

XVII

8

2007

**Nové šatny  
u sportovní haly**



# UDÁLOSTI

na VUT v Brně



**Studentka VUT  
uspěla v soutěži krásy**



**Solární elektromobil  
přijel na VUT**



**Do elitní divize se  
vrací brněnští Aligátoři**

# Obsah



- 3..... NÁŠ ROZHOVOR: ING. ZBYNĚK KADLEC**
- 4..... ODBORNÍCI Z VUT V BRNĚ CHTĚJÍ SNÍŽIT NÁKLADY NA KLIMATIZACI AUT**
- 6..... FAKULTA CHEMICKÁ SLAVÍ PATNÁCTÉ VÝROČÍ OBNOVENÍ**
- 8..... OSLAVY 15. VÝROČÍ ZALOŽENÍ FAKULTY PODNIKATELSKÉ**
- 10..... STUDENT VUT USPĚL VE FINÁLE SOUTĚŽE IMAGINE CUP 2007 V SOULU**
- 11..... VIRTUÁLNÍ AUTOMATIZAČNÍ SÍTĚ ZJEDNODUŠÍ A ZLEVNÍ VÝROBU**
- 12..... ČESKÁ LABORATOŘ PRO ELEKTRONICKÝ ŠUM (CNRL) NA VUT V BRNĚ**
- 15..... VÍCEÚČELOVOU SPORTOVNÍ HALU DOPLNIL ŠATNOVÝ OBJEKT**
- 16..... JAK DLOUHO „ŽIJE“ PLAST?**
- 18..... VUT V BRNĚ BUDE SPOLUPRACOVAT S FIRMAMI ZE VSETÍNSKA**
- 19..... SOLÁRNÍ ELEKTROMOBIL ZAVÍTAL NA CESTĚ KOLEM SVĚTA NA VUT**
- 20..... SYSTÉM INTERNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ – VZDĚLÁNÍ PRO ZAMĚSTNANCE ZDARMA**
- 21..... RENESANCE JADERNÉ ENERGETIKY SE ROZBÍHÁ V CELÉM SVĚTĚ**
- 22..... NOC VĚDCŮ NA FAKULTĚ CHEMICKÉ**
- 23..... INFORMACE**
- 26..... MISS TOURISM: STUDENTKA VUT MEZI DESETI NEJKRÁSNEJŠÍMI DÍVKAMI**
- 27..... VÝSTAVA OCENĚNÝCH PRACÍ V DESIGN CENTRU ČESKÉ REPUBLIKY**
- 28..... ALIGÁTOŘI SE VRACÍ DO ELITNÍ DIVIZE ČESKÉ LIGY AMERICKÉHO FOTBALU**
- 29..... SKVĚLÉ VĚTRNÉ PODMÍNKY PRO WINDSURFING NA BRAČI**
- 30..... NOVÉ UČEBNÍ TEXTY A PUBLIKACE**

## Události na VUT v Brně

Měsíčník VUT v Brně, vydává Vysoké učení technické v Brně, IČO 00216305, nakladatelství VUT IUM. Číslo 8/2007, vychází 5. 9. 2007.

Šéfredaktorka: PhDr. Jitka Vanýšková, tel.: 541 145 503, e-mail: vanyskova@ro.vutbr.cz;

vydání připravil: Mgr. Igor Maukš, tel.: 541 145 345, e-mail: mauks@ro.vutbr.cz.

Redakční rada: prof. Ing. Jaroslav Fiala, CSc. (prorektor), prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc. (prorektor),

doc. RNDr. Miloslav Švec, CSc. (prorektor), doc. Ing. Eva Münsterová, CSc. (FSI VUT),

Veronika Donthová (SK AS), PhDr. Jitka Vanýšková (šéfredaktorka).

Grafický návrh: David Tieku. Sazba: Studio Arx, s. r. o. Adresa redakce: VUT v Brně, Antonínská 1, 601 90 Brno,

fax 541 145 348, <http://www.vutbr.cz>. Tisk: Graphical, s. r. o., Brno.

# Náš rozhovor:

## Ing. Zbyněk Kadlec

Ing. Zbyněk Kadlec, personální ředitel firmy ŽĐAS, a. s., je absolventem VUT v Brně; v roce 1990 ukončil Fakultu strojní – obor Strojírenská technologie. ŽĐAS, a. s., je největší firmou v regionu Žďársko. Metalurgický komplex dodávající produkty (výkovky, odlitky a volně kované výkovky, modely, zařízení válcoven, tvářecí stroje a nástroje, hydraulické prvky) do zemí na celém světě zaměstnává cca 2800 zaměstnanců zejména strojírenských a metalurgických provozů. Firma vznikla v roce 1951. Od roku 2002 je jejím strategickým partnerem a jediným akcionářem a majoritním vlastníkem slovenská společnost Železiarne Podbrezová.



*Co Vám osobně dalo studium na VUT v Brně?*  
Studium mi dalo především pevný teoretický základ v oblasti studovaného oboru, který je třeba bezesporu dál v praxi rozvíjet. Mimo teoretické znalosti mi studium umožnilo navázat profesní i osobní kontakty s kolegy v oboru, které využívám dodnes.

*Určitě zaměstnáváte absolventy brněnské techniky. Jaká je jejich odborná úroveň po teoretické i praktické stránce?*

Zaměstnáváme absolventy strojních, metalurgických i elektrotechnických oborů, máme i absolventy podnikatelské fakulty. Všichni absolventi prokazují dobrou odbornou teoretickou přípravu, výborné znalosti výpočetní techniky. Bohužel praktické zkušenosti, po zrušení povinných praxí během studia, nejsou na požadované úrovni. U mnoha absolventů (hovoříme o individualitě každého studenta) postrádáme schopnost týmové práce. Jazykové znalosti absolventů se každým rokem zlepšují, zvláště znalosti technické angličtiny jsou na dostatečné úrovni.

*Myslíte, že by se systém výuky na českých VŠ měl nějakým způsobem modifikovat a zkvalitnit?*

Po teoretické stránce jsou VŠ, zvláště technické, na vysoké vědecké úrovni. Za předpokladu, že se změní politika státu ve financování VŠ a budou stabilizováni kvalitní vysokoškolské učitelé, nemám obavu o odbornou úroveň absolventů technických škol. Povinně bych zařadil praxi, stáže a exkurze v úspěšných firmách v ČR a zahraničí a nechal bych větší prostor v řešení konkrétních technických problémů ve firmách vybraným studentům.

*Má Vaše firma zájem o užší spolupráci s VUT v Brně? A v jaké formě?*

Naše firma již dlouhou řadu let úzce spolupracuje s VUT v Brně. Máme uzavřenou dlouhodobou Dohodu o spolupráci při řešení výzkumně rozvojových programů, odborném vzdělávání pracovníků, rozvoji personálního zázemí, informatice a propagaci činnosti. Pravidelně se naši pracovníci účastní odborných seminářů pořádaných VUT, my naopak podporujeme různé programy pořádané VŠ, Dny firem, informace v brožurách, zajišťujeme vybraným studentům stáže ve firmě, exkurze pro skupiny jednotlivých ročníků a odborné praxe, spolupráci a vedení bakalářských a magisterských diplomových prací apod. Aktivně jsme zapojeni do projektu ESF OP RLZ Inovace VŠ oborů

strojírenského zaměření v podmínkách informační společnosti, a to ve spolupráci s kolektivem prof. Ing. Jindřicha Petrušky, CSc., úzce spolupracujeme i s dalšími fakultami.

*Na trhu práce začíná být nedostatek absolventů technických oborů. Jak by se podle Vašeho mínění dal tento problém řešit?*

Z analýz v kraji Vysočina vyplývá, že bezkonkurenčně nejvýraznější nedostatkové profese jsou v oboru strojírenství a metalurgie. S tím jsou spojeny i problémy naší firmy získávat kvalitní zaměstnance těchto oborů. Je absolutní nedostatek pracovníků technických a strojních profesí ve žďárském regionu a jeho okolí. Tyto problémy mají dnes větší firmy jak v ČR, tak v celé EU. Firmě ŽĐAS se daří získávat potřebné pracovníky, a to přes veškerou snahu, problematicky. Chybějící nejstěžejnější profese jsou zejména dělnické: obráběči kovů – horizontkáři, karuseláři, soustružníci, frézáři; z profesí metalurgických – taviči, sléváči, formíři a kováři a chybí také nástrojář. K získávání pracovníků využíváme veškeré metody personální práce – inzerci, spolupráci s úřady práce, rekrutace na odborné metalurgické profese, náborové akce v regionech Čech i Slovenska a další. Problémem je velmi nízký počet volných pracovních sil, lidí, kteří jsou ochotni pracovat v těchto profesích, nízká společenská prestiž „černého řemesla“.

Mimo zajišťování vyučených specialistů věnujeme pozornost perspektivnímu zajišťování pracovníků dělnických profesí z řad učňovské mládeže. Hlavní motivací získávání absolventů SŠ je systém poskytování stipendií vybraným studentům v závislosti na jejich studijních výsledcích. Studentům VŠ technického směru, zejména VUT v Brně a VŠB-TU v Ostravě, nabízíme rovněž možnost stipendia.

*Jaký vývoj v oblasti působení Vaší firmy z hlediska technologického vývoje i profesního uplatnění absolventů vysokých škol očekáváte v nejbližší budoucnosti?*

Máme zájem zaměstnat absolventy strojních, metalurgických i elektrotechnických oborů i v budoucnosti. Ve spolupráci s VUT získáváme odborníky jak do oblastí konstrukce, vývoje, tak i do vedoucích funkcí v provozech firmy. V horizontu 3 let bude firma investovat v oblasti metalurgické výroby – zavedením furanových směsí a v oblasti strojírenské výroby do zprovoznění nového vysoce výkonového obráběcího střediska. Nové technologie potřebují nové mladé odborníky.

Připravil Igor Maukš

# Odborníci z VUT v Brně chtějí snížit náklady na klimatizaci aut

Ve světě i u nás jezdí po silnicích stále více aut vybavených klimatizací. Vždyť kdo by nechtěl v čím dál parnějších létech cestovat pohodlně v příjemně vychlazené kabině? I když majitelé těchto vozů jsou jistě srozuměni s tím, že takový komfort něco stojí, málokdo z nich asi ví, kolik navíc zaplatí. Průzkumy ukázaly, že nárůst spotřeby paliva u aut s klimatizací může do-



Při výzkumu směřujícím k úspornější klimatizaci aut pomáhá odborníkům tepelný manekýn Hugo.

**J**e zajímavé, že podíl spotřeby na klimatizaci roste relativně nejvíce u automobilů, které jsou provozně velmi úsporné, jejichž motory mají značně nízkou spotřebu. Díky tomu se jejich spotřeba blíží nárokům normálních vozů a celý úsporný efekt tak vlastně zaniká. Úspornější provoz klimatizace by mohl přinést nemalý ekonomický a ekologický prospěch – při snížení nákladů o 30 procent by se jen v zemích Evropské unie dalo podle odhadů ročně ušetřit až dvě miliardy litrů benzínu a také výrazným způsobem snížit emise oxidu uhličitého.

„Největší spotřeba paliva pro chod klimatizace nastává samozřejmě v době, kdy je zapnuta po delším parkování na slunci a auto je vyhřáté na vysokou teplotu. Vychladit auto je potom energeticky velmi náročné. Je zřejmé, že je proto třeba se zaměřit na to, jak redukovat tepelné zisky ze solárního záření vstupující do kabiny auta. Od toho se odvíjejí úspory paliva vynakládaného na klimatizaci a zlepšení tepelné pohody pasažérů.

Ze statistických údajů plyne, že na klimatizaci a odmlžování oken je potřeba v Evropě cca 3,5 % celkové spotřeby paliva, v USA dokonce 5,5 %,“ říká prof. Jícha.

Problém zvýšení spotřeby paliva při klimatizaci si uvědomují i ve světě. V USA dokonce existuje program zpočátku neoficiálně nazývaný „cool car“, dnes oficiálně Vehikle Ancillary Loads Reduction Project (VALR), který je financovaný ministerstvem energetiky americké vlády. Program koordinuje National Renewable Energy Laboratory (NREL) ve státě Colorado a podílí se na něm Agentura pro ochranu životního prostředí (EPA), Společnost automobilových inženýrů (SAE) a celá řada amerických firem z automobilového průmyslu.

„Navrhovaná a v praxi ověřovaná řešení zasahují do mnoha oblastí – od fotovoltaičských článků pro pohon přes instalování malých ventilátorů, které mají za úkol neustále provětrávat kabinu během parkování, různé štěrby, kterými vstupuje chladnější vzduch od spodku auta, či provětrávaná sedadla; existují také řešení využívající selektivní vrstvy na sklech automobilů, tak aby se solární záření odráželo, jak je to dnes již běžné u obytných budov. Experimentuje se také s nátěry s obsahem nanočástic, které působí nejen jako tepelný izolant, ale současně i odrážejí sluneční záření zpět do prostoru. Do předního skla, které má relativně velký sklon, se rovněž zkoušejí zabudovávat horizontální reflexní pásy, které neomezují viditelnost. To má význam zejména pro snížení ohřevu palubní desky, která kvůli odrazům světél bývá černá. Řešení tedy existují, samozřejmě je to také otázka jejich pořizovací ceny,“ vypočítává prof. Jícha.

V Evropě je situace poněkud odlišná, podle Evropské komise se totiž nesmí státní podpora týkat projektů z oblasti automobilového průmyslu. Evropské automobilky, které o tomto problému samozřejmě vědí, by si tak vývoj úsporných opatření v oblasti klimatizace musely hradit ze svých prostředků.

„Podstatnou věcí, která má vliv na výši spotřeby energie při klimatizaci (její vhodné nastavení), je správné vyhodnocení toho, jak se řidič a pasažéři v kabině auta cítí. Existují metody, které mohou změřit pocity jejich tepelné „spokojenosti“ – tzv. indexy tepelné pohody. I když samozřejmě nejsme stejní a každý z nás snáší teplotu nebo naopak zimu jinak, tyto indexy jsou výsledkem statistického zprůměrnování reprezentativního vzorku lidí,“ osvětluje jeden ze směrů výzkumu prof. Jícha.

sahovat více než pět procent. Tým odborníků z Odboru termomechaniky a techniky prostředí FSI VUT v Brně pod vedením prof. Ing. Miroslava Jíchy, CSc., se zabývá tím, jak spotřebu na klimatizaci aut snížit. „Myslím, že je reálné dostat se až na polovinu současného stavu,“ je přesvědčen prof. Jícha.



Prof. Ing. Miroslav Jícha, CSc., odpovídá na dotazy novinářů.

K výzkumům indexů tepelné pohody se používají tepelní manekýni. Je to model lidské postavy, který po umístění v kabině auta snímá teplotu systémem sítě odporových teploměrů zabudovaných na svém povrchu. Vyhodnocují se tak tepelné toky dopadající na pokožku řidiče a pasažérů. Manekýny zhotovuje na světě několik firem, zřejmě nejdokonalejší výrobek nabízí společnost z amerického Seattlu. Jejich manekýn, jehož polymerný povrch těla dokonce simuluje i vylučování potu, je schopen zcela automatické činnosti při ovládání na dálku. Tomu odpovídá také jeho cena, která se pohybuje podle vybavení na úrovni milionu dolarů. Takový luxus si nemohou ovšem výzkumníci z VUT dovolit. Pro ně je zatím nedostupná i levnější, ne tak dokonalá verze modelu, kterou lze pořídit v přepočtu zhruba za pět milionů korun. Proto tepelného manekýna, kterého ke svým měřením nezbytně potřebují, členové výzkumného týmu z VUT vyvíjejí sami z nafukovací figuríny. Docent Ing. Milan Pavelek, který se zabývá problematikou termoregulace povrchové teploty člověka (za pomoci termokamery zkoumá teplotu povrchu pokožky člověka při různých zátěžových aktivitách), připravuje ve spolupráci s fakultním Ústavem automatizace a informatiky pro tohoto manekýna, který dostal jméno Hugo, senzory, které budou schopny měřit indexy pocitové teploty.

Vyvíjené senzory by v budoucnu však mohly sloužit i k tzv. cílené klimatizaci, která by neochlazovala celou kabinu auta, ale pouze bezprostřední okolí cestujících, případně jen některé části jejich těla. Pro vytvoření příjemného prostředí ve čtyřmístném autě by jich bylo potřeba pět až šest. „S pořizovací cenou senzo-

ru typu umělé kůže by se dalo, v případě výroby většího množství, dostat až na sto, dvě stě korun,“ říká Milan Pavelek.

Současně ovšem také vzniká počítačový virtuální 3D model manekýna, který bude simulovat teplotní podmínky působící na člověka. Virtuální model bude schopen zohlednit např. i tu skutečnost, že se teplo v lidském těle rozvádí krevním oběhem. Virtuální manekýn by podle prof. Jíchy měl být hotov zhruba do 18 měsíců. Další vývoj a dokončení fyzického modelu manekýna do značné míry závisí na realizaci velkých výzkumných projektů CEITEC (Středoevropský technologický institut) nebo NETME (Centrum strojírenského výzkumu na FSI), které se v Brně připravují.

Odborníci z VUT v Brně by velmi uvítali finanční podporu pro svůj výzkum zaměřený na úsporu spotřeby energie na klimatizaci aut od automobilky Škoda Auto. Právě pro tuto firmu v letošním roce úspěšně ukončili několikaměsíční výzkumný projekt týkající se zefektivnění procesu odmrazování a odmlžování předních skel škodovek. „I když prioritou automobilky je nyní podle požadavků Evropské komise především snižování emisí CO<sub>2</sub>, jsem přesvědčen, že v případě, kdy budeme mít pro svůj výzkum k dispozici tepelného manekýna, se s vedením firmy na užší spolupráci dohodneme. Vždyť snížení energetické spotřeby na klimatizaci auta povede samozřejmě také ke snížení celkových emisí CO<sub>2</sub> způsobených automobilovým provozem,“ neskrývá optimismus profesor Jícha.

Tepelní manekýni, ať již ve virtuální nebo fyzické podobě, jsou ovšem dobře využitelní i v jiných oborech – např. pro výrobce oblečení, spacích pytlů, horolezce, požárníky a v řadě dalších oblastí. Byla by proto určitě škoda, kdyby se týmu z VUT v Brně nepodařilo kvůli finančním důvodům dovést jeho vývoj do úspěšného konce.

Igor Maukš, foto Marek Przybyla

#### SUMMARY:

Air-conditioned cars grow in number all over the world. Though their owners have put up with the idea of having to pay for such a comfort, few of them seem to know exactly how much they actually pay. Led by prof. Ing. Miroslav Jícha, CSc., a team of experts at the Department of Thermodynamics and Environmental of the Faculty of Mechanical Engineering explores the possibilities of reducing the costs of air-conditioning systems in cars.

# Fakulta chemická slaví patnácté výročí obnovení

Fakulta chemická VUT v Brně je na jedné straně fakultou historickou, na druhé straně fakultou velmi mladou. Letos slaví 91. výročí založení a současně i patnáct let od svého obnovení. Fakulta je na svoji historii, zejména tu předválečnou, oprávněně hrdá a snaží se vzít si příklad z elánu, organizačních i odborných schopností svých zakladatelů. Vždyť ani „historická“ Fakulta chemická, fakulta první české vysoké školy na Moravě, nevznikala bez problémů.

Žádost o založení z dubna 1907 byla zamítnuta rakouským ministerstvem kultu a vyučování. Dalším významným datem je 8. 9. 1911, kdy byl jmenován PhMr. a PhDr. Bohumil Kužma prvním řádným profesorem anorganické chemie na České vysoké škole technické v Brně. Zřízení nové fakulty pak bylo potvrzeno 8. 11. 1911 a jejím prvním děkanem byl později zvolen právě profesor Kužma.

První světová válka zasáhla citelně i brněnskou techniku. Finanční prostředky byly sníženy na minimum a mnozí posluchači i pedagogové odešli na frontu. Přednášky převzali kromě asistentů fakulty i odborníci z průmyslu. Významné bylo, že stavba chemického pavilonu (velkoryse pojatá a na svoji dobu moderní budova na Žižkově ulici se začala budovat v březnu 1914) nebyla nikdy během války zcela zastavena. Po dokončení v roce 1920 pak dostala fakulta důstojný stánek, který přispěl k jejímu obrovskému meziválečnému rozmachu.

V meziválečném období zažila fakulta svá neplodnější léta. Profesorský sbor posílili odborníci zvučných jmen – profesori Vítězslav Veselý (organická chemie), Jaroslav Matějka (anorganická chemie), Antonín Jílek (analytická chemie), František Perna (chemie paliv), Josef Matějka (keramika), Milota Fanderlík (sklářství), Josef Vašátko, Jaroslav Dědek, Dimitrij Ivančenko (chemie potravin), František Nachtikal a Josef Velišek (fyzika). Na fakultě vzniklo několik výzkumných ústavů s celostátní působností, které spojovaly výuku s průmyslovou praxí. Řada z nich přesáhla významem vědecké práce rámec ČSR a mnozí pracovníci byli i v zahraničí uznávanými kapacitami.

O tom, jaké význačné osobnosti tehdy působily na Fakultě chemické, svědčí i to, kolik se jich vystřídalo ve funkci rektora univerzity. Prvním byl profesor Jiří Baborovský (1920–1921, 1923–1924). Později ho následovali profesori Jan Novák, Vítězslav Veselý, František Ducháček, Rudolf Vondráček, Otakar Kallauner, po roce 1945 znovu Vítězslav Veselý, Václav Kubelka a František Perna. Univerzita udělila v meziválečné době čestný titul Doktora technických věd významným českým chemikům, mimo jiné i profesorům Emilu Votočkoví a Josefu Hanušovi.

Začátek druhé světové války a zejména události 17. listopadu 1939 znamenaly pro fakultu další zlomový okamžik. Během okupace vysokých škol byla řada učitelů i studentů zavražděna do koncentračních táborů a z některých vysokoškolských zařízení



se staly obávané nacistické úřady nebo dokonce vězení. Po válce se prakticky ihned obnovila výuka díky obětavému úsilí pedagogů, zaměstnanců školy i studentů. Byla zahájena výuka řady nových specializací. Po několika letech hektického, ale slibného rozvoje přišla nečekaná rána. Výnosem ministerstva byla brněnská technika 15. srpna 1951 zrušena a tím zanikla i Fakulta chemická. Veškerý majetek převzala nově zřízená Vojenská technická akademie. Rovněž část akademické obce pak pokračovala po nějakou dobu na VTA, zbytek přešel na univerzity do Pardubic, Prahy a Bratislavy. Fakulta chemická přežila dvě války, éru československého socialismu nikoliv.

Záhy po listopadu 1989 byly učiněny první pokusy o obnovení fakulty. Čas však dozrál až počátkem roku 1992, kdy se začala tvořit novodobá historie fakulty. Tehdejší rektor VUT profesor Emanuel Ondráček uložil pracovní skupině vedené prorektorem VUT, doc. RNDr. Jaroslavem Cihlářem, CSc., vytvořit vstupní materiály pro jednání s ministerstvem školství a akreditační komisí. Návrh doplněný studijním programem byl předložen Akademickému senátu, který jej 26. května 1992 schválil. Fakulta chemická byla oficiálně ustavena rozhodnutím rektora ze dne 3. listopadu 1992, první akreditační řízení proběhlo 7. prosince 1992. Příprava obnovení chemické fakulty probíhala za podpory brněnských vysokých škol, ústavů ČSAV i dalších institucí. Avšak pro první roky její činnosti byla rozhodující spolupráce s PřF MU, která tak po několika desetiletích oplátila pomoc, již brněnská technika poskytla při zakládání Masarykovy univerzity.



Prvních 27 studentů bylo přijato v akademickém roce 1992/1993. Jejich výuka probíhala na PřF MU. Vykonáváním funkce prvního děkana obnovené fakulty byl pověřen prof. Ing. Lubomír Lapčík, DrSc., z Chemicko-technologické fakulty Slovenské technické univerzity v Bratislavě. Prvním vlastním sídlem obnovené fakulty se staly dvě budovy na Veslařské ulici v Brně-Jundrově. Přidělené budovy se velmi brzy ukázaly jako nevyhovující a vzhledem k zájmu o studium chemie i jako naprosto nedostačující. Zásadní zlepšení přinesla až rekonstrukce objektů závodu Meopta v Brně-Králově Poli, kam se fakulta přestěhovala v dubnu 1998. Bohužel i nové prostory jsou díky velkému zájmu opět těsné.

V prvních letech činnosti obnovené fakulty výrazně pomohli přednáškami kolegové z Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity a z chemických kateder sesterských fakult nebo jiných vysokých škol, přišla řada skvělých pedagogů, významnou posilou byli pracovníci Chemicko-technologické fakulty Slovenské technické univerzity a Slovenské akademie věd v Bratislavě, brněnských výzkumných ústavů a dalších institucí. Do výuky se externě zapojili i pedagogové z Prahy. Dnes Fakulta chemická úzce spolupracuje s fakultami VUT, s většinou brněnských ústavů Akademie věd ČR a s univerzitami z Brna i celé České republiky a Slovenska. Vzrůstající spolupráce s univerzitami v zahraničí přispívá k profilaci a modernizaci oborů, velkou roli hraje i společné řešení projektů.

Fakulta má akreditováno devět studijních programů – tři bakalářské, čtyři magisterské a čtyři doktorské. Další doktorský se při-

pravuje. Ve všech formách programů studovalo v akademickém roce 2006/2007 1087 studentů. Stále rostoucí zájem o kombinovanou formu studia chce fakulta podpořit zlepšením podmínek pro distanční část výuky. Vzhledem ke zvyšující se poptávce bude fakulta usilovat o postupné zvyšování laboratorních a výukových prostor a tím zvýšení počtu studentů. Fakulta zaměstnává 157 pracovníků – 18 profesorů, 20 docentů, 38 odborných asistentů, 12 vědeckých pracovníků asistentů, 61 technicko-hospodářských pracovníků a 7 pracovníků dělnických profesí.

Fakulta chemická se orientuje na rozvoj stávajících studijních a zejména výzkumných programů v oblastech technologií tradičních a progresivních materiálů, spotřební chemie, potravinářské chemie a biotechnologií a technologie ochrany objektů a složek životního prostředí s důrazem na technickou a technologickou profilaci absolventa s možností uplatnění v industriální sféře nebo ve vědeckovýzkumných kapacitách orientovaných na řešení technických perspektivních projektů.

Jedním z hlavních cílů je zvyšování vědecké výkonnosti fakulty a růst kvalifikační struktury pracovníků fakulty. Z hlediska rozvoje výzkumu usiluje fakulta o stabilizaci struktury doktorských studijních programů a jejich návaznosti na stávající magisterské programy. Témata doktorských prací jsou vybírána tak, aby úzce souvisela s aktuálními tématy světové vědy v rámci mezinárodních projektů a projektů Grantové agentury ČR, Ministerstva průmyslu a obchodu a dalších ministerstev a dále výzkumným záměrem Multifunkční heterogenní materiály na bázi syntetických polymerů a biopolymerů. Z hlediska internacionalizace jsou významné aktivity vedoucí k zapojení kapacit do mezinárodní vědecké a pedagogické spolupráce. V akademickém roce 2006/2007 navštívilo fakultu v rámci mezinárodních aktivit 80 pracovníků ze zahraničí, 35 studentů studovalo na zahraničních univerzitách a 14 zahraničních studentů využilo této možnosti u nás.

#### SUMMARY:

The BUT Faculty of Chemistry is both very old and very young. This year, it will be celebrating its 91st birthday while enjoying the 15th year of its new life. The faculty is certainly proud of its history, especially the years before the Second World War, trying to take an example by its founders' zest, organizational and professional skills.



# Oslavy 15. výročí založení Fakulty podnikatelské

Fakulta podnikatelská VUT v Brně oslaví ve dnech 11.–14. září 2007 15. výročí svého vzniku. Oslavy budou zahájeny v úterý 11. září programem pro zaměstnance fakulty a jejich rodinné příslušníky. Je připraveno mimo jiné vystoupení šermířů, akordeonový koncert a vystoupení sboru Antea. 12. září se uskuteční slavnostní zasedání Vědecké rady, během které budou uděleny Ceny děkana FP a Ceny rektora VUT v Brně. 13. září bude zahájena „Slavnostní vědecká konference u příležitosti 15. výročí založení FP VUT v Brně“, které se zúčastní řada odborníků z domácích i zahraničních institucí.

## Historie vzniku FP VUT v Brně

Vytvoření fakulty bylo inicializováno několika členy vedení bývalé katedry ekonomiky a řízení Fakulty strojní VUT v Brně na přelomu let 1991–1992... Tolik citace z kroniky fakulty. Výuka ekonomických disciplín má ovšem v moravské metropoli dlouholetou tradici. Již při založení Technického učiliště v Brně (1847) obsahoval jeho studijní program takové předměty, jako obchodní a směnečné právo, národní hospodářství, teorii obchodu, obchodní a tovární účetnictví a obchodní statistiku. Rovněž do výukového programu brněnské České techniky (1899) byly zařazeny některé ekonomické předměty. Později byla zřízena samostatná katedra národního hospodářství, kterou po určitou dobu vedl světově uznávaný teoretik národního hospodářství profesor Engliš. Katedra zajišťovala např. přednášky z finanční vědy, průmyslové a obchodní statistiky a bankovních obchodů.

Události roku 1989 vytvořily podmínky pro radikální obrat k tržnímu hospodářství. Na všech ekonomicky orientovaných katedrách došlo k významným koncepčním změnám, týkajícím se zejména struktury a obsahu výuky. Výrazně se změnil profil absolventů, vědeckovýzkumné zaměření pracovišť a jejich poradenská a konzultační činnost pro průmysl. Úspěšným završením těchto změn se stalo vytvoření samostatné Fakulty podnikatelské VUT v Brně. FP byla zřízena k 15. září 1992 a svoji činnost plně rozvinula v průběhu první poloviny roku 1993. Na insigniích, které byly fakultě svěřeny při slavnostní inauguraci 1. října 1993, je vyryt nápis v jazyce českém, anglickém a latinském „Prosperita a lidskost“, odrážející poslání fakulty jakožto instituce založené pro obnovu a povznesení podnikatelského ducha na Moravě, pěstující u studentů podnikavost, serióznost, racionalitu, střízlivost, morálku a orientaci na budoucnost spojenou s člověkem.

Rozvoj fakulty byl všestranně velmi dynamický. Klíčovou roli sehrál úspěšný vstup fakulty do rozvojových programů zemí EU, realizovaných ve spolupráci s univerzitami z Velké Británie, Německa, Španělska, Řecka a Itálie. V rámci programů TEMPUS byly získány potřebné materiální a finanční prostředky pro pořízení knižních fondů, vybavení výpočetní technikou, videotechnikou a k uskutečnění střednědobých a dlouhodobých pobytů učitelů na zahraničních univerzitách. Fakulta postupně získala akreditace nejen pro existující typy našeho vysokoškolského

škého pregraduálního i postgraduálního studia, ale i pro některé další, celosvětově uznávané typy studia v rámci kooperace se zahraničím.

## Studium a studijní programy

FP je akreditována pro studijní programy *Ekonomika a management* a *Systémové inženýrství a informatika*. Absolventům středních škol nabízí fakulta dva bakalářské studijní obory – obor *Daňové poradenství* (oblast daní a účetnictví) a obor *Manažerská informatika* (oblast informačních systémů a technologií). Absolventům bakalářských programů je přiznán titul „Bc.“. Absolventům bakalářského ekonomicky zaměřeného programu je určen navazující magisterský studijní program *Ekonomika a management* obor *Podnikové finance a obchod*. Dále studijní obor *European Business and Finance*, který je společným oborem tří univerzit: Nottingham Trent University (GB), Ekonomické univerzity Karola Adamieckého v Katovicích (PL) a VUT v Brně. Je zaměřen na výchovu odborníků v oblasti podnikání, obchodu a financí s důrazem na znalost prostředí EU. Absolventi příbuzně orientovaného bakalářského studijního oboru se mohou ucházet o navazující magisterský studijní program *Ekonomika a management* obor *Řízení a ekonomika podniku*, zaměřený na vzdělávání odborníků v oblasti ekonomiky a řízení středních a velkých firem. Po úspěšném ukončení všech studijních oborů je přiznán titul „Ing.“. Nadaní absolventi magisterských studijních programů se mohou přihlásit do doktorského studijního programu *Ekonomika a management* obor *Řízení a ekonomika podniku*, zaměřeného na vzdělávání špičkových pracovníků v oblasti řízení a výzkumu podnikové sféry; po úspěšném ukončení je absolventům přiznán titul „Ph.D.“.

Kromě toho FP nabízí *programy celoživotního vzdělávání ve studijních oborech Daňové poradenství, Manažerská informatika, Podnikové finance a obchod, Řízení a ekonomika podniku*. Jedná se o placená studia, která umožňují rozšířit vzdělání zejména zájemcům z praxe, kterým jsou nabízeny předměty zaměřené na další zvyšování kvalifikace z oblastí daní, účetnictví, makroekonomie, mikroekonomie, ekonomiky podniku, podnikového managementu, marketingu, informačních systémů a informačních technologií, finančního řízení, controllingu a získávání dalších specializovaných znalostí a dovedností. Na-



bídkou uvedeného studia fakulta reaguje na aktuálně probíhající změny evropského vzdělávacího systému.

Pro absolventy magisterských studijních programů s praxí jsou připraveny dva studijní programy *Master of Business Administration* (MBA) v kooperaci s The Nottingham Trent University (GB) a Dominican University (USA). Studium MBA je světově uznáváno za standard vysoce kvalifikovaných manažerů; probíhá kombinovanou formou v českém i anglickém jazyce a po úspěšném ukončení je absolventům přiznán titul „MBA“.

Další možností studia na FP jsou kurzy celoživotního vzdělávání poskytující specializované, příp. doplňující vzdělání v souladu s aktuálními potřebami hospodářství a vědeckotechnického rozvoje – např. *marketingovo-manažerský kurz ve spolupráci s Univerzitou Mikoláše Kopernika v Toruni, Podnikatelské minimum, Business English, Účetnictví, Informační management, Hodnotový management a řízení nákladů, Služby internetu apod.*

### Výzkum a mezinárodní spolupráce

Fakulta udržuje a rozvíjí rozsáhlé vědeckopedagogické kontakty s několika desítkami zahraničních univerzit ve Velké Británii, Itálii, USA, Rakousku, Německu, Španělsku, Belgii, Polsku, Norsku a dalších. V rámci výzkumných a vědeckých aktivit je na fakultě řešena řada projektů na národní i mezinárodní úrovni. V uplynulých letech se FP orientovala na řešení zejména v oblasti ekonomiky a managementu podniků, makroekonomie, podnikatelské etiky a umělé inteligence. Problematika těchto oblastí byla řešena v rámci institucionálních výzkumných záměrů, grantových projektů, celorezortních projektech a především v mezinárodních projektech V. rámcového programu EU. Každoročně fakulta organizuje mezinárodní konference jako International Scientific Conference „Management, Economics and Business Development in the New European Conditions“ nebo Annual International Conference „Business Development in Central and Eastern Europe“. V rámci mezinárodních vzdělávacích programů (v současnosti SOCRATES, LEONARDO, programy středoevropské spolupráce aj.) dochází ke vzájemným výměnám pedagogů a studentů. Více než 50 studentů studuje během akademického roku na zahraničních univerzitách. Fakulta podporuje účast studentů v odborných soutěžích v tuzemsku i v zahraničí. V minulých letech získali studenti FP přední i vítězná ocenění

v soutěži EUROWEEK, European Accountancy Week v Lille a International Student's Olympiad v St. Peterburgu.

### Priority pro budoucnost

FP je organickou součástí VUT v Brně, vznikla, působí a rozvíjí se v jeho rámci. FP musí být konkurenceschopnou fakultou v rámci celého středoevropského regionu. Pro splnění tohoto cíle je nezbytné pokračovat v inovacích, kterými se vyznačoval vývoj fakulty v posledních pěti letech. V návaznosti na výchozí podmínky a v souladu s prioritami Dlouhodobého záměru VUT jsou orientovány priority fakulty na tři oblasti:

- internacionalizaci v oblasti vzdělávací činnosti a tvůrčí činnosti, v oblasti vědy a výzkumu a v oblasti rozvoje lidských zdrojů,
- kvalitu a excelenci akademické činnosti, tj. v oblasti vzdělávací činnosti, tvůrčích aktivit, kultury a rozvoje lidských zdrojů,
- kvalitu a kulturu akademického života s důrazem na sociální záležitosti studentů a zaměstnanců, podporu znevýhodněných skupin studentů a podporu společensko-kulturního života na FP.

Tyto priority zasahují do všech hlavních oblastí činností a promítají se zejména do:

- zabezpečení vysokoškolského vzdělání v odpovídajícím rozsahu, struktuře a kvalitativní úrovni v přímé a nezastupitelné vazbě na vědecké, výzkumné, vývojové, umělecké a další tvůrčí činnosti,
- posílení internacionalizace vzdělávací i vědecké činnosti,
- všech vnitřních a vnějších aktivit týkajících se rozvoje lidských zdrojů i spoluvytváření a rozvoje společnosti založené na znalostech, otevřenosti a hodnotových principech.

Priority DZ FP znamenají zachování stávajících studijních programů, rozšíření studijních oborů a specializací ve spojení s rostoucím počtem studentů. Cílový stav v roce 2010 je 3000 studentů v prezenční a kombinované formě při odpovídajícím nárůstu akademických pracovníků a prostor, zejména pro pedagogickou činnost. To také vyžaduje navýšení finančních prostředků a jejich efektivnější využívání. FP se ve svém budoucím rozvoji zaměří na udržení kvalitního akademického sboru. Zároveň bude pěstovat kulturu akademického prostředí svobodné tvůrčí činnosti.

For Summary see page 30.

# Student VUT uspěl ve finále soutěže Imagine Cup 2007 v Soulu

Projekt SilentBooks Aleše Šturaly, studenta Fakulty informačních technologií VUT v Brně, se umístil mezi 12 nejlepšími v letošním finále soutěže Imagine Cup, které se uskutečnilo v termínu od 6. do 10. srpna 2007 v jihokorejském Soulu. V celosvětovém finále soutěže rozdělené do devíti kategorií soutěžilo v Soulu celkem 344 studentů z 59 zemí sdružených ve 112 týmech. V nejpočetnější kategorii, ve které uspěl Aleš Šturala, soutěžilo 55 semifinalistů.



**S**outěž Imagine Cup je celosvětová soutěž určená pro studenty středních a vysokých škol. Jejím cílem je inspirovat mladé lidi k využití informačních technologií při zvyšování kvality lidského života. Soutěž Imagine Cup byla vyhlášena společností Microsoft poprvé před čtyřmi lety. Počet doposud registrovaných účastníků – studentů středních a vysokých škol z více než 100 zemí světa – přesahuje hranici sto tisíc. Soutěžící měli letos za úkol vytvořit softwarové řešení na téma „Představte si svět, ve kterém technologie umožňují lepší vzdělání všem“.

Nápad Aleše Šturaly, který speciálním programem převádí textové informace v gesta znakové řeči, bude možná v budoucnosti pomáhat neslyšícím na cestě za vzděláním. Určitě je zajímavé, že se Aleš již v loňském ročníku společně se svými kolegy velmi dobře umístil v regionálním kole soutěže Imagine Cup s projektem navigačního systému pro nevidomé a zrakově postižené. Jejich originální způsob orientace zrakově handicapovaných lidí je nyní již těsně před uvedením do praxe. Se svým projektem SilentBooks zvítězil Aleš Šturala nejdříve v regionálním kole a tím se kvalifikoval do celosvětového finále v jihokorejském Soulu.

Základem projektu SilentBooks jsou aplikace, jejichž cílem je poskytovat informace neslyšícím osobám ve znakové řeči. Právě ta je jejich přirozeným jazykem, který se naučí jako první. Slova námi používaného jazyka jsou pro ně pouhou posloupností znaků, jejich zvukovou podobu na rozdíl od zdravých lidí neznají.

Neslyšící osoba má v rámci projektu SilentBooks k dispozici

monitor (např. obrazovku notebooku), na kterém je zobrazován počítačový model pracující se znakovou řečí. Neslyšící si tak může přehrát text po větách nebo celých kapitolách, může libovolně přeskakovat nebo se vracet. Tak jako při normálním čtení. V praxi se vlastně jedná o náhradu klasických učebnic za elektronické ve znakové řeči.

„Projekt SilentBooks (v překladu mlčící knihy) pomáhá neslyšícím přijímat informace v jejich nativním jazyce, ve znakové řeči. Pro neslyšící je totiž čeština v podstatě cizí jazyk a při studiu pro ně nutnost pracovat s textovými informacemi představuje bariéru. Speciální program, který má ve své paměti jednotlivé znaky, převede text nebo i mluvené slovo do počítačové podoby znakové řeči, do podoby animací jednotlivých znaků, které máme možnost řadit za sebe. Tak vznikne souvislý pás, dá se říci jakési video, znaků. Tím umožníme neslyšícím pracovat s informacemi v podobě, kterou mají zažitou,“ vysvětluje Aleš Šturala. „Ve školách, kde neslyšící děti nedokážou přijímat informace v jiném formátu, než je právě znaková řeč, jim může náš projekt velice pomoci při výuce. Umožňuje totiž získané informace zaznamenat, odnést a studovat například doma,“ pokračuje student.

„Aleši Šturalovi blahopřeji a věřím, že i příští rok se Imagine Cupu zúčastní nejméně jeden tým z Vysokého učení technického,“ uvedl proděkan pro vnější vztahy Fakulty informačních technologií VUT v Brně Jan M. Honzík. „Aleš právě dokončil bakalářské studium a bude pokračovat ve dvouletém studiu magisterském. Už nyní ale všem zaměstnavatelům, kteří titul bakalář neuznávají, ukázal, jakou dělají chybu. Alešův úspěch je zaslouženým vyvrcholením dlouhodobé práce orientované na pomoc postiženým spoluobčanům a ukazuje, jak přínosná je podpora mimoškolních aktivit studentů ve spolupráci s komerční sférou.“

Originální studentův nápad není příliš složitý ani nijak drahý, a pokud o něj projeví zájem některý podnikatelský subjekt, mohl by se brzy dostat k neslyšícím uživatelům. Možná se ovšem neví, že znaková řeč není na celém světě jednotná, ale v každém státě neslyšící používají jiné znaky. Proto také není možné jednoduše znaky od nás nahrát a knihy „překládat“ v cizině. Samozřejmě ale systém SilentBooks lze použít i pro cizí jazyky, jen ho je potřeba „naplnit“ příslušnými znaky.

Igor Mauks

For Summary see page 30.

# Virtuální automatizační sítě zjednoduší a zlevní výrobu

Pronikání internetových technologií z oblasti kancelářských aplikací do průmyslových je dobře známým jevem. Pouhé převzetí těchto technologií pro zefektivnění řízení výrobních procesů ovšem není možné, aniž by k tomu byly vhodně přizpůsobeny. Doposud však chybí ucelené řešení poskytující otevřený automatizační systém, který by překročil hranice podnikové sítě a zároveň poskytoval obdobně kvalitní funkční parametry.

**S**myslem projektu VAN (Virtual Automation Networks – Virtuální automatizační sítě) je právě vytvoření takového otevřeného univerzálního komunikačního řešení, které umožní globální propojení jednotlivých komponentů použitých v řízení procesů a v procesech automatizace výroby. Existující průmyslové automatizační systémy fungují vlastně v několika úrovních; tu nejnižší – v jednotlivých výrobních halách, u montážních linek prostřednictvím různých senzorů, regulátorů a akčních členů – lze označit jako přímé řízení. Vyšší úrovně řízení – řízení procesů a výroby – se provádějí u operátorů s využitím běžných kancelářských technologií – počítačů a internetové komunikace. V projektu VAN jde právě o propojení těchto řídicích úrovní do jednoho systému s jednotným způsobem komunikace, který by umožňoval jednotný přístup jak k návrhu, tak obsluze celého automatizačního procesu od prvního senzoru umístěného v jednom provozu výroby až po poslední zařízení ve vzdálené lokalitě provozu jiného.

„Vzájemná komunikace v rámci VANu bude moci být realizována pomocí existujících průmyslových sítí, kancelářských sítí nebo dokonce infrastrukturou telekomunikačních sítí – jak s pevným připojením, tak bezdrátově. Jádrem řešení je technologie PROFINET, obohacena o webové služby a další komponenty z oblasti IT technologií za účelem vytvoření co možná nejuniverzálnějšího přístupu ke komunikaci,“ říká Ing. Jan Be-



Ing. Jan Beran vysvětluje principy projektu vytvoření virtuálních automatizačních sítí.

ran z týmu, který se na Fakultě elektrotechniky a komunikačních technologií VUT v Brně touto problematikou zabývá.

Právě odborníci z VUT v Brně mají v projektu VAN, na kterém se podílí celá řada firem (např. Siemens, Schneider Electric, Phoenix Contact), za úkol jak vyhodnocení stávajícího stavu existujících technologií z hlediska jejich dostupnosti a využitelnosti, tak specifikaci a implementaci koncových zařízení, která se budou využívat v sítích VAN. „V současné době se podílíme na měření potřebných parametrů u zařízení, která budou v sítích VAN použita. Jedná se zejména o parametry zabezpečení a chování v reálném čase. Dále probíhá funkční specifikace architektury budoucích zařízení a způsob propojení s těmi již existujícími,“ přibližuje současný stav projektu Ing. Beran.

Při úspěšném vyřešení projektu budou finální produkty distribuovány do automatizačních systémů, především ve výrobě a technologických procesech. Nový přístup k průmyslové komunikaci, ve světě zatím zcela unikátní, tak např. umožní projektovat a řídit technologický proces jako homogenní celek bez ohledu na to, zda se daný proces bude nacházet v jediné místnosti, nebo ve dvou vzdálených městech, což je samotnou podstatou virtualizace automatizační sítě. Bude tak běžně možné z kanceláře např. v Brně přes internet řídit výrobu v tovární hale na druhém konci světa. Členové výzkumného týmu předpokládají, že pokud se tento projekt podaří dotáhnout úspěšně do konce, budou jeho výsledky sloužit firmám k automatickému řízení jejich výroby již v roce 2010. Nová technologie, kterou budou využívat především velké strojírenské firmy, jako jsou automobilky, podstatně zlevní výrobu. Velmi důležitou součástí celého systému bude jeho stoprocentní zabezpečení vůči eventuálním vnějším narušitelům.

Připravil Igor Maukš

## SUMMARY:

That the web-based technologies, only used in offices at first, are now making huge inroads into industrial applications is a well known thing. To manage the manufacturing and business processes efficiently, they have to be suitably adapted before deployment. However, no integrated solution has yet been supplied representing an open automation system that could be implemented across company networks while delivering equally prefect functionality.

# Česká laboratoř pro elektronický šum (CNRL) na VUT v Brně

Laboratoř Czech Noise Research Laboratory (CNRL) je zaměřena na výzkum elektronického šumu především v pevných látkách. Jeho experimentální a teoretické studium je základem pro vývoj šumové diagnostiky a moderních metod odhadu životnosti elektronických součástek. Laboratoř je součástí Ústavu fyziky FEKT VUT v Brně, spolupracuje s hlavními evropskými

## Historie CNRL

Dne 17. prosince 1996 se sešli pracovníci z ústavů fyziky Fakulty elektrotechniky a informatiky (FEI) a Fakulty stavební (FAST) VUT v Brně na ustavující schůzi a předložili rektoru VUT návrh na založení „Sdružení VUT“ s názvem „Česká laboratoř pro elektronický šum“, resp. „Czech Noise Research Laboratory“ (CNRL). Současně byl předložen návrh statutu a složení „Rady sdružení“, které byly následně schváleny Vědeckou radou VUT.

Cíl tohoto Sdružení byl formulován takto:

- soustředit pracovníky uvedených fakult, kteří se aktivně zabývají flukтуаčními procesy v pevných látkách a šumovou diagnostikou v elektronických součástkách, resp. v dielektrikách a polovodičích,
- soustředit měřicí kvalitní špičkovou techniku a tím dosáhnout jejího racionálnějšího využití.

Přestože personální základ členů Sdružení je tvořen především pracovníky z FEI (od roku 2003 z Fakulty elektrotechniky a komunikačních technologií – FEKT) a FAST, je Sdružení otevřeno i pracovníkům jiných složek i jednotlivcům z VUT a aktivně spolupracuje s jinými vysokými školami a vědeckými institucemi v ČR i zahraničí.

## Spolupráce s jinými institucemi a pracovišti

CNRL trvale spolupracuje s institucemi tuzemskými i zahraničními, a to formou společných grantových projektů, výměnnými pobyty pracovníků či vzájemnými osobními návštěvami.

Ze zahraničních institucí lze uvést:

- Meisei University, Tokyo, Japan (prof. M. Tacano)
- Asahi Kasei Microsystems, Nobeoka, Japan (Dr. M. Toita, Ph.D.)
- Brain Function Laboratory: Kawasaki, Japan (prof. T. Musha)
- Yamanashi University, Kofu, Japan (prof. S. Hashiguchi)
- Nihon University, Tokyo, Japan (prof. Y. Mori)
- Jozef Stefan Institute, Ljubljana, Slovenia (prof. M. Kosec)

- Université de Montpellier II, France (prof. J. P. Nougier)
- Université de Grenoble, France (prof. J. Kamarinos)
- University of Lecce, Italy (prof. L. Reggiani)
- University of Missouri, USA (prof. P. Handel)
- University of Florida, USA (prof. G. Bosman)
- Southern Methodist University, USA (prof. Z. Celic-Butler)
- Univerzita v Gdańsku, Polsko (prof. L. Spiralski)

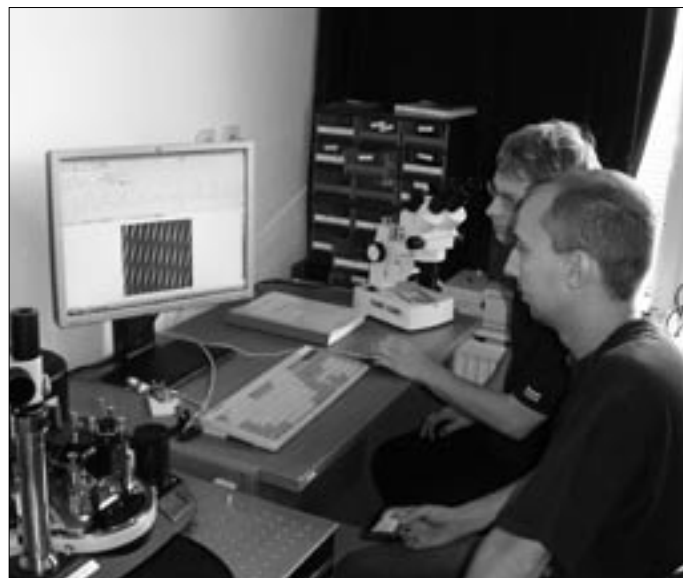
Spolupráce s vědeckotechnickými institucemi v ČR:

- Fyzikální ústav AVČR v Praze
- Fyzikální ústav MFF UK v Praze
- Ústav makromolekulární chemie AVČR v Praze

Několikaletá spolupráce (od r. 1998) se uskutečňuje na základě dohod o spolupráci mezi VUT v Brně a společnostmi AVX sídlící v Lanškrouně, DuPont v Anglii a Vishay v Německu. Je zaměřena na šumovou diagnostiku a nelineární testování pasivních součástek. V poslední době se rozvíjí i spolupráce s univerzitami v Missouri, St. Louis a na Floridě Gainesville v USA.

## Účast na vědeckovýzkumných projektech

Výzkum prováděný v CNRL je zaměřen na nízkofrekvenční šum, zejména v dielektrikách a polovodičích. Je podporován



a japonskými laboratoři stejného zaměření, účastní se projektů EU, NATO a jiných, vychovává doktorandy. CNRL byla založena v rámci grantu EU – ELEN (European Laboratory for Electronic Noise), je nositelem řady tuzemských a zahraničních grantových projektů a působí jako jedno z pracovišť ELEN (European Laboratory for Electronic Noise).

především grantovými projekty EU, GAČR a MŠMT a bilaterálními dohodami. Ty jsou z velké části orientovány na studium korelace mezi šumovými charakteristikami a spolehlivostí elektronických součástek a materiálů. Jedná se o struktury s PN přechody ve výkonových diodách, v LED a solárních článcích, ve strukturách MOS a v tranzistorech MOSFETs. V materiálech se pak jedná o tlusté i tenké dielektrické vrstvy v rezistorech, kondenzátorech a izolantech. Bylo navrženo a zkonstruováno několik prototypů zařízení, které jsou určeny k predikci indikátorů spolehlivosti konkrétních součástek, materiálů i technologických procesech jejich přípravy. Zde můžeme jmenovat tester optoelektronických součástek, měřič nelinearit a měřič rozložení potenciálu.

Některé projekty a záměry:

- ELEN (European Laboratory for Electronic Noise), No. ERBCHXCT 920047
- Noise as a Diagnostic Tool for the Reliability, Copernicus 93 – NODITO, 7942
- EC Project IST – 2001 – 35178 GLADIS
- Advanced Experimental Methods for Noise Research in Nanoscale Electronic Devices, PST ARW.979380

Kromě toho čtyři granty MŠMT – Kontakt a osm grantů GAČR.

Relativně velký počet pracovníků participujících na činnosti CNRL je zapojen do výzkumných záměrů jako MIKROSYT (2002–2004) a MIKROSYN (2005–dosud), zabývající se mj. výzkumem v oblasti „Moderní diagnostika součástek a materiálů“.

CNRL se stala garantem několika významných světových setkání odborníků z oblasti nedestruktivního testování, teoretického výzkumu, šumové spektroskopie a modelování flukтуаčních procesů v pevných látkách. Jmenovat můžeme NATO Science Programme společně s Ioffe Institutem AV Ruské federace, kdy v srpnu 2003 proběhl v areálu FEKT VUT v Brně třídní mezinárodní workshop NATO „Advanced Experimental Methods for Noise Research in Nanoscale Electronic Devices“, a 17. mezinárodní konferenci ICNF 2003 – 17th International Conference on Noise and Fluctuations.



Z publikačních výstupů lze uvést 17 článků v impaktovaných časopisech a 105 článků v jiných časopisech či sbornících mezinárodních konferencí.

### **Studijní a výměnné pobyty pracovníků CNRL**

- Dr. Ing. Petr Vašina, CSc., – 1998, šestiměsíční postdoktorandský pobyt na Southern Methodist University, Dept. of Electrical Engineering, Dallas, TX, USA.
- Doc. Ing. Pavel Koktavý, Ph.D., tříměsíční studijní pobyt na Catholic University of Leuven, Belgie.
- Mgr. Renata Kolářová, Ph.D., šestiměsíční stáž na Univerzitě v Grenoblu.
- Mgr. Jan Pavelka, Ph.D., 2002–2004, tříletá stáž na Meisei University, Tokyo, Japan.

### **Výchova doktorandů, habilitace**

Významná pozornost je věnována výchově mladých vědeckých pracovníků příslušného zaměření. V letech 1997–2006 ukončilo úspěšně postgraduální studium celkem šesti pracovníků, většina z nich formou interního doktorandského studia:



- Dr. Ing. Petr Vašina, CSc., který získal hodnost kandidáta věd v roce 1997 v oboru Fyzikálně-matematických věd, Mgr. Renáta Kolářová, CSc., 1998, CSc. v oboru Fyzika kondenzovaných látek a akustika.
- V oboru Mikroelektronika a technologie to byli Mgr. Jan Pavelka, CSc., Ph.D., doc. Ing. Pavel Koktavý, CSc., Ph.D., Ing. Vlasta Sedláková, Ph.D., Ing. Štěpán Hefner, Ph.D., Ing. Petr Sedlák, Ph.D.

### Organizace konferencí a sympozií

Pracovníci CNRL, resp. především prof. Šíkula jsou nejen částí účastníky, ale i spolupořadatelé či pořadatelé tuzemských i mezinárodních vědeckých konferencí:

- The NATO Advanced Research Workshop „Advanced Experimental Methods for Noise Research in Nanoscale Electronic Devices“

Organizátorem byl Ústav fyziky FEKT VUT v Brně ve spolupráci s NATO Science Programme (NATO-ARW), místo konání: VUT v Brně ve dnech 14. 8.–16. 8. 2003.

Předsedové konference: prof. J. Šíkula, prof. M. Levinstein.

- The 17th International Conference on Noise and Fluctuations – ICNF 2003

Místo konání: Univerzita Karlova v Praze, Konferenční centrum

Datum konání: 18. 8.–22. 8. 2003. Předseda konference prof. J. Šíkula

- The Third European Microelectronics and Packaging Symposium (3rd EMPS)

Místo konání: Hotel Diplomat v Praze ve dnech 16. 8.–18. 8. 2004.

Prof. Josef Šíkula je, počínaje rokem 1989, členem Programového výboru mezinárodních konferencí ICNF (konaných každé dva roky), a členem programového výboru konferencí CART USA a CART Europe, zabývajícími se problematikou elektronických součástek.

Za významný přínos v oblasti výzkumu nedestruktivních diagnostických metod ve spolupráci s Univerzitou v Gdaňsku (prof. L. Spiralski) byla prof. J. Šíkulovi udělena Zlatá medaile rektorem Univerzity v Gdaňsku. Za nové metody diagnostiky elektronických součástek byl předseda CNRL prof. J. Šíkula oceněn medailí firmy Vishay, USA.

Doc. Ing. Lubomír Grmela, CSc.,  
doc. RNDr. Marian Štrunc, CSc.,  
Ústav fyziky FEKT VUT v Brně

### SUMMARY:

The Czech Noise Research Laboratory (CNRL) concentrates on the research of electronic noise mostly in solids. Its experimental and theoretical studies provide the basis for the development of noise diagnostics and modern methods of estimating the service life of electronic components. Based at the Institute of Physics of the BUT Faculty of Electrical Engineering and Communication Technology, it cooperates with major European and Japanese laboratories of the same type, participating in EU, NATO, and other projects and educating doctoral students. Having been established as part of a European Laboratory for Electronic Noise (ELEN) EU grant project, the CNRL runs a number of domestic and foreign grants projects and is one of the ELEN laboratories. On 17th December 1996, the researchers from the institutes of physics at the BUT faculties of electrical and civil engineering attended a joint meeting to present to the rector of Brno University of Technology a petition requesting the establishment of a “BUT Association” called the Czech Noise Research Laboratory (CNRL). A draft constitution and list of the Association Council members were also submitted to the BUT Scientific Board for approval.

# Víceúčelovou sportovní halu doplnil šatnový objekt



**Š**atnový objekt, který navazuje přímo na moderní víceúčelovou halu (studentům VUT slouží od letošního ledna), lehkooatletický stadion a ostatní tréninkové plochy umístěné ve sportovním areálu VUT v kampusu Pod Palackého vrchem, byl slavnostně otevřen v pátek 7. září 2007. Sportující studenti tak získávají potřebné zázemí pro své aktivity. Připomínáme, že vedlejší víceúčelová sportovní hala v hodnotě 110 milionů korun byla předána studentům VUT v lednu letošního roku.

V prvním nadzemním podlaží objektu jsou situovány kanceláře pedagogů, občerstvení, místnost pro semináře i klubovou činnost. Samostatnou část tvoří fitness, šatny s hygienickým zařízením pro muže a ženy, posilovna, oddychová místnost s wirpoolem, pára a infra-sauna.

Druhé nadzemní podlaží je využito v převážné části pro šatny, umývárny a hygienické zařízení sportovců pro atletický stadion i ostatní sportoviště. Ve zbývajících částech podlaží se počítá s místnostmi pro trenéry a rozhodčí.

Podlaží jsou propojena od vstupu schodištěm i výtahem pro tělesně postižené, pro které jsou také určeny dvě šatny s hygie-



nickým zařízením a umývárnou. Lávkou je objekt spojen s oválem atletického stadionu. Celý provoz je bezbariérový.

Objekt je obdélníkového půdorysu o rozměrech 35 x 18 metrů. Svislé konstrukce jsou tvořeny vnitřními a obvodovými cihlovými stěnami, stropní monolitické desky jsou ze železobetonu.

Architektura objektu je v souladu s realizovanou víceúčelovou halou, obvodové stěny jsou obloženy keramickými deskami na hliníkovém roštu s tepelnou izolací. Autory architektonického řešení jsou prof. Ing. arch. Ivan Ruller a Ing. arch. Martin Borák, spolupráce Ing. arch. Josef Pálka, generálním projektantem Hexaplan International, s. r. o. Objekt si vyžádal náklady ve výši 34 milionů korun – brněnská radnice přispěla ze svého rozpočtu částkou 25 milionů, zbylých 9 milionů korun uhradilo ze svých prostředků VUT v Brně.

Igor Maukš,  
foto Michaela Dvořáková



## SUMMARY:

During a small ceremony, a locker room building adjoining a modern multi-purpose hall, athletic stadium, and other grounds of the Pod Palackého vrchem BUT sports campus, was opened on Friday 7th September 2007. This will provide student athletes with more background for their activities. The 110-million CZK multipurpose hall was put into operation in January this year.

# Jak dlouho „žije“ plast?

Syntetické polymery se staly součástí každodenního života stejně jako vyspělá technika či elektronika. Přestože první uměle připravené polymery byly známy již koncem 19. století, skutečný rozvoj plastických hmot začal až po 2. světové válce ve století dvacátém. Současnost bez plastů si lze jen těžko představit. Není to jenom obalová technika reprezentovaná polyethylenovými nákupními taškami, nápojovými PET láhvemi, polypropylenovými a polystyrenovými předměty každodenní spotřeby, ale jsou to i polyamidová dutá vlákna,

## Vlivy prostředí

Biosféra, ve které žijeme a v níž plasty ke svému prospěchu využíváme, je pro tyto materiály ve skutečnosti prostředím nepřátelským. Je charakteristická působením vnějších energetických vlivů, z nichž nejčastějšími jsou sluneční záření a teplo, to vše v atmosféře všudypřítomného kyslíku. Při venkovních aplikacích plastových výrobků je nejvýznamnějším deterio-ge- nem (faktorem způsobujícím narušení) především UV složka slunečního záření v rozsahu vlnových délek 295–400 nm. Přestože představuje přibližně necelých 6% celkové energie záření dopadajícího na zemský povrch, je pro mnoho syntetických plastů kritická a způsobuje největší změny ve strukturách makromolekul. Velmi důležitou roli pak hraje teplota, která významně ovlivňuje rychlost následných rozkladných procesů. Jako u mnoha jiných chemických reakcí každé zvýšení teploty o 10 °C zvýší rychlost reakce přibližně 2x. Procesy, při nichž dochází ke štěpení polymerních řetězců v přítomnosti kyslíku, se souhrnně nazývají oxidační degradací nebo také stárnutím. Podle iniciující složky je pak rozlišována termooxidace nebo fotooxidace. Velmi často oba tyto faktory působí zároveň.

Vedle zmíněných vlivů hlavních může životnost plastového výrobku snižovat i přítomnost oxidujících chemikálií, iontů těžkých kovů, extrakčních kapalin nebo ionizujícího záření. Zatímco my, živé bytosti, máme schopnost regenerace a máme možnost se s účinky venkovních vlivů poměrně dobře vyrovnávat, pro plasty jsou změny vyvolané okolním prostředím fatální. Výsledkem těchto procesů jsou nevratné chemické změny ve struktuře makromolekul resultující ve zhoršení až naprosté ztrátě fyzikálně-chemických vlastností. Plast pak ztrácí pružnost, ohebnost a stává se křehkým.

Aby mohly plasty plnit svoji praktickou funkci co nejdéle, přidávají se do nich ochranné látky – antioxidanty. Jsou to organické látky, které reagují s meziprodukty oxidačního štěpení a proces stárnutí tak zpomalují. Citlivost ke vlivům venkovního prostředí zdaleka není u všech plastů stejná. Je to nejen chemická struktura, která plasty od sebe odlišuje, ale také stabilizace antioxidanty, která dokáže prodloužit životnost velmi významně. Například výrobek z nestabilizovaného polyethylenu exponovaný venku jen stěží „přežije“ jednu sezonu, ale tentýž výrobek s účinnou stabilizací dokáže plnit svoji funkci až dvě desítky let.

## Životnost plastu – jak je definována?

Na rozdíl od živých organismů, jejichž životnost je jasně dána existencí jejich životních funkcí, je definice doby života plastů méně jednoznačná. I když se to na první pohled nezdá, definice životnosti plastu je pojmem velmi relativním a velmi záleží, jak je posuzována. Životnost jednoho a téhož výrobku hodnocena z různých hledisek pak může být až překvapivě rozdílná.

### Technická životnost

Prvním pohledem je pohled technický, kde délka života charakterizuje schopnost plastového výrobku plnit určenou funkci. Zde podle použití výrobku velmi záleží na volbě kritéria hodnocení. Protože plasty jsou ceněny především pro své mechanické vlastnosti, bývají často jako hlavní považovány změny pevnosti, tažnosti, ohebnosti nebo rázové houževnatosti, které určují mechanickou použitelnost hotového výrobku. Změny těchto vlastností jako důsledek stárnutí se nedějí skokově, jsou plynulé, a tak je konvencí přijímáno kritérium, že životnost plastu je dána poklesem sledované mechanické vlastnosti na polovinu své výchozí hodnoty. Pod touto hranicí se materiál stává nespolehlivým a indikuje konec praktické použitelnosti.

Vedle mechanických vlastností hrají důležitou roli vlastnosti vzhledové. Aby byl výrobek esteticky přijatelný a tím také prodejný, bývá často barevný. Ztratí-li výrobek vlivem stárnutí lesk nebo požadovaný barevný odstín, může se stát za určitých okolností neakceptovatelným především z hlediska komerčního. I viditelná změna barevného odstínu může být v některých případech důvodem nemožnosti dalšího použití výrobku a představuje tak konec jeho servisního života. Uvedená technická kritéria jsou poměrně přísná a jsou používána především v materiálovém výzkumu a zkušebnictví.

Skutečná praxe ale nezřídka bývá od exaktních přístupů značně vzdálená. Život jde svou cestou, a tak se často ukazuje, že plastové výrobky jsou používány jednoduše tak dlouho, dokud se nezlomí, neprasknou anebo nepřetrhnou. A paradoxem je, že mnohdy neplatí ani toto. Doba servisního života plastových obalů vůbec nemusí záviset na tom, je-li polymerní materiál narušen či nikoliv. Servisní život plastového obalu končí v okamžiku, kdy je zboží vybaleno nebo spotřebováno a obal tím přestává plnit

polykarbonátová média datových a obrazových nosičů, polyhydroxyethylmethakrylátové kontaktní čočky, kompozitní konstrukční plasty. Moderní plastické hmoty disponují vlastnostmi, jako jsou nízká hmotnost, vysoká pevnost, houževnatost, snadná tvarovatelnost a relativně nízká cena, které by všechny pohromadě nemohly být klasickými materiály nikdy dosaženy. Se vzrůstající vyspělostí ostatních odvětví lidské činnosti i nároky na vlastnosti polymerů neustále rostou, a jsou tak přirozenou hnací silou jejich pokroku.

svoji funkci. Odpadem se tak stává velmi kvalitní materiál, který vůbec nemusí vykazovat žádné známky degradačního narušení.

### Ekologická životnost

Co se děje s plastem, který přestal plnit svoji funkci? Technická životnost daná použitelností vypršela a materiál přes dosažení kritické míry narušení stále vykazuje integritu, tedy stále existuje. V takovémto případě nelze na životnost plastu nahlížet jinak než z pohledu ekologa. Tedy jaké bude představovat nebezpečí pro okolní svět. Většina masově vyráběných plastů, ani produkty jejich přirozeného rozkladu, nejsou toxické, takže v tomto ohledu vážnější nebezpečí nepředstavují. Jsou však problémem estetickým a hygienickým. Rozpadají-li se proto plasty vlivem venkovního prostředí, je to v tomto stadiu fakt bezesporu pozitivní. Problém ale je, že doba dezintegrace hmoty polymeru na částice srovnatelné s velikostí částic půdy je již mnohonásobně delší, a to i za podmínek přímé expozice slunečnímu záření. Další mnohonásobné prodloužení životnosti nastává, když je plast ve stínu, v interiéru nebo dokonce zahrabán do země. V takovýchto případech lze ekologickou životnost i relativně citlivých plastů, jako jsou polyethylen nebo polypropylen, odhadovat až na stovky let. Jaká ale bude skutečnost, nikdo přesně neví, neboť historie „doby plastů“ počítá teprve svou první šedesátku.

Problém eliminace plastového odpadu volně odhozeného v přírodě či zahrabaného na skládkách by řešil materiál biologicky odbouratelný. Tomuto problému bylo v posledních dvaceti letech věnováno mnoho pozornosti, biologicky odbouratelné plasty již existují a jsou komerčně dostupné. Tyto materiály jsou však stále ještě dražší a právě to je důvod, proč nelze v nejbližším časovém horizontu očekávat, že by se významněji prosadily vedle plastů komoditních, jako jsou PP, PE, PVC nebo styrenové plasty, jejichž produkce se neustále zvyšuje.

Nejvýhodnějším způsobem likvidace použitých plastů tak zůstává recyklace, kdy se materiál vrací zpět do výroby a nevytváří žádný odpad. Méně kvalitním způsobem je spalování, které z plastu regeneruje pouze energii, produktem spalování jsou plynné produkty vracející se do přírodního koloběhu. Oba tyto způsoby jsou velmi významné a dobu fyzické existence plastu určují jednoznačně.



### Závěr

K náležitému využití možností, které nám syntetické polymery nabízejí, je nezbytná alespoň základní znalost jejich vlastností. Ve sféře materiálového inženýrství, kam spadá především vlastní výroba plastu, je důkladná znalost materiálu samozřejmostí. Ostatně, kdo jiný by měl znát materiál lépe než jeho výrobce. Jinak tomu však může být ve sférách distribuce a spotřeby, kde hlubší materiálové znalosti již nebývají pravidlem. Občas se pak stává, že možnosti plastového výrobku jsou přeceněny a prodejce naslibuje vlastnosti, kterých daný výrobek dosáhnout nemůže. Přesto se však kvalita plastů soustavně zvyšuje a ten, kdo pamatuje, kolik výrobků před třiceti lety selhalo již při prvním použití, včetně lžiček „od soudruhů z NDR“, asi také ví, jak málo plastových výrobků zklame svého uživatele dnes. I tak se ale musíme naučit možnosti plastů dobře znát, abychom od nich nevyžadovali víc, než nám dát mohou, a abychom je dokázali nejen dobře využívat, ale později i bezproblémově likvidovat.

RNDr. Jiří Tocháček, CSc.

### SUMMARY:

Like advanced technology or electronics, synthetic polymers have also become part of everyday life. Although already known late in 19th century, it was not until after the Second World War that plastics really started to develop. It is very difficult to imagine the present life without plastics. As other industries grow, so do the demands on the properties of polymers thus spurring on their development.

# VUT v Brně bude spolupracovat s firmami ze Vsetínska



**R**ektor VUT v Brně prof. Ing. Karel Rais, CSc., MBA, a zástupci Agentury pro ekonomický rozvoj Vsetínska, o. p. s., podepsali 30. 8. 2007 smlouvu o spolupráci. Jejím hlavním cílem je zprostředkovat firmám a podnikatelským subjektům vsetínského regionu přímou podporu odborníků a pracovníků VUT v Brně při řešení inovačních problémů podnikatelské sféry, spolupráci při řešení národních a mezinárodních grantových projektů podporujících výzkum a vývoj a nabídnout jim také vzdělávání a poradenství v oblasti transferu poznatků a technologií.

„Vsetínský region byl vždy známý strojírenstvím, a to nejen světoznámou výrobou zbraní. Po roce 1989 sice došlo k velkému útlumu, ale strojírenské kořeny zde zůstaly. V poslední době u nás dochází k oživení strojírenské tradice. Chybí však nejen odborníci, ale také nejmodernější technické vybavení, nové výrobky dobře uplatitelné na trhu a inovační technologie. Právě transfer nových myšlenek, inovací a technologií je to, co si od spolupráce s VUT v Brně slibujeme,“ říká ředitel Agentury pro ekonomický rozvoj Vsetínska Miroslav Evják.

Pro VUT v Brně je tento pilotní projekt spolupráce možností praktického přenosu znalostí z akademické sféry – vývoje a výzkumu – přímo do praxe. „Spolupráce VUT s podniky na Vsetínsku již existuje. Velmi slibná je např. kooperace našich odborníků z Fakulty elektrotechniky a komunikačních technologií a Fakulty strojního inženýrství na vývoji zcela nového generátoru v největším podniku regionu, kterým je nástupce bývalého MEZu – TES Vsetín. Podepsaná smlouva otevírá



Smlouvu o spolupráci podepsali rektor VUT v Brně prof. Ing. Karel Rais, CSc., MBA, a místostarosta Vsetína JUDr. Lubomír Gajdůšek.

velké možnosti, a to jak naší škole, tak průmyslovým firmám, pro přípravu a realizaci výzkumných programů na národní i mezinárodní úrovni včetně projektů financovaných Evropskou unií,“ uvedl vedoucí Útvaru transferu technologií VUT v Brně prof. RNDr. Ing. Jan Vrbka, DrSc.

Uzavřená dohoda také předpokládá, že studenti VUT budou mít větší příležitost získat odborné znalosti v praxi – formou stáží, praxí a také vypracováním témat diplomových prací řešících konkrétní výrobní problémy vsetínských firem.

mau



## SUMMARY:

BUT rector prof. Ing. Karel Rais, CSc., MBA, and representatives of the Agency for Economic Development for the Vsetín Region signed a cooperation agreement on 30th August 2007. The agreement aims to provide firms and businesses of the Vsetín Region with direct support by the BUT experts for dealing with their innovation problems and to offer cooperation on national and international research grant projects as well as education and consulting on knowledge and technology transfer.

# Solární elektromobil zavítal na cestě kolem světa na VUT



**N**a své cestě kolem světa, při které chce během 15 měsíců navštívit 50 zemí na pěti kontinentech a ujet 50 tisíc kilometrů, se počátkem července zastavil v Brně švýcarský propagátor elektrické solární mobility Louis Palmer. Jeho neobyčejná expedice Solartaxi v elektromobilu na solární pohon má demonstrovat a propagovat současnou pokročilou technologii elektromobilů a solární energetiky s podtextem upozornění na hrozbu globálního oteplování. „Chci dokázat, že je možné objet svět s autem bez emisí a že existuje řešení na problém globálního oteplování, to je můj cíl,“ říká cestovatel. Ve svém solárním elektromobilu se pohybuje padesát až šedesátikilometrovou rychlostí, nejedí po dálnicích, ale vybírá si méně frekventované silnice. A zastavuje se svým doprovodem všude tam, kde jeho vůz někoho zajímá.

Na Moravském náměstí, kam Luis Palmer s doprovodem dorazil ve čtvrtek 12. července v podvečer z Jihlavy, čekalo na dobrodruha ze Švýcarska několik desítek novinářů a příznivců alternativních pohonů automobilů. Po nezbytném fotografování a zodpovězení dotazů zástupců médií se Louis Palmer přesunul do auly Centra VUT v Brně na Antonínské ulici, kde všem zájemcům vyprávěl o svých dosavadních zkušenostech z cesty a seznámil je se všemi technickými parametry svého solárního elektromobilu. VUT v Brně převzalo, díky Ing. Jaromíru Marušincovi (řediteli CVIS VUT v Brně, který je členem českého klubu elektromobilů) nad jeho pobytem v Brně nepřímý patronát – v areálu kolejí univerzitního kampusu Pod Palackého vrchem mu poskytl ubytování a tam si také dobil zásobní baterii svého elektromobilu. Po přenocování v Brně vyrazil Palmer na Vídeň a potom dál na východ. Současnou polohu cestovatelů můžete sledovat na stránkách [www.solartaxi.com](http://www.solartaxi.com).



Palmer vyjel na svou expedici 3. července ze švýcarského Luzernu za pomoci Dr. Bertranda Piccarda, který po letech v balonu nyní připravuje se svým týmem na léta 2009–2010 v solárním letadle „Solar Impuls“ první oblet zeměkoule. Expediční elektromobil na solární pohon Palmerovi pomáhali zkonstruovat jeho studenti.

## Technické informace:

Expediční speciál, kupé ultralight, je schopen autonomního provozu na baterie Zebra (Na-NiCl<sub>2</sub>), ale vůz také umožňuje za jízdy akumulovat sluneční energii fotovoltaikou umístěnou na lehkém zadním přívěsu o délce 5 m s možností úpravy náklonu vzhledem k poloze slunce během dne, max. denní akční rádius tak činí 350 km (250 na baterii a 100 km na fotovoltaiku). Posádka má navrženou trasu zčásti po solárních farmách a domácích fotovoltaických instalacích, ale pro případ občasného dobíjení ze sítě jsou připraveny kolektory na střeše Swisscomu. Palmer má rovněž zálohu doma na střeše v podobě 9 m<sup>2</sup> (1200 kWh / 15 000 km/rok) vlastních panelů, které budou případnou méně příznivou emisní složku v energetickém mixu z místa příležitostného dobíjení po trase průběžně nahrazovat.

Připravil Igor Maukš

## SUMMARY:

During his fifteen-month and fifty-thousand-kilometre world tour, visiting 50 countries on five continents, Louis Palmer, a Swiss electric-solar mobility promoter made a stop in Brno early in July. He set out on this expedition in a solar-energy-driven electromobile to demonstrate and promote the state-of-the-art electromobile and solar-energy technology suggesting the global warming threat.

# System interního vzdělávání – vzdělání pro zaměstnance zdarma

Zvyšování adaptability a konkurenceschopnosti zaměstnanců VUT si klade za cíl projekt s názvem System interního vzdělávání a adaptability univerzitních pracovníků hrazený z finančních prostředků Evropského sociálního fondu v rámci Operačního programu Rozvoj lidských zdrojů. V rámci tohoto projektu, který běží od dubna 2006, již na VUT proběhlo 35 kurzů, workshopů a konferencí, kterých se zúčastnilo více než 550 zaměstnanců. Další kurzy se chystají v období do dubna 2008, kdy projekt končí. Díky podpoře z ESF EU jsou všechny kurzy pro zaměstnance VUT zdarma.



Projekt je zaměřen na vzdělávání zaměstnanců VUT v Brně a na zvýšení jejich kompetencí v oblasti ICT, měkkých dovedností a e-learningu. Přispívá k rozvoji lidských zdrojů a spoluvytváření a rozvoji společnosti, založené na znalostech, otevřenosti a hodnotových principech. Projekt podporuje další vzdělávání a zvyšování kompetencí administrativních a vedoucích pracovníků.

Kurzy, které již proběhly, se vyznačovaly pestrostí zvolených témat. Dají se rozdělit do několika stěžejních okruhů – jeden okruh kurzů je zaměřen na počítačové dovednosti, a to na aplikace Microsoft Office (Excel, Word, PowerPoint, Outlook) v několika úrovních a školení produktů společnosti Autodesk (ADT, AutoCAD, Inventor). Kurzy školí certifikovaní lektori. Část těchto kurzů již proběhla a další jsou plánovány na podzim 2007.

Dalším okruhem jsou workshopy orientované na zvyšování „měkkých dovedností“, které vyučovali špičkoví lektori v čele s Janem Přeučilem (Kurz rétoriky), Davidem Gruberem (Kurz rychlosti) a odborníky ze společnosti ATT, kteří vedli řadu

kurzů na téma Komunikace, Řešení problémových situací, Rétorika a Jednání a vyjednávání. Tyto kurzy byly velmi kladně hodnoceny a budou pokračovat na podzim roku 2007.

Velkou pozornost vzbudila témata spojená s projektovým řízením a s operačními programy Vzdělávání pro konkurenceschopnost a Vývoj a výzkum pro inovace. Proběhlo několik konferencí a workshopů, informujících o aktuálním vývoji na MŠMT v těchto operačních programech. Dále se uskutečnily workshopy k jednotlivým oblastem projektového řízení: Metoda logického rámce, Analýza rizik, Standard rozvoje lidských zdrojů a Marketing univerzity. Částečně byla také financována z tohoto projektu konference na téma 7. rámcový program, kterou vedla Lotte Jaspers ze společnosti Yellow Research z Amsterdamu.

Na podzim roku 2007 chceme pokračovat ve workshopech orientovaných na e-learning, které již proběhly na podzim roku 2006 (E-learning a ICT v současnosti, Pedagogické využití e-learningu a jiných technologií, Lidé v e-learningu a ICT), vedené Danielem Francem, MSA, ze společnosti Unisona Studio, s. r. o.

Celý projekt předpokládal vyškolení 270 zaměstnanců. Již nyní, v polovině projektu, je počet vyškolených zaměstnanců vyšší než 550. O kurzy je velký zájem a zaměstnanci je hojně navštěvují.

Na další období, podzim 2007, připravujeme kurzy počítačových dovedností, kurzy zaměřené na soft skills a řízení kvality. Aktuální nabídku kurzů naleznete na stránkách Institutu celoživotního vzdělávání <http://www.lli.vutbr.cz>.

Ing. Veronika Fojtíková,  
Institut celoživotního vzdělávání VUT v Brně



## SUMMARY:

Increasing the adaptability and competitive strength of BUT staff is the aim of the project called “A System of Internal Education and Adaptability of University Staff” financed by the European Social as part of the Human Resources Development operative programme. Under this project, which has been running since April 2006, 35 courses, workshops, and conferences have been held at BUT attended by more than 550 members of staff. More courses are scheduled until April 2008, when the project terminates.

# Renesance jaderné energetiky se rozbíhá v celém světě

Renesance jaderné energetiky se rozbíhá v celém světě. Nastoupí i Česká republika tento směr? Dočasná stagnace v rozvíjení jaderné energetiky způsobená haváriemi elektráren v Three Mile Island (1979) a v Černobylu (1986) již byla překonána a nastupuje její celosvětová renesance. Svůj odpor vůči jaderné energetice překonali i zakladatelé a nejvyšší představitelé hnutí Greenpeace. Patrick Moore, zakladatel Greenpeace v podvýboru pro energii a přírodní zdroje amerického Senátu, v dubnu 2005 prohlásil:

„Významní ekologové dnes podporují jadernou energetiku jako praktický způsob snižování emisí skleníkových plynů. Navíc je to způsob bezpečný. Současné reaktory jsou bezpečnější, než byly reaktory v Three Mile Island a v Černobylu... Odpovědní ekologové a vědci jasně prohlašují, že jaderná technologie dosáhla bezpečné úrovně... Zkušenosti ze stovek lokalit s jadernými elektrárnami na celém světě potvrzují, že lze zabránit tomu, aby se jaderné odpady dostaly do životního prostředí ve škodlivém množství.“

Jaderná energie je jediný dostatečně masivní nefosilní energetický zdroj, jehož využitím je možné vyřešit nejvážnější současný problém lidstva – rychle nastupující globální oteplování Země a z toho vyplývající klimatické, přírodní a jiné změny. Jaderná energetika má všechny předpoklady k tomu, aby zajistila lidstvu přiměřený dostatek energie a zemím, které ji budou dostatečně využívat, energetickou nezávislost. Energetika založená na jaderných zdrojích bude podle dosavadních poznatků nejlevnější a nejspolehlivější variantou zajišťování energie.

Pro nový nástup má světová jaderná energetika velmi dobrý základ v provozovaných elektrárnách, v získaných zkušenostech i ve výrobních kapacitách. V roce 2006 bylo ve světě 435 jaderných energetických reaktorů provozovaných v 31 zemích s celkovým výkonem 360 GW<sub>e</sub>.

Vyvíjí se mnoho velmi pokročilých jaderných energetických systémů, desítky nových jaderných elektráren jsou ve výstavbě a mnoho dalších je ve stadiu přípravy k výstavbě. Ohromný vědeckotechnický potenciál je vynakládán na vývoj čtvrté generace jaderných energetických systémů. Poměrně známý je rozsáhlý program Generation IV s vyvíjenými šesti typy jaderných energetických systémů. Jde o světově unikátní vývojové úsilí Mezinárodního fóra GIV založeného Evropskou unií, v jejímž rámci se účastní i ČR (a zde je třeba připomenout, že bývalé Československo patřilo k významným průkopníkům rozvoje jaderné energetiky již v 50. a 60. letech minulého století), a dalšími 10 zeměmi. Kromě toho jsou v řadě zemí vyvíjeny další nové jaderné reaktory a jaderné elektrárny.

Mnoho zemí, i bohatých na zásoby uhlí, jako je například Čína, Spojené státy, Rusko, Indie a Jihoafrická republika, ale také Polsko, se orientuje na jadernou energetiku. Dokonce v Austrálii, která má nejen velké zásoby černého i hnědého uhlí



a zemního plynu, se začíná uvažovat o nutnosti stavět jaderné elektrárny.

Proto v celém světě od Japonska přes Čínu, Indii, Evropu až po americký kontinent narůstá z roku na rok orientace na jadernou energetiku. V tomto stručném článku není možné podat podrobnější obraz o světovém vývoji v této oblasti. Mnoho informací je možné najít v mé knize „Energie a globální oteplování“ a v časopise Energetika (čís. 8–9/2007), kde vychází můj článek „Celosvětově nastupuje jaderná energetika. Přidá se také Česká republika?“. Tento titul není náhodný. Jadernou energetiku je třeba rozvíjet v České republice aspoň tak jako na Slovensku. Pro odborníky v energetice je to zcela jasné, a proto jsou zvažovány různé varianty výstavby dalších jaderných elektráren. Bohužel politici žijí zřejmě v jiném světě, a proto je zde známé rozhodnutí přijaté při formování současné vlády. S tím se však není možné smířit a je třeba působit správným směrem na společenské podvědomí a mínění. V tom by měly rovněž univerzity sehrát svou nezastupitelnou úlohu, a mezi nimi by mělo být zcela jistě na předním místě i Vysoké učení technické v Brně.

Prof. Ing. Jaroslav Kadrožka, CSc.

## SUMMARY:

Nuclear power stations are enjoying something of a renaissance all over the world. Will the Czech Republic follow this trend, too? The temporary stagnation in nuclear power engineering due to the Three Mile Island (1979) and Chernobyl (1986) disasters being overcome, its renaissance is now on its way.

# Noc vědců na Fakultě chemické



**F**akulta chemická VUT v Brně se úspěšně zapojila do projektu 6. rámcového programu EU, který nese název Noc vědců a jehož cílem je přiblížit vědce z oboru chemie a jejich práci zejména studentům základních a středních škol a široké veřejnosti. Akce, která se při své loňské brněnské premiéře setkala s velkým zájmem veřejnosti, se bude konat v pátek 22. září 2007 od 10 do 22 hodin v prostorách fakulty a přilehlém okolí na Purkyňově ulici 464/118 v Králově Poli. Vstup včetně doprovodných materiálů a občerstvení pro zúčastněné bude zdarma.

Noc vědců probíhá již tradičně několikátým rokem napříč celou Evropou, souběžně v několika desítkách měst členských zemí EU a sleduje podporu zájmu a zvýšení informovanosti široké veřejnosti o vědě, výzkumu a vědecké kariéře. V ČR se letos akce uskuteční v Brně, Praze, Plzni, Ostravě, Českých Budějovicích, Ondřejově a v osmnácti observatořích a planetáriích po celé zemi. Zájemci se na FCH přijdou přesvědčit, že chemie nás v každodenním životě obklopuje víc, než si myslíme. Seznámí se s ní hravou a zábavnou formou, zapojí se sami do chemických experimentů, pohrají si s interaktivními exponáty, navštíví výstavu zajímavých pokusů, vyzkouší si vlastní dovednosti v soutěžích a znalosti v kvízech. Vše je koncipováno tak, aby si na své přišly jak děti, tak dospělí, přičemž setrvat mohou po celou dobu akce, nebo si vybrat stanoviště, která je osloví nejvíce. Účastníci čekají výhry a odměny a na závěr ohňostroj. Soutěžit o ceny budou moci již ve středu 19. září posluchači pořadu Randevous, který vysílá Český rozhlas Brno mezi 14.30 a 15.00 hodinou.

## Program Noci vědců na Fakultě chemické VUT:

*Poznejte vitaminy* (chodba laboratorního traktu, laboratoř 2070, 2071)

Co ještě nevíte o vitamínech, namíchejte si vitaminovou bombu v podobě směsné přírodní ovocné šťávy, připravte si a ochutnejte nejzdravější zeleninový salát, přijďte se podívat na ukázkou laboratorní přípravy a analýzy vitaminů, zkuste si vitaminový kvíz o ceny.

*Co všechno dokáže světlo* (laboratoř 3078)

Výroba kontaktní čočky, vyčištění vody světlem, výroba razítek, psaní světlem.

*Co dokáže tekutý dusík* (chodba laboratorního traktu)

*Matematické hrátky na PC, matematický AZ kvíz* (posluchárna P8)

*Co jste možná nevěděli* (přednášky v posluchárně P2)

Začátky prezentací 11.00, 13.00, 15.00:

Plazmová chemie jako jeden ze základů Hi-Tech.

Značení kosmetických přípravků.

Nové trendy v kosmetických surovinách.

Protisluneční ochrana – UV filtry.

*Výroba vlastní limonády* (laboratoř 2074)

*Světlo na lavici svědků* (laboratoř 3002)

pH indikátory, polaritní indikátory.

*Otestuj svůj čich* (laboratoř 2032)

Soutěž v poznávání vůní.

*Fyzikální hračky a hračky* (vestibul)

*Dusičnany a potraviny* (laboratoř 3038)

*Co to jím?* (před laboratoří 2074)

Mikroskopické preparáty potravin.

*Mikroskopie vlastního vlasu* (laboratoř 2032)

*Jak co chutná, voní, vypadá* (laboratoř 2072)

Senzorické hodnocení různých typů potravin.

*Matematika převážně nezáživně* (posluchárna P6)

Matematické pexeso, slož si obrázek, odkryj tajenku.

*Náhled do tajů barvení a potisku látek* (laboratoř 3013)

*Galerie optických klamů* (chodba laboratorního traktu)

*Není matika jako matika – Sudoku* (chodba laboratorního traktu)

*Zábavná chemie* (laboratoř 2005)

Tajná písma, čištění zlata a stříbra, ukázky laboratorních aparatur, efektní a zajímavé pokusy.

*Nebojte se potravinových éček* (chodba laboratorního traktu)

Co je zdravé a co nám chutná, co jsou „éčka“ – E kody.

(red)

## SUMMARY:

The BUT Faculty of Chemistry was successfully involved in The Night of Scientists, which is a 6th EU Framework Programme project aiming to present the researchers and their work to a wider public and students of basic and secondary schools in particular. The event, which attracted large audiences during its last year's premiere, will take place on Friday 22nd September 2007 from 10 a.m. to 10 p.m. at the faculty and its immediate surroundings at Purkyňova Street 464/118 in Brno - Královo Pole. With free entry, the participants will also be given free accompanying materials and snacks.

# Informace



## Oblíbené akce ALPENWANDER pokračovaly i letos

Oblíbené a již tradiční turistické akce ALPENWANDER VUT pokračovaly svým XVI. ročníkem i v závěru uplynulého školního roku. Do Alp se letos vydalo – dlužno připomenout, že doprava byla zajištěna novým autobusem VUT v Brně – celkem 107 účastníků všech kategorií, od posluchačů přes doktorandy až po učitele současné i minulé.

Jako obvykle výběr jednotlivých tras postupoval od lehčího terénu až po náročné túry. První výlet tedy směřoval do okolí Semmeringu se začátkem na sedle Pfaffen Sattel s pokračováním po části Fischbacher Alpen přes nejvyšší bod Sonnwendschein do známého poutního místa Mariaschutz. Při celkovém výškovém rozdílu cca 500 m měla tato úvodní akce 20 km.

Druhý výšlap směřoval do národního parku Mürzer Oberland, konkrétně do severních svahů Schneetalpe. V našem dlouhodobém programu, kdy už prakticky známe všechny dostupné hory, trasy a jejich varianty v Dolním Rakousku a přilehlé severní části Štýrska (od zahájení v roce 1992 máme za sebou 43 zájezdů!), to byla novinka. Se zahájením v údolí řeky Mürz nás čekal nejprve dost náročný výstup 600 m na Hinteralm a pak ještě dalších 200 m na cílový vrchol Hoch Waxeneck. Spolu s dalšími dílčími stoupáními jsme tedy na trase dlouhé 22 km našlapali více než 800 výškových metrů.

Konečně třetí akcí byl krásný masiv Kräuterein, ležící západně od Mariazell nad údolím známé vodácké řeky Salzy. Celkové převýšení v tomto případě činilo celkem 1200 m a absolvovaná vzdálenost více než 25 km.

Počasí nám letos přálo – i přes někdy ne právě radostné předpovědi jsme zaznamenali déšť a bouřku pouze na posledních



několika metrech třetího Alpenwanderu. A stejně tak radostné je i konstatování, že na VUT v Brně jsou skutečně velice zdatní sportovci, schopní podávat náročné turistické výkony. CESA VUT v Brně a VSK VUT Brno tedy předpokládají, že i v roce 2008 budeme v dosavadní praxi pokračovat.

PhDr. Vilém Podešva, CSc.,  
vedoucí akcí

## Konference Moravian Volunteer Fire Fighter 2007

V prostorách Fakulty chemické Vysokého učení technického v Brně na Purkyňově ulici 464/118 v Králově Poli se uskuteční 28. září 2007 v době od 8 do 16 hodin konference Moravian Volunteer Fire Fighter 2007. Akci společně pořádají Moravská

hasičská jednota a Fakulta chemická. Odborníci z hasičské profese na konferenci budou prezentovat nejnovější poznatky z oblasti používání zásahových a protichemických oděvů a používání izolačních dýchacích přístrojů jednotkami požární ochrany. (red)



## Vodní turistika na Vltavě

I v letošním červnu na konci zkouškového období proběhl s úspěchem kurz vodní turistiky na řece Vltavě. Včetně vedoucích se jej zúčastnilo 45 studentů a zaměstnanců VUT v Brně. Naplánovaný úsek z Lenory do Boršova nad Vltavou se i přes velmi slabý vodní stav podařilo absolvovat celý. Účastníci za šest dní jízdy na řece spluli více než sto říčních kilometrů, na kterých absolvovali jedenáct sjízdných jezů a pouze dva neumožnily splutí. Ovšem nejen o vodáckých a sportovních výkonech byl tento kurz. Účastníci stihli obdivovat i krásy okolí. To však nejen ve velmi dobře známých úsecích řeky pod přehradou Lipno, ale i v úseku z Lenory do Nové Pece, kde projížděli dlouhou trať v nejprísnejší chráněném území národního parku Šumava.

Do vyhlášené soutěže o „Plaváčka kurzu“ nejvíce zasáhl obzvláště některé jezy – Vyšší Brod (Bílý mlýn) a Český Krumlov (Mrázkův mlýn). Tuto soutěž vyhrál Zdeněk Malinský, se šesti „plaváčky“ na svém kontě. Celkový počet hodnocených vypadnutí z lodě celého kurzu byl 45. Během tréninku v Boršově n. V. na provaleném jezu „U Rybů“ byla tato soutěž, sice již mimo bodování, důstojně zakončena.

Mgr. Jan Šťastný, CESA VUT v Brně



## Náš tip: Významné osobnosti české vědy a techniky

Nejvýznamnější vynálezy vybrané desítky předních mozků české vědy a techniky představuje až do 11. listopadu 2007 výstava Významné osobnosti české vědy a techniky v brněnském Technickém muzeu. „Výběr osobností vzpomíná na éru velkých vynálezů od 18. století a končí objevem měkkých kontaktních čoček Otty Wichterleho,“ přiblížila Naděžda Urbánková novou expozici, která vznikla ve spolupráci s Národním technickým muzeem v Praze.

Chronologicky prvním zástupcem je „otec“ bleskosvodu Prokop Diviš, který působil na Znojemsku v Příměticích a klášteře Louka. Do desítky vybraných vědců a vynálezců se dostali Josef Božek (první parou poháněný vůz i říční člun), Jan Evangelista

Purkyně (buněčná teorie), Josef Ressel (lodní šroub), Karel Klíč (heliograf a hlubotisk), František Křižík (obloukové lampy), Viktor Kaplan (vodní turbína), Jaroslav Heyrovský (polarografie), František Běhounek (radiologie) a Otto Wichterle (kontaktní čočky). Každé z těchto osobností je věnována samostatná část expozice, ve které si mohou návštěvníci prohlédnout jak její portrét, tak se seznámit s dobovými dokumenty, osobními pomůckami a samozřejmě také s vynalezenými přístroji. Mezi unikátní předměty patří i originální kombinéza Františka Běhouneka, ve které vynálezce vyrazil na tragickou výpravu vzducholodí Italia generála Nobileho k severnímu pólu.

(red)



## Sportovní příměstské tábory CESA VUT v Brně

Ve dvou termínech se o letošních letních prázdninách konaly na sportovištích Centra sportovních aktivit (CESA) VUT v Brně sportovní příměstské tábory. Byly určeny dětem ve věku od 8 do 15 let. Mladí sportovci mohli využít programů specializujících se na lyžařskou průpravu na speciálních trenažérech, tenisovou školu a doplňkové aktivity zaměřené na sportovní hry. Mohli si tak kromě práce na své kondici a tenisových dovednostech vyzkoušet například florbal v nové víceúčelové hale VUT ve sportovním areálu univerzitního kampusu Pod Palackého vrchem, softbal, speciální beach přehazovanou, hry v plaveckém bazénu na Lesné, plavbu na raftu od loděnice VUT a další tradiční i netradiční sporty a hry. O děti se postarali zkušení učitelé CESA VUT v Brně. Oproti loňskému roku se zvýšila účast dětí v obou turnusech na padesát.

Mgr. Jan Šťastný, Mgr. Pavla Vostrejžová



## Úspěchy studentů VUT v Brně

Skvěle si vedla na mistrovství světa v psaní na stroji studentka Fakulty podnikatelské VUT v Brně Petra Kinclová. Ve čtvrtek 26. července 2007, kdy bylo mistrovství pořádáno letos v Praze ukončeno slavnostním vyhlášením vítězů, převzala Petra v juniorské kategorii (17–21 let) hned čtyři medaile. Stříbrnou získala za svůj výkon ve vícejazyčném strojopisném těsnopisu (diktát textu v českém, německém a slovenském jazyce), tři třetí místa pak obsadila v kategoriích opis textu, diktát ve strojopisném těsnopisu a korektury. Výborné výkony – při půlhodinovém opisu textu např. dosáhla Petra jen těžko uvěřitelných 630 čistých úhozů za minutu a umístění na špici velké světové konkurence je pro studentku 2. ročníku oboru Daňové poradenství životním úspěchem. Přesto ji trochu mrzí, že nedosáhla na metu nejvyšší – mistrovský titul. „Trochu zklamala technika. Možná příště,“ říká sympatická studentka pocházející z Bystřice nad Pernštejnem. Právě tam se začala před sedmi lety výkonnostnímu psaní na stroji věnovat. Pražského šampionátu se zúčastnilo 270 závodníků z 31 zemí.

Detailní prostorový model závodního podvozku rádiem řízeného modelu cestovního vozu v měřítku 1:10 zaručil studentovi VUT v Brně Petru Najvarovi první místo v mezinárodní soutěži Autodesk Inventor Student Design Contest. Studenti z mnoha zemí světa v ní soutěží ve zpracování 3D modelů právě v programu Autodesk Inventor. Absolvent Střední průmyslové školy strojní v Kopřivnici Petr Najvar projekt zpracoval jako maturitní práci. „Základní koncepce podvozku a řešení některých dílů nebo celků jsou převzaty z RC podvozku TA04-R japonské firmy Tamiya. Ostatní díly jsou optimalizovány na základě praktických zkušeností s tímto podvozkem, zejména pro snížení hmotnosti, nižší polohu těžiště a pro jeho snadnější údržbu,“ popsal svůj model Najvar. Kromě ceny za první místo už získal Najvar nabídku od české firmy Computer agency na spolupráci i podporu jeho studia na VUT v Brně. Zejména jde o účast na kurzech, seminářích a konferencích se zaměřením na kreativní a inovativní design a předpokládá se i jeho lektorská a konzultační činnost v oboru.

(red)

# Miss Tourism: Studentka VUT mezi deseti nejkrásnějšími dívkami



**S**tudentka Fakulty podnikatelské VUT v Brně Martina Bešíková se umístila mezi deseti nejkrásnějšími dívkami v konkurenci 108 účastnic soutěže Miss Tourism Queen International 2007 v Číně. Dvaadvacetiletá Martina pocházející z Bruntálu poskytla Událostem o svém měsíčním pobytu v Číně exkluzivní rozhovor.

**U:** O jakou soutěž se jedná?

Miss Tourism Queen International je pátou nejvyšší světovou soutěží krásy, která byla vytvořena s cílem podpořit turistiku v Číně. Vznikla v roce 1949 a od té doby se koná v turisticky nejatraktivnějších zemích – např. na Srí Lance, v Brazílii, Japonsku nebo Singapuru.

**U:** Jak jste se kvalifikovala pro účast?

Několik let se věnuji modelingu v prestižní agentuře D.F.C. Fashion Club, díky tomu jsem procestovala svět a získala spoustu zkušeností. Zřejmě proto jsem se zdála být vhodnou adeptkou pro takovou soutěž. A protože majitel agentury Dušan Fádler je zároveň ředitel asociace modelingových agentur pro ČR, má právo vybrat dívku, která se této soutěže zúčastní.

**U:** V čem se soutěžilo?

Kromě hlavní soutěže i v Miss Elegance, Miss Úsměv, Miss Talent, Miss Disco Queen a dalších. Nejdůležitější samozřejmě bylo umístit se v TOP 10 a zvítězit. K tomu ovšem nestačilo jen dobře vypadat. Důležité bylo charisma a znalost cizích jazyků. Porota nás také sledovala, jak si vedeme při soutěžích, recepcích, setkáních s občany a během návštěv památek.

**U:** Co jste v Číně viděla a jaký je Váš nejkrásnější zážitek?

Z bohatého kulturního dědictví Číny jsme měly možnost poznat pět tisíc let staré město Xitang, v jehož křivolakých uličkách jsme se prezentovaly v národních krojích. Dnes je Xitang známý i tím, že si ho americký štáb vybral pro natáčení filmu Mission: Impossible 3 s Tomem Cruisem. Největší dojem na mě udělala provincie Che-nan, která je prý kolébkou čínské civilizace. Nejvíce jsem se ale těšila na návštěvu šaolinského kláštera. Byl založen na konci 5. století indickým buddhistickým mnichem. Díky slávě kung-fu je klášter nejen turistickou atrakcí, ale i skutečným střediskem výuky bojového umění.



**U:** Jaká atmosféra panovala mezi dívkami během soutěže? Říká se, že v soutěžích krásy nejsou vztahy zrovna přátelské.

Z vlastních zkušeností vím, že ve spoustě soutěžích krásy panuje obrovská rivalita. Pro letošní ročník Miss Tourism Queen International to však neplatilo. Všechny dívky byly velmi přátelské. A myslím, že stejně jako já se soutěže účastnily hlavně proto, aby poznaly Čínu, místo, kam by se jinak nikdy neměly možnost podívat. Závist jsem zaznamenala jen v jediném případě, kdy jedna z dívek před finálovým večerem rozstříhala šaty soupeřce. Měly hodnotu desítky tisíc korun.

**U:** Máte zkušenosti z modelingu. Chcete se mu věnovat i dále?

Díky modelingu jsem hodně procestovala. Měla jsem tu čest objevit se například na molech v Miláně i v Istanbulu, díky mému tanečnímu umění natáčet videoklipy nebo fotit reklamy. Další úspěch, kterého si velmi vážím, je, že jsem se stala jednou z tváří české firmy Litex. Díky své práci potkávám zajímavé a někdy i významné lidi. Zkrátka, co může být lepšího, než když člověka baví jeho vlastní práce! Proto se jí chci věnovat i nadále.

**U:** Studujete na Fakultě podnikatelské. Jaké máte profesní plány?

Život si neplánuji. Čekám na to, co přijde. Proto zatím nemohu říci, čemu přesně bych se chtěla v životě věnovat. Pracovní nabídky z mého studijního oboru dostávám už nyní. Zatím je však odmítám, protože bych se po dostudování chtěla věnovat modelingu. Zatím jsem spokojená a nepotřebuji nic měnit.

Připravil Igor Maukš

# Výstava oceněných prací v Design centru České republiky



**V**ýstavu oceněných a vybraných prací soutěže Vynikající výrobek roku – Národní cena za design 2007 představilo během srpna ve své brněnské galerii v Radnické ulici Design centrum ČR.

Návštěvníci se mohli podrobně seznámit s padesátkou exponátů. Širším výběrem pro soutěž prošlo 1420 výrobků, ve finále pak mezinárodní jury hodnotila 137 prací, z toho bylo 72 produktů a 65 grafických prací. V soutěžním odvětví grafický design získala jedna práce Národní cenu za grafický design (jednotný vizuální styl Královéhradeckého kraje), dvě práce získaly ohodnocení Vynikající design a čtyři práce ohodnocení Dobrý design. V soutěžním odvětví produktový design získal Národní cenu automobil Škoda Joyster, devět prací bylo oceněno jako Vynikající design a 12 výrobků získalo cenu Dobrý design. Porota dále udělila Cenu za významný přínos k rozvoji designu, Cenu za propagaci designu a Cenu za publicistiku. Dvě práce získaly také Cenu za ekologický design.

VUT v Brně také v letošním roce navázalo na dlouhou řadu ocenění, která získali jeho pedagogové a studenti v minulých ročnících. V kategorii produktového designu získal ocenění Vynikající design balonový hořák Ignis a balonový koš designérů Ladislava Křenka a Ivana Kubíčka, výrobce Balony Kubíček, spol. s r. o., Brno. Podle výroku porotců „se design balonového

hořáku Ignis vyznačuje jasnou a ucelenou kompozicí korpusu členěného barevnou a povrchovou úpravou jednotlivých funkčních dílů. Ergonomie ovladačů a regulace plamene tvoří výrazný organický prvek technického celku a příjemně kontrastuje s tradičním pojetím koše.“

„Rozměry některých oceněných prací, zvláště strojů, nedovolily, aby mohly být vystaveny. V galerii je zájemci proto uviděli pouze na fotkách a jiných dokumentech. To byl i případ nové Škody Joyster, která letos získala hlavní Národní cenu za design, který si mohli návštěvníci prohlédnout pouze na panelu,“ vysvětlila kurátorka výstavy Dagmar Koudelková. Přesto se bylo čemu obdivovat – největší zájem přitahoval motocykl Blata 125 určený mladým jezdcům od šestnácti let nebo kočárek pro handicapované děti.

První ročník soutěže Vynikající výrobek vznikl v roce 1991. Podle ředitele Design centra Karla Kobosila jsou výrobky, které se do soutěže hlásí, na evropské designové špičce. I když se soutěže původně účastnili společně s profesionálními designéry i studenti odborných a uměleckých středních a vysokých škol zaměřených na design, byly obě kategorie v roce 2005 odděleny. Do studentské soutěže se letos přihlásilo 163 autorů ze 14 středních a 9 vysokých škol, kteří soutěží se 192 návrhy.

Slavnostní vyhlášení studentských cen spojené s předáním ocenění a vernisáží premiérové výstavy proběhne v rámci akce Designblok ve Veletržním paláci Národní galerie v Praze 2. října 2007. Oceněné a vybrané práce budou pak postupně představovány na samostatných výstavách Studentský design 2007 ve Veletržním paláci Národní galerie v Praze od 2. do 7. října a následně v galerii Design centra v Brně ve dnech 23. 10. až 18. 11. 2007.

Samozřejmě že se také studentské designérské soutěže zúčastňují studenti VUT v Brně. Velmi dobré vyhlídky na získání prestižního ocenění má např. Petr Čoupek za svůj návrh ultralehké helikoptéry nebo Tomáš Říha za design tříkolového městského vozidla. O výsledcích soutěže budou Události informovat v příštím čísle.

Igor Maukš

## SUMMARY:

In August, the prize-winning projects of the Excellent Product - 2007 National Design Award competition were on display in the Czech Design Centre's Brno art gallery in Radnická Street.



Ocenění Vynikající design získal balonový hořák Ignis autorů Ladislava Křenka a Ivana Kubíčka.

# Aligátoři se vrací do elitní divize České ligy amerického fotbalu



**V**elký úspěch v letošní sezoně zaznamenal Vysokoškolský sportovní klub VUT Brno Alligators, jehož seniorskému oddílu se podařilo vrátit opět po dvou letech do elitní skupiny A České ligy amerického fotbalu. Aligátoři po 16 letech působení na VUT zaznamenali poprvé také odehranou sezonu bez jediné porážky v ligových zápasech.

Úspěch, kterého letos dosáhli, pramení především v sehra-  
nosti týmu, jehož značnou část tvoří hráči, kteří přišli na nábor  
před 2 lety, kdy tým spadl do B divize, a teprve nyní se mohly  
zúročit jejich nabyté zkušenosti. A tak není divu, že trenéři Jan  
Raspopčev a David Mynář měli na každém zápase k dispozici  
přes 40 připravených hráčů (min. počet hráčů v týmu je 22,  
maximální není limitován, je povoleno neomezené střídání).  
Původně panovala obava, že sestup do nižší soutěže tým roz-  
loží, ale naštěstí opak byl pravdou. Přišel obrovský „posilující“  
impulz, který provázel tým od začátku letošní ligové sezony,  
kdy Aligátoři šli od vítězství k vítězství – nejprve v zápasech  
základní části, potom v play-off a po suverénním prvenství v di-  
vizí B dokázali zvítězit i v baráži, ve které porazili impozantním  
způsobem Havířov Devils 40:0.

Bylo by na místě poděkovat CESA VUT v Brně za poskytnu-  
tí sportovišť a mediím (Rovnost, metropolitní televize brněnská  
jednička – TVB1, Události na VUT, MF Dnes, Naše noviny,  
Idnes, www.sportovni.net, www.vysokoskolskysport.cz aj.) za  
zvýšený zájem a propagaci VSK VUT BRNO ALLIGATORS.  
Důkazem rostoucí pozornosti médií a celé sportovní veřejnosti  
je skutečnost, že se nejužitečnější hráč Alligators – útočný ro-  
zehrávač (quarterback) Pavel Motúz (hraje 6 sezon) – dostal  
do nominace o nejlepšího sportovce Jihomoravského kraje pro  
měsíc červenec, jehož anketu vypsala Idnes.

Trenér úspěšného týmu Jan Raspopčev k uplynulé sezoně  
řekl: „Program z minulého roku přinesl letos ovoce, vítězství  
v divizi B a postup v baráži. Kostra týmu, myšleno tím hráčská,  
zůstala skoro stejná, a tak jsme mohli postoupit o krok dál. Loni  
začalo hrát hodně nových hráčů a studentů, kteří již letos byli  
začínajícími hráči (tzv. starters) a valná většina by jich měla  
zůstat v týmu po další roky. Také doufám, že po ukončení studia  
zůstanou věrni družstvu a městu. Dále k nám přišlo několik vel-  
mi šikovných nováčků, kteří také našli své místo v sestavě. Příští  
rok v divizi A bude velmi těžký a budu rád, když tam dokážeme



schrát dobrá utkání s cílem udržet bezva partu, naučit více mla-  
dých lidí hrát dobře anebo lépe fotbal a konečně nehrát baráž.“

Po letní přestávce se rozjždějí zápasy juniorské ligy, které  
se zčásti odehrají opět na hřišti Pod Palackého vrchem, neboť  
bylo nutné bohužel část domácích zápasů, díky zářijovému  
Mistrovství Evropy juniorů v atletice, odřící a přesunout je na  
hřiště soupeře.

Na úplný závěr roku se bude seniorský tým připravovat v tě-  
locvičnách Purkyňova na prosincové halové mistrovství ČR, na  
kterém loni Alligators obsadili 2. místo. Na svém kontě má tým  
však již dva mistrovské tituly z této soutěže.

Zbyněk Zelinka,  
foto Martin Kobylka

## SUMMARY:

The Alligators, a BUT sports club, scored a remarkable success  
this year. After two years, its senior team succeeded in com-  
ing back to the elite group „A“ of the Czech American Football  
League. Also, for the first time after 16 years of its sporting life at  
BUT, the Alligators have not been beaten for the entire season.

# Skvělé větrné podmínky pro windsurfing na Brači



**K**aždodenní stálý a silný vítr, průzračné moře, krásné pláže, windsurfing pro začátečníky i pokročilé, to je aktivní dovolená v Chorvatsku.

Vysokoškolský sportovní klub VUT v Brně ve spolupráci se školou a půjčovnou windsurfingu F4 Mgr. Aleše Kaczura zorganizoval na přelomu května a června již tradiční windsurfingový kurz ve vyhlášeném chorvatském surfařském středisku Bol na ostrově Brač.

Studenti, zaměstnanci, absolventi, začátečníci či pokročilí, zkrátka všichni účastníci strávili v malebném letovisku s nejkrásnější pláží Jadranu – Zlatým mysem – příjemný sportovně relaxační týden.

Skvělé větrné podmínky způsobují štítý hor ostrova Brač a Hvar působící jako trychtýř, který za příznivého počasí zesiluje každodenní mistrál na magických sedm a více metrů za sekundu. Dopoledne vane mírný vítr bez vln, ideální pro úplné začátečníky a mírně pokročilé. Mistrál přichází obvykle odpoledne, a na své si tak přijdou i ti nejnáročnější.

Výuka byla vedena špičkovými instruktory s licenci ve třech skupinách podle úrovně dovedností a dle nejmodernějších výukových postupů. Instruktori byli během výuky nablízku radou i pomocí. Kvalitní a moderní materiál byl sestaven tak, aby vyhovoval úplným začátečníkům i velmi pokročilým surfařům a zaručil maximální pokroky a zážitky. Večer byly připraveny přednášky s videem o historii, vybavení, závodech i extrémním windsurfingu. Kurz zvládl opravdu každý.



Nebaví vás jen se válet u vody? Smažit se na slunci? Ochutnejte kouzlo windsurfingu! Není to nic těžkého! Uvažujete-li, že byste se rádi nechali zasvětit do jeho tajů, nemusíte čekat až do jara. Vysokoškolský sportovní klub připravil pro zájemce i podzimní termín. Podrobnější informace najdete na [www.cesa.vutbr.cz](http://www.cesa.vutbr.cz).

Mgr. Václav Kotrbáček,  
CESA VUT v Brně

## SUMMARY:

Strong wind blowing incessantly every day, crystal clear sea, beautiful beaches, windsurfing for the beginners and advanced, this is all what an active holiday in Croatia offers. Late in May and early in June, the BUT University Sports Club, in cooperation with the F4 windsurfing school and rental service owned by Mgr. Aleš Kaczur, organized a traditional windsurfing course at the Bol holiday resort on the island of Brač.

# Nové učební texty a publikace



## Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií

VESELKA, František – VALOUCH, Vladimír  
Laboraře elektrických strojů a přístrojů  
Návody pro laboratorní měření  
2006 – 1. vyd. – 180 s., ISBN 80-214-3333-7

RAIS, Karel – DOSTÁL, Petr – DOSKOČIL, Radek  
Operační a systémová analýza II  
1. díl  
2007 – 1. vyd. – 98 s., ISBN 978-80-214-3371-7

KRUPKOVÁ, Vlasta – FUCHS, Petr  
Matematika 1  
2007 – 1. vyd. – 288 s., ISBN 978-80-214-3438-7

KOLÁŘOVÁ, Edita  
Matematika 2  
Sbírka úloh  
2007 – 1. vyd. – 83 s., ISBN 978-80-214-3442-2

## Fakulta podnikatelská

HRSTKOVÁ-DUBŠEKOVÁ, Lenka  
Správa daní a poplatků  
Studijní text pro kombinovanou formu studia  
2006 – 1. vyd. – 52 s., ISBN 80-214-3264-0

ŠKAPA, Stanislav – HOLUBEK, Martin  
– HOLOUBEK, Petr  
Mikroekonomie  
Sbírka příkladů – 2. díl  
2006 – 1. vyd. – 61 s., ISBN 80-214-3297-7

LUŇÁČEK, Jiří – BENEŠ, Jiří  
Mikroekonomie  
2006 – 1. vyd. – 207 s., ISBN 80-214-3293-4

FEDOROVÁ, Anna  
Účetnictví  
Studijní materiál pro bakalářský studijní program  
oboru daňové poradenství

2006 – 1. vyd. – 235 s., ISBN 80-214-3294-2

KONEČNÝ, Miloš  
Controlling  
Studijní text pro kombinovanou formu studia  
2007 – 4. vyd., přepracované – 139 s., ISBN 978-80-214-3346-5

BARTES, František  
Jakost v podniku  
Studijní text pro kombinovanou formu studia  
2007 – 1. vyd. – 90 s., ISBN 978-80-214-3362-5

CHALUPSKÝ, Vladimír  
Marketing  
Metodická příručka pro kombinovanou formu studia  
2007 – 1. vyd. – 29 s., ISBN 978-80-214-3367-0

ZINECKER, Marek  
Ausladsgeschäfte und ihre Finanzierung I  
2007 – 1. vyd. – 75 s., ISBN 978-80-214-3397-7

ZINECKER, Marek  
Ausladsgeschäfte und ihre Finanzierung II  
2007 – 1. vyd. – 47 s., ISBN 978-80-214-3398-4

## Fakulta stavební

Směřování kateder/ústavů STM stavebních fakult  
ČR a SR 2005/2006  
Setkání kateder stavební mechaniky 2006  
Eds.: PEJCHALOVÁ, Jana – KALA, Jiří – KER-ŠNER, Zbyněk  
2006 – 1. vyd. – 102 s., ISBN 80-214-3248-9

## Fakulta strojního inženýrství

BORECKÁ, Květoslava – CHVALINOVÁ, Ludmila – LOVEČKOVÁ, Mája – ŠMÍDOVÁ-ROUŠAROVÁ, Veronika  
Konstruktivní geometrie  
2006 – 2. vyd. – 145 s., ISBN 978-80-214-3229-2

KOCMANOVÁ, Alena  
Účetnictví  
2006 – 2. vyd. – 235 s., ISBN 80-214-3294-2

PERNIKÁŘ, Jiří – TYKAL, Miroslav  
Strojírenská metrologie II  
2006 – 1. vyd. – 180 s., ISBN 978-80-214-3338-8

5<sup>th</sup> International Conference on Material Structure & Micromechanics of Fracture  
Abstract Booklet  
Ed.: ŠANDERA, Pavel  
2007 – 1. vyd. – 185 s., ISBN 978-80-214-3434-9

DVOŘÁK, Milan – GAJDOŠ, František – NOVOTNÝ, Karel  
Technologie tváření  
Plošné a objemové tváření  
2007 – 4. vyd. – 169 s., ISBN 978-80-214-3425-7

PAVELEK, Milan – ŠTĚTINA, Josef  
Experimentální metody v technice prostředí  
2007 – 3. vyd. – 215 s., ISBN 978-80-214-3426-4

## Vědecké spisy

Edice PhD Thesis  
PROCHÁZKOVÁ, Jana  
Modelování matematických ploch v CAD systémech  
2007 – sv. 418 – 28 s., ISBN 978-80-214-3455-4

ŠVAŘÍČEK, Karel  
Využití numerických simulací a neuronových sítí ke zdokonalení odvrtávací metody zjišťování zbytkové napjatosti  
2007 – sv. 419 – 32 s., ISBN 978-80-214-3456-1

BAREŠ, Pavel  
Analýza šíření trhliny přes rozhraní dvou různých materiálů  
2007 – sv. 420 – 31 s., ISBN 978-80-214-3457-8

# Summaries:

(p. 8)

From 11th to 14th September, the BUT Faculty of Business and Management is celebrating its 15th foundation anniversary. With prizes awarded by the faculty dean and university rector, a meeting of the faculty's Scientific Board held on 12th September will launch a research conference held from 13th September on this special occasion.

(p. 10)

Silent Books, a project by Aleš Šturala, student at the BUT Faculty of Information Technology, was placed among the 12 best of this year's Imagine Cup final, which took place in Seoul, South Korea from 6th to 10th August 2007. Divided into nine categories, the world's final of this competition was attended by 344 students in 112 teams from 59 countries.

# UNIkarta KB – nová studentská identifikační karta

## Více funkcí, více výhod

Spojili jsme studentský průkaz a platební kartu do jedné a vytvořili **UNIkartu** – univerzitní, unikátní a univerzální kartu pro každodenní potřeby studentů. Nyní tedy máte jednu kartu na všechno – školu, menzu, banku, bankomaty, obchody a díky slevám s ISIC také třeba restaurace, koncerty i cesty po celém světě v jedné kartě!

**Pokud nastupujete v akademickém roce 2007/2008 do 1. ročníku studia, získáte UNIkartu jako svůj studentský průkaz od školy automaticky.** Pokud jste již ve vyšším ročníku studia a používáte původní studentský průkaz bez možnosti aktivace jako platební karty, stačí o UNIkartu ve škole požádat a můžete využívat tuto multifunkční kartu také.

UNIkartu můžete používat na všechny účely, jako jste byli zvyklí – vstupy do počítačových učeben, identifikace v knihovně, kopírování a tisk, placení v menze atd., zkrátka na vše, co Vaše škola nabízí.

**Navíc máte možnost si kartu aktivovat pro platební funkci a využívat ji jako platební kartu KB se všemi jejími výhodami.**

Proč mít aktivní UNIkartu pro placení?

- více výběrů z bankomatů zdarma – 3 výběry z bankomatů KB měsíčně zdarma
- fotografie na kartě – vyšší bezpečnost použití karty
- zdarma aktivace i vedení UNIkarty jako platební karty
- jednorázový 200Kč bonus za aktivaci UNIkarty
- použití s účtem G2 – studentským účtem až do 30 let
- možnost zřízení studentského účtu i pro studenty kombinovaného studia

Co musím udělat, abych mohl/a začít UNIkartu využívat jako platební kartu?

### 1. krok: žádám o aktivaci UNIkarty

Zažádat o aktivaci můžete prostřednictvím internetu na <http://bank.vutbr.cz>, telefonicky na speciální Zelené lince 800 10 11 30 nebo osobně na pobočce KB. Při telefonické i osobní žádosti budete potřebovat znát údaje vytištěné na UNIkartě, mějte proto svoji UNIkartu u sebe, abyste mohli poskytnout našim pracovníkům požadované údaje. Během žádosti si můžete vybrat, na které pobočce KB si chcete převzít PIN ke kartě a podepsat smlouvu – záleží na Vás, může to být i v jiném městě nebo třeba jen blíže kolejím, fakultě apod. **POZOR: Požádat o aktivaci UNIkarty je možné nejdříve 2. pracovní den po převzetí UNIkarty na škole.** Pokud byste žádali dříve, Vaše žádost nebude provedena.

### 2. krok: navštívím KB

Po zpracování Vaší žádosti je vygenerován PIN a zaslán na vybranou pobočku. Jakmile je PIN připraven na pobočce, je Vám tato informace zaslána e-mailem, pokud jste nám jej sdělili. Zpravidla je od provedení žádosti doručen PIN na pobočku do 6 pracovních dnů. Nyní již stačí dostavit se na příslušnou pobočku a převzít PIN a od dalšího dne je již UNIkarta aktivní i jako platební karta. Karta je navázána na Váš studentský účet G2 KB – pokud jej nemáte, zdarma Vám jej založíme při převzetí PINu. Pokud již našimi klienty jste, získáte UNIkartu jako další platební kartu k balíčku nebo můžete dosavadní kartu zrušit.

### 3. krok: užívám si studentského života s UNIkartou KB

To je vše, teď už si jen užijete a bavte se.

Kde získám další informace o UNIkartě? [www.unikarta.eu](http://www.unikarta.eu), [www.vutbr.cz](http://www.vutbr.cz)

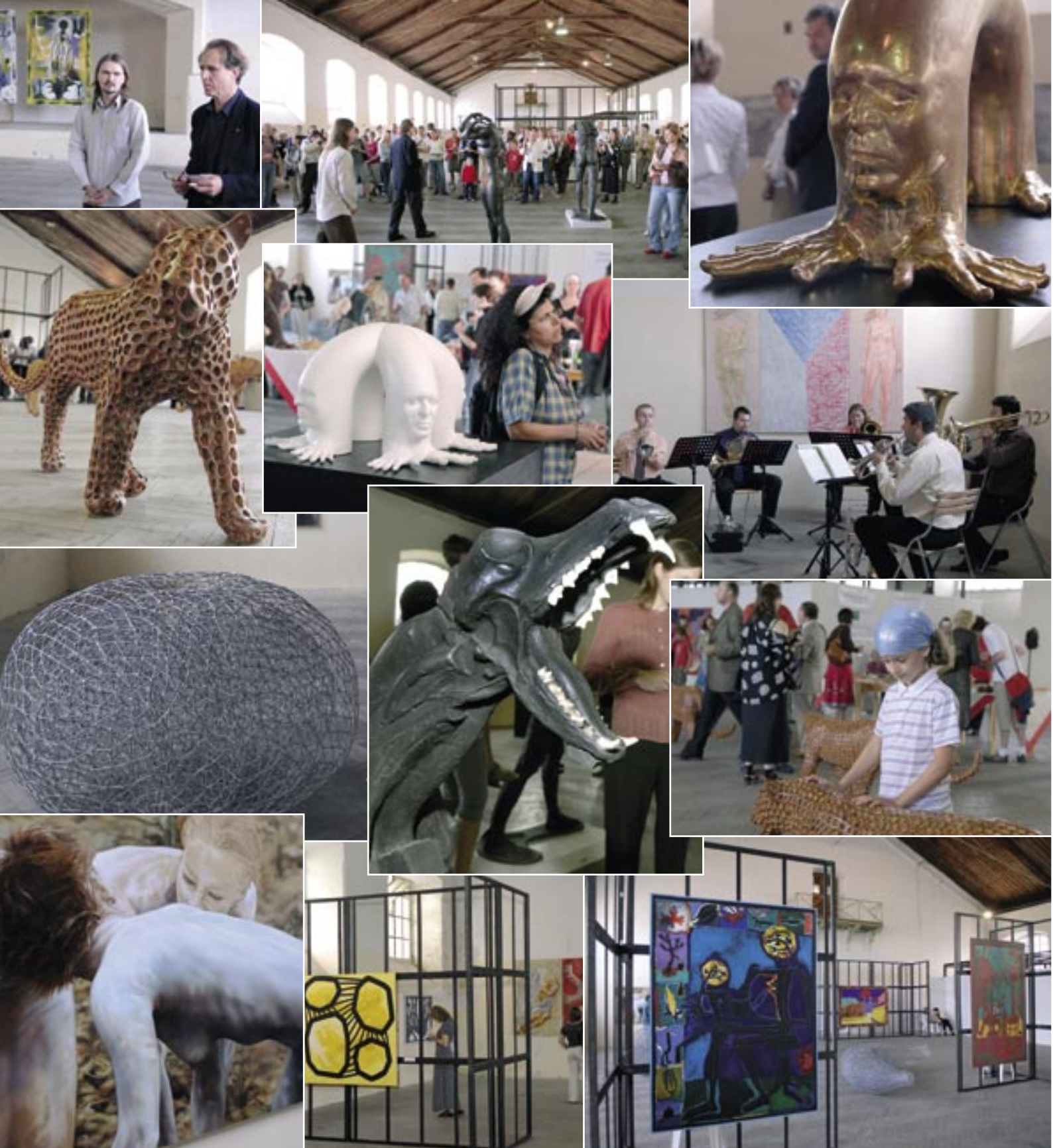
Kde získám více informací o účtu G2? [www.g2.cz](http://www.g2.cz), [www.kb.cz](http://www.kb.cz)

Kde najdu novinky ze světa sportu a kultury, stáhnou si melodie, tapety a hry do mobilu a zjistím, k čemu jsou užitečné finanční produkty pro studenty? [www.g2.cz](http://www.g2.cz)



g2. a patří ti svět.





## Figurama v jízárně Louckého kláštera

Od 12. července do 26. srpna 2007 se v bývalé jízárně Louckého kláštera ve Znojmě uskutečnila pedagogická část letošního ročníku výstavy Figurama. Zatímco své práce zaměřené na figurální kresbu studenti výtvarných vysokých škol prezentovali v dubnu letošního roku ve výrobní hale bývalé brněnské továrny Kras na Bělidlech, znojemská výstava byla věnována dílům jejich pedagogů – osobností českých vysokých výtvarných škol. Vernisáž výstavy byla současně úvodní akcí a výtvarným doprovodem Hudebního festivalu Znojmo. Nová kolekce Figuramy 07 bude na rozdíl od předchozích let, kdy se vázala na plenérový pobyt studentů Fakulty architektury ve Znojmě, tentokrát představena v zahraničí. Pořadatelství se ujala Fachhochschule Mainz a správa radnice tuto akci zařadila do svého výstavního programu. Vernisáž proběhne 5. října 2007 v rozsáhlé galerii budovy radnice. Po této výstavě je na řadě v listopadu Praha, v prosinci Akademie v Katovicích a v únoru roku 2008 Polytechnika ve Valencii.

(red), foto Michaela Dvořáková