisem volitelných předmětů, se zápisem jazyků. Mnozí zápasí se zápisem tělesné výchovy, protože fakulta jim rozvrhy zpřístupňuje postupně, každá v jiném termínu a tak se stane, že studenti jedné fakulty jsou znevýhodněni oproti ostatním. Mohou si vybírat svůj sport později. Mnozí se také nevyznají v pražské dopravě, v areálu ČVUT a často jsou tajuplně zašifrovány i učebny v budovách ČVUT. Pracovníci CIPSu tak dělají prvním průvodce po všech oblastech nového života, který jim začíná.

### „Myslí nám to jinak“

Výrazně letos vzrostl počet studentů, kteří přicházejí s nějakým požadavkem do Handicap poradny. V přijímacím řízení do akademického roku 2010/2011 se ke svému postižení přihlásilo 43 uchazečů se speciálními potřebami. Je to obrovský nárůst oproti loňským číslům. Podařilo se to díky tomu, že do elektronické přihlášky ke studiu na ČVUT byla vložena možnost deklarování postižení. Uchazeč se tedy může ještě před přijímacím řízením domlouvat na potřebných úpravách průběhu přijímacích zkoušek. Je to velká pomoc těmto lidem, kteří často informaci o podpoře při studiu dostávali opožděně.

Ukazuje se, že zájem o studium na ČVUT má dost mladých lidí s postižením. Je pro ně však potřebná informace, že škola je na ně připravená a bude jim při studiu poskytovat podporu.

Novinkou v zimním semestru je také „osvětová“ akce „Myslí nám to jinak“. Jde o iniciativu jednoho ze studentů s dyslexií, ve které vyzývá studenty a učitele školy ke společné diskusi nad tématem Student s poru-

### Kromě pravidelných kurzů a dílen připravilo centrum pro listopad a prosinec následující semináře

#### Rétorika

lektorka MgA. Alena Špačková  
10/11, 24/11, 18.00–21.00 h

#### Skrytá komunikace I.–III.

lektor Mgr. Petr Vladyka  
4/11, 11/11, 18/11, 17.00–20.00 h

#### Partnerské vztahy I.–III.

PhDr. Jeroným Klimeš, Ph.D.  
25/11, 2/12, 9/12, 17.00–20.00 h

#### Jak být úspěšný u zkoušky

lektor Ing. Jan Patrman  
1/12, 16.30–18.30 h

#### Jak se učit

lektorka PaedDr. Lenka Burdíkova  
8/12, 17.00–20.00 h

#### Slovní sebeobrana

lektor Ing. Jan Patrman  
15/12, 17.00–19.00 h



chami učení na ČVUT. V nejbližší době budou spuštěny webové stránky, na kterých se budou moci všichni, kteří mají zkušenost s dyslexií, scházet. Chystáme také skupinová setkání v CIPSu, kde budou mít studenti i vyučující možnost osobně si vyměňovat zkušenosti s dyslexií.

### Zahájila i duchovní poradna

Se začátkem akademického roku se rozběhly i aktivity duchovní poradny, mezi něž patří především již tradiční úterní večery na Strahovských kolejích. Díky dobré propagaci letos zavítala do tohoto společenství spousta nových studentů, takže školní rok mohl být otevřen slavnostní bohoslužbou „Veni Creator Spiritus“ v počtu bezmála čtyřiceti lidí, kteří se do modlitebny na bloku 8 sotva vešli. Důvodem velké účasti ale nebyla jen prosba k Duchu Svatému o požehnání pro celou akademickou obec ČVUT, její studenty a učitele, ale i poděkování otci Vladimírovi, který v červnu letošního roku oslavil desáté výročí kněžského svěcení a v těchto dnech si připomíná 15 let působení na Fakultě elektrotechnické ČVUT. Strahovské společenství, otevřené všem studentům naší univerzity i jejich přátelům, se tak pro mnohé stává nedílnou součástí jejich studentského života nejen na strahovských kolejích.

### Novinkou dílna „Člověče zkus to!“

CIPS připravilo pro nový akademický rok již ověřené a stále velmi žádané a potřebné semináře, jako je rétorika, komunikace, osobnostní rozvoj a další. Přichází ale také s novinkami.

Hudební a výtvarnou dílnu doplňuje v tomto semestru poprvé dílna dramatická. Její název „Člověče zkus to!“ vystihuje dobře její obsah. Účastníci si mohou zkusit zažít sami sebe v různých rolích a životních situacích. Dramatické techniky umožní aktéři porozumět běžným i výjimečným



situacím a má také možnost vylepšit svou schopnost reakce na přicházející podněty.

V třídním cyklu nazvaném Sebe-poznání budou mít studenti možnost se s pomocí lektora dozvědět více o sobě. Budou hledat odpovědi na otázky, kdo jsem, čeho se bojím, budou přemýšlet sami nad sebou. Naučí se praktické sebepoznávací metody, které mohou aplikovat v každodenním životě.

### Jak na to, aby zkouška probíhala hladce?

V centru je kladen zvláště důraz na semináře podporující studijní dovednosti. Pravidelně probíhají setkání, kde zkušená lektorka umožní účastníkům, aby si testem ověřili svůj styl učení, vyzkouší si uplatnění představitelství v učení se a vypracují si postup učení se s využitím svého dominantního stylu. V tomto semestru připojíme k pravidelným seminářům jednu velmi užitečnou novinku. Seminář s názvem Jak uspět u zkoušky vede absolvent ČVUT, jenž se podělí o své zkušenosti, získané během studia. Mladé kolegy seznámí s principy komunikace se zkoušejícím, aby zkouška probíhala hladce.

### Semináře i pro pracovníce studijních oddělení

Nezapomínáme ani na studijní oddělení a jejich pracovníce. Ty jsou velmi často přetížené. Proto i jim nabízáme semináře, kde se naučí zacházet se stresem, kterému jsou obzvláště v některých obdobích akademického roku vystaveny. Seminář o komunikaci jim zase může pomoci v nelehkých situacích, ve kterých se při jednání se studenty ocitají.

Centrum se opět otevírá pro studenty a jejich problémy, nejistoty, ale i ambice a očekávání. Nabízíme zázemí celé akademické obci.

Mgr. Taťána Cihlářová,  
vedoucí CIPS ČVUT

Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT,  
Barbora Šmilauerová, CIPS ČVUT



Studentský dům  
Bechyňova 3, Praha 6  
tel.: 224 358 460–65  
e-mail: cips@victoria.cvut.cz  
www.cips.cvut.cz





## ŠKOLKA LVÍČATA ČVUT

V pátek 1. 10. 2010 v 10 hodin 10 minut byla slavnostně otevřena Univerzitní mateřská škola Lvičata ČVUT, od 4. 10. je ve standardním denním provozu. Školka sídlí v Masarykově koleji v Dejvicích.

Padesát dětí (převážně zaměstnanců a studentů ČVUT v Praze) je rozděleno do tří věkově smíšených tříd. Dohlíží na ně pět učitelek a jedna zdravotní sestra.

„Dětem se dostane vzdělání v závislosti na jejich individuálních schopnostech. Mimo běžné činnosti v předškolním vzdělávání nabídneme dětem program Zdravá abeceda, metodiku Mensa NTC Learning a možnost pracovat v několika centrech aktivit podle jejich zájmu,“ říká Mgr. Martina Hovorková, ředitelka školky.

Třídy v mateřské škole se jmenují Stavitelé, Mořeplavci a Hvězdáři. Vzdělávací program se nazývá Cesta kolem světa. Prostřednictvím programu děti navštíví všechny kontinenty světa, ale seznámí se i s českými tradicemi.

V rámci předškolního vzdělávání budou děti seznamovány s přírodou, zdravým životním stylem a samozřejmě s technikou pomocí jednoduchých pokusů. Prostor v jejich denním programu bude vyhrazen také pro zpívání, malování, cvičení, básničky, pohádky a povídání. Na činnosti, které jsou běžnou součástí předškolního vzdělávání, navazují odpolední kroužky.

### Speciální krytina i nátěry

Prostředí školky je tvořeno tak, aby bylo pro děti podnětné, ale zároveň poskytovalo větší ochranu jejich zdraví. K tomu byla zvolena speciální podlahová krytina a nanonátěry.

Použitá podlahová krytina je nejen velmi odolná, ale i protikluzová a má akustické vlastnosti, které obvykle bývají spojeny s textiliemi. Díky vy-

soce účinné úpravě proti mikrobům nabízí tato krytina trvalou ochranu proti mikroorganizmům, včetně bakterií MRSA a E-coli, a zabraňuje vývoji roztočů domácího prachu.

Stěny tříd jsou pokryty nanonátěry, které snižují výskyt bakterií a virů ve vzduchu. Výjimečnost fotokatalytických nátěrů, které vznikly na základě uplatnění nejnovějších poznatků v oblasti nanotechnologií, spočívá ve vysoce účinném čištění vzduchu od všech organických škodlivin, jako jsou viry, bakterie, spóry, plísně, alergeny, karcinogenní látky či výfukové zplodiny. Nanonátěr obsahuje jako funkční složku nanočástice oxidu titaničitého  $\text{TiO}_2$ , které pomocí fotokatalytického procesu likvidují organické částice v ovzduší tím, že je rozloží na vodu

a oxid uhličitý ( $\text{CO}_2$ ). Celý proces je aktivován ultrafialovým zářením, které je přirozenou součástí denního světla.

Jedná se o účinnou, energeticky nenáročnou a bezporuchovou čističku vzduchu, která je nekompromisní ke všem organickým částicím v ovzduší, ale absolutně bezpečná k lidem.

### Financování nové školky

ČVUT získalo 6 milionů korun z Operačního programu Praha Adaptabilita, které byly použity na vybavení prostor nábytkem, nákup zařízení, hraček a provozního vybavení a pořízení venkovních hracích sestav. Projekt OPPIA dále bude první školní rok hradit dětem stravné a rodiče nebudou muset platit školné. Dále se z peněz projektu budou hradit platy

personálu v prvním roce provozu školky do konce srpna 2011.

### Přispěli i rodiče...

Na rekonstrukci prostor ve výši 11,6 milionů korun se složily jednotlivé fakulty a součásti ČVUT. Kromě toho podpořili vznikající MŠ také rodiče dětí i např. nový prorektor pro studium a studentské záležitosti doc. Ing. Josef Jettmar, CSc., Fakulta stavební věnovala výtěžek z plesu ve výši 20 000 korun.

Více o školce i finančních příspěvcích i přispěvatelích na <http://lvicata.cvut.cz>.

Ing. Jana Kaliková, Ph.D.  
a Ing. Jan Krčál  
Foto: Jiří Ryszaw, VIC ČVUT

### PŘÍSPĚVKY JEDNOTLIVÝCH FAKULT A SOUČÁSTÍ:

|                 |              |
|-----------------|--------------|
| FSv             | 2 500 000 Kč |
| FS              | 1 000 000 Kč |
| FEL             | 1 000 000 Kč |
| FJFI            | 1 200 000 Kč |
| FA              | 200 000 Kč   |
| FD              | 250 000 Kč   |
| FBMI            | 200 000 Kč   |
| ÚTVS            | 50 000 Kč    |
| Kloknerův ústav | 10 000 Kč    |
| VIC             | 500 000 Kč   |
| TIC             | 100 000 Kč   |
| Soc. fond ČVUT  | 3 500 000 Kč |





# Nově vydaná skripta z produkce České techniky – nakladatelství ČVUT

## FAKULTA STAVEBNÍ

Kasíková, Stanislava; Horká, Hana; Nivenová, Renáta; Sedláková, Violetta: English for Civil Engineering Kabele, Petr; Polák, Michal; Rypl, Daniel; Němeček, Jiří: Stavební mechanika 1. Příklady

Košatka, Pavel; Lorenz, Karel; Vašková, Jitka: Zděné konstrukce 1

Košatka, Pavel: Příklady navrhování zděných konstrukcí 1 Procházka, Jaroslav; Štefan, Radek; Vašková, Jitka: Navrhování betonových a zděných konstrukcí na účinky požáru

Kuklík, Petr; Kuklíková, Anna; Mikeš, Karel: Dřevěné konstrukce 1. Cvičení

## FAKULTA DOPRAVNÍ

Jíra, Josef; Míka, Michal; Puchmajer, Pavel: Kinematika a dynamika v dopravě. Příklady

## FAKULTA ARCHITEKTURY

Caravanasová, Ludmila: Glossary of Architectural Terms Vyplě, Zdeněk: Základní německá terminologie v oblasti architektury

## FAKULTA STROJNÍ

Květoňová, Božena; Hlavová, Marta; Javůrková, Gabriela: Cvičení z konstruktivní geometrie

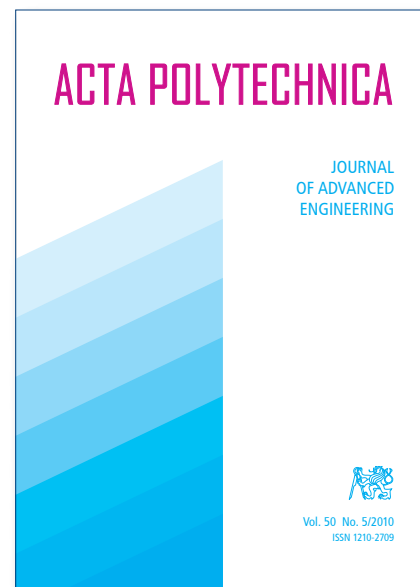
# Acta Polytechnica č. 5/2010: matematická a počítačová fyzika

Páté číslo odborného časopisu Acta Polytechnica, vydávaného Českým vysokým učením technickým v Praze v anglickém jazyce (vyšlo na konci října 2010), obsahuje příspěvky, které byly prezentovány na šestém mezinárodním workshopu série „Analytic and algebraic methods in physics“ v pražské vile Lanna.

Tato série workshopů, které se v Praze pořádají obvykle jednou do roka, pokrývá široké spektrum témat z oblasti matematické a počítačové fyziky. Letošního pokračování se zúčastnilo a své příspěvky na něm předneslo čtyřicet šest vědeckých pracovníků z třinácti různých zemí.

Monotematické číslo Acta Polytechnica nabízí výběr dvanácti prezentovaných příspěvků, které čeští i zahraniční autoři zvláště pro tento časopis upravili. Jejich zamýšleným příjemcem je širší vědecká čtenářská obec.

Časopis Acta Polytechnica je od roku 2010 znovu zařazen v Seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik vydávaných v ČR, který sestavuje vládní Rada pro výzkum, vývoj a inovace. Za příspěvky v něm uveřejněné tudíž autoři získávají čtyři body.



Příspěvky obsažené v novém čísle Acta Polytechnica můžete najít v plné verzi na internetových stránkách: <http://ctn.cvut.cz/ap/>.

Mgr. Iveta Poláčková

# YOUNG ARCHITECT AWARD 2010

V soutěži Young Architect Award 2010 pro mladé a začínající architekty do 33 let se pražská technická univerzita zviditelnila nejen Cenou rektora ČVUT v kategorii školní práce, ale i dalšími vítězi – absolventy Fakulty architektury ČVUT.

Odborná porota soutěže vybrala ze 128 přihlášených prací (z toho 28 zahraničních) pro finále 24 prací. „Soutěž porotě nabídla různé zajímavé sondy do směřování architektonického vzdělávání,“ zhodnotil soutěžící projektů předseda poroty doc. akad. arch. Imrich Vaško. „Porotě představený soutěžní materiál poskytl velmi zajímavý

prostor pro porovnávání jednotlivých autorských strategií, všeobecných sociopolitických tendencí ve společnosti a architektuře, ale i náhled do kvality současné české a mezinárodní architektonické scény.“

Ceny byly předány 21. září 2010 v rámci galavečera ve letruhu FOR ARCH v Paláci Žofin v Praze.

## Titul Young Architect Award 2010 získali:

### kategorie studie

#### Visutý park nad ústím tunelu Blanka

Autoři: Ing. arch. Jiří Opočenský / Ing. arch. Štěpán Valouch (oba absolventi FA ČVUT)

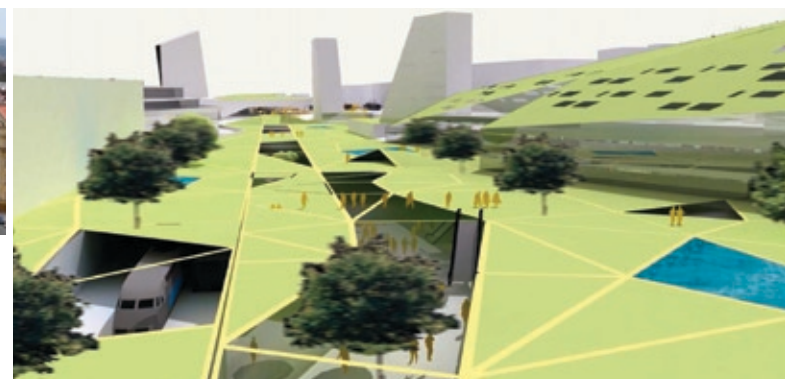


### Cena architekta Josefa Hlávky

#### EUROPAN 9

#### – Urban Park Hradčanská

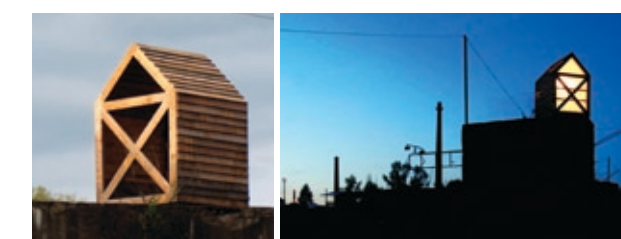
Autor: Ing. arch. Pavel Šťastný



### kategorie realizace

#### Čajový dům Muštelka a Létařská sauna

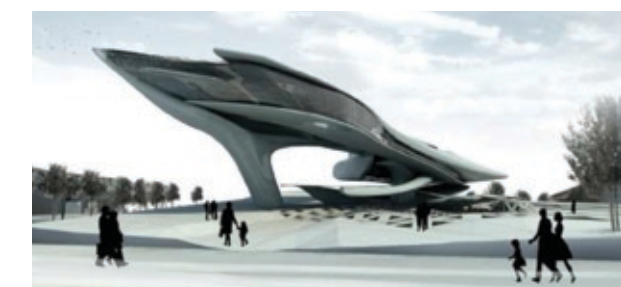
Autoři: H3T architekti / Štěpán Řehoř / Vít Šimek



### kategorie školní práce

#### Transformace Nové galerie, Berlín

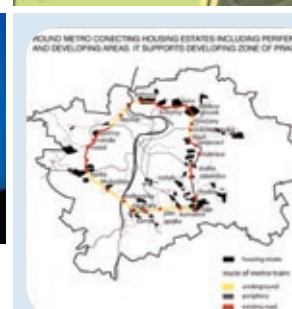
Autor: Bc. Vojtěch Geryk



### Cena rektora ČVUT v kategorii školní práce

#### Vize pro Prahu

Autor: Ing. arch. Anna Háblová (diplomová práce na FA ČVUT)



Velmi komplexní a pro Prahu podrobně zpracovaná vize zmrazení rozpínivosti hranic města, generování druhovosti městských a suburbánních struktur a navrhování konkrétních architektonických řešení vytipovaných lokalit. Vynikající příklad koordinovaného studijně-výzkumného procesu na architektonické škole.

Více o soutěžních projektech na [www.yaa.cz](http://www.yaa.cz)

(vk)



# APLAUS I FINANCE PRO FORMULI

## Po úspěchu na Hockenheimu se rodí nový závodní vůz

**Závodní formule, kterou postavili studenti z 25 členného týmu CTU CarTech a která na německém Hockenheimu v létě vybojovala historicky nejlepší umístění týmu z bývalého východního bloku, dostane „sourozence“. Už nyní totiž členové týmu chystají nový vůz, tentokrát elektroformuli.**

Studentská formule vzniká v dílnách Fakulty strojní ČVUT a podílí se na ní mnoho ústavů fakulty. Generálním partnerem projektu je Škoda Auto, a. s., jejíž představitel předal 5. října studentskému týmu šek ve výši 350 000 Kč pro podporu formule v příštím roce. Z fondu rektora ČVUT obdrželi studenti 300 000 Kč na materiální výdaje.

Do projektu jsou zapojeni i další: Henkel, nadace ČVUT MediaLab, TRW Automotive, Festo, Kistler, National Instruments a HBM, TŮV SŮD Czech Swell, Faurecia. Nyní probíhají jednání i s dalšími společnostmi o spolupráci na elektroformuli.

(red)



Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT



## Na koncertě...

Obrovský zájem vyvolala studentská formule v před-sálí Betlémské kaple, kde se 13. října 2010 představila návštěvníkům Komorního koncertu Fakulty strojní. Za mohutného potlesku pak členové týmu v modrých tričkách převzali od rektora prof. Václava Havlíčka ocenění ministra průmyslu a obchodu Ing. Martina Kocourka (za vynikající reprezentaci ČR a mimořádný úspěch v soutěži Formula Student/SAE) a od děkana FS prof. Františka Hrdličky poděkování a šek v hodnotě 150 000 korun.

Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT

## Na veletrhu v Brně...

Studentská formule byla velkým lákadlem na Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně (13.–17. 9. 2010). V pavilonu A1, kde se prezentovaly vysoké školy a některá pracoviště AV ČR, patřila expozice ČVUT k těm největším. Plochu 50 m<sup>2</sup> zaplnily exponáty Fakulty strojní.

Kromě vozu CTU CarTech se zde představil exponát „Kompaktní kulové zápěstí robotů a manipulátorů s pohonem tří os“, který byl nominován na Zlatou medaili, dalšími zajímavými exponáty byly „Nekývající jeřáb“, „Plantograf V07“, „Synergický projekt VTP Roztoky“. Další ústavy Fakulty strojní a TIC se prezentovaly svými postery.

Text a foto: doc. Květa Lejčková







## Mezinárodní veletrh For Arch

21.–25. září 2010, Pražský veletržní areál, Letňany

Na stánku ČVUT byly představeny výsledky výzkumné a tvůrčí práce fakult: stavební (např. model dynamické analýzy pochozí lávky s ukázkou využití moderních kompozitních materiálů), architektury (modely, tištěné publikace) a informačních technologií (modely inteligentních budov – řízení neuronovými sítěmi).

Foto: Ondřej Hlaváč, VIC ČVUT

