

PRAŽSKÁ TECHNIKA

ČASOPIS
ČVUT V PRAZE



6/2010

Téma:
SOLÁRNÍ ENERGIE

Česká technika – nakladatelství ČVUT
zve na křest unikátní publikace

Ve čtvrtek 16. prosince v 16.00 hodin

bude v Národní technické knihovně
(v prostorách před Univerzitním knihkupectvím
odborné literatury) slavnostně uveden do života



Slovník dopravní terminologie

Publikaci připravil autorský kolektiv vedený prof. Pavlem Příbylem
z Fakulty dopravní ČVUT v Praze.

Encyklopedické dílo (kniha má 1 036 stran) obsahuje více než 22 000 hesel.
Publikaci vydalo ČVUT v Praze v prosinci 2010.



Hezký den,

pamatujete si ještě na osobitého moderátora počasí na České televizi, jenž se s diváky pravidelně loučil pozdravem „Slunce v duši“? Právě na Jána Zákopčaníka, byť už se pár roků na obrazovce neobjevuje, jsem si několikrát vzpomněla, když jsme připravovali hlavní téma tohoto čísla Pražské techniky, jímž jsou solární energie a jejich aplikace (ve výuce, vědě i praxi) na ČVUT v Praze.

Zatímco médií, zákonodárci a nakonec i běžnými našinci v posledních dnech při vyslovení pojmu Fotovoltaické elektrárny spíše cloumou emoce a nejistota, jejichž příčinou jsou především peníze, v laboratořích, učebnách i na střeších budov v dejvickém areálu ČVUT se o solární energii hovoří i bádá až v překvapivém poklidu. Přitom je čím se v tomto oboru pochlubit: máme nejmodernější laboratoře (ta na FEL byla otevřena letos v listopadu), renomované vědce i vyučující, a nakonec i vlastní solární elektrárnu na střeše.

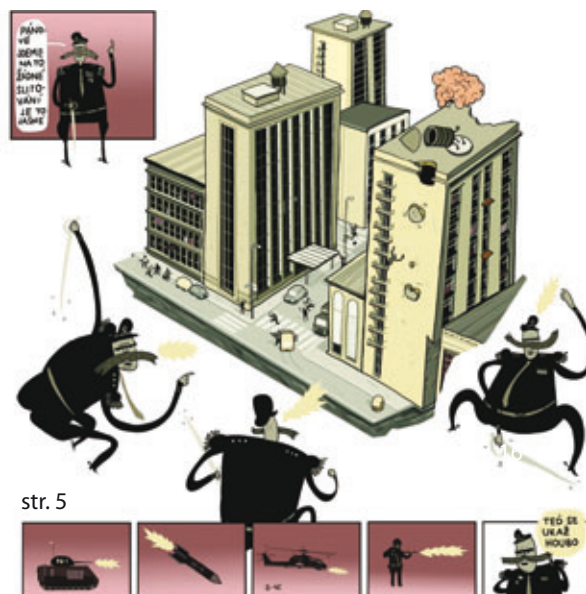
I další články v tomto vydání univerzitního časopisu informují o novinkách ve výuce i vědě. Nové obory, nové projekty, rodící se Český institut kybernetiky a informatiky/Centrum excelence Antonína Svobody... O směřování vědy hovoří i prorektor pro vědeckou a výzkumnou činnost doc. Vojtěch Petráček...

Přeji příjemné a inspirativní počtení. A ať se (pan Zákopčaník mi „opisování“ jistě promine) v tom blížícím se čase vánočním udrží i to Slunce v duši...

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

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

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



str. 5



str. 8



str. 10–15

AKTUÁLNĚ

Nejvíc mne potěšil postup v žebříčku	3
První kurz kosmických technologií	4
Komiks ČVUTIX	5
ČVUT má certifikát „pro Evropu“	6
Novinky v systému TINA	6
Nadace ČVUT Media Lab	7
Roboti a formule na Gaudeamu 2010	8
Scientia Pragensis: univerzitní věda zblízka	9

TÉMA

Solární energie: výuka i praxe	10
Fakulta stavební: laboratoř, praxe i výuka	12
Sluneční škola v indickém Himaláji	13
SOLAB Fakulty strojní slouží už třicet let	14
Elektrárna na střeše	15

VĚDA

Motivace musí být výraznější	16
------------------------------	----

FAKULTY A ÚSTAVY

Fakulty rozšiřují svoji studijní nabídku	18
Matematická fyzika na světové úrovni	20
Inventura urbanismu: veřejné prostředí dnes	22

INVESTICE

Sportovní nafukovací hala	24
---------------------------	----

PROJEKTY

Institut přinese užitek všem	26
O kosmickém výzkumu i výměně studentů	28

TECHNICKÉ UNIKÁTY

Pacoldova vápenka v Praze – Velké Chuchli	29
---	----

PUBLIKACE

Nově vydané publikace	30
Slovník dopravní terminologie	31

SPORT

Euromilano 2010	32
Běh 17. listopadu	32

Nejvíc mne potěšil postup v žebříčku

Předvánoční bilancování s rektorem prof. Václavem Havlíčkem

Před minulými vánočními svátky jste byl znovuzvolen rektorem. Dokázal jste se o vánocích oprostít od vypjatého dění a užívat si domácí pohody? Jaké vlastně byly vaše loňské vánoce – a jaké budou ty, které se kvapem blíží?

Znovuzvolení rektorem mne samozřejmě potěšilo, a i proto jsem se o vánocích skutečně dokázal oprostít od složitých problémů univerzity a vánoční pohody si užít tak, jak je v naší rodině zvykem od dob mého dětství. Těsně před vánoce chodím s vnoučaty kupovat živé kapry...

Živě? Kdo je zabíjí?

Já... A na Štědrý den – opět s vnoučaty – navštěvujeme hřbitov a vzpomínáme na rodiče a prarodiče. Štědrý večer trávíme obvykle sami s manželkou, na Štěpána se nás pak sejde čtrnáct – děti, jejich partneři, vnoučata... Ve sváteční dny obvykle oživím velkou atrakci – modelové kolejiště, které jsem kdysi s poměrně složitým elektronickým řízením udělal pro své děti a dnes se s ním mohou pobavit vnoučata.

A letos?

Letos to bude stejné. V týdnu mezi vánoce a Novým rokem opět pojedeme na „letní byt“ do Budějovic a odtud lyžovat na Šumavu.

Máte ve zvyku na přelomu roku bilancovat, co se vám povedlo a co nikoliv?

Samozřejmě, že bilancuji. Myslím si, že letos se povedlo konsolidovat nové vedení ČVUT, které je přinejmenším stejně akční, jako vedení minulé. Nejvíce mne potěšil postup našeho hodnocení ve světovém žebříčku The Times, kde 121. místo mezi technickými univerzitami celého světa roz-

hodně není špatný výsledek. Povedlo se nám rovněž připravit kvalitní Dlouhodobý záměr rozvoje ČVUT, který byl ministerstvem školství v listopadu akceptován.

Co se nepovedlo?

Za nejzávažnější považuji to, že se nepodařilo položit základ k centrální správě budov alespoň v dejvickém areálu, neboť jednotlivé součásti se nechtějí vzdát samostatného řízení provozu jimi spravovaných budov ČVUT.

Zeptám se ještě jinak – jste rád, že jste „do toho“ ještě jednou šel?

Jsem rád. A chci využít všechny síly pro další rozvoj univerzity.

Jak se daří plnit novinky, avízované pro letošek? Počet prorektorů jste zredukoval, pokud však jde o rektorát, tak tam zatím, kromě spojení dvou odborů – vnějších vztahů se zahraničím –, moc zjevných změn není...

Může se zdát, že kromě redukce počtu prorektorů se žádné zjevné změny neuskutečnily, ale není tomu tak. Daleko podstatnější než redukce počtu prorektorů je změna systému řízení spočívající v tom, že v souvislosti se změnou statutu ČVUT se prorektoré stali zaměstnanci rektorátu na částečné pracovní úvazky a jsou nyní přímými nadřízenými jednotlivých vedoucích odborů, zatímco dříve byli vedoucí odborů přímo řízení kvestorem.

V čem to je lepší?

Tato změna přispívá a měla by v budoucnu ještě více přispívat k operativnosti odborného řízení činnosti odborů rektorátu a pružnější zpětné vazbě směrem k vedení ČVUT.



Došlo i k redukci počtu pracovníků a s tím spojeným snížením nákladů na provoz rektorátu ČVUT o deset milionů korun ročně.

Kolik lidí odešlo?

Asi deset. Ty úspory nejsou jen jejich mzdy, ale i další snížené náklady. Pro příští rok je plánováno další, i když ne tak velké snížení nákladů na nenormativní součásti.

Vrátím se k blížícím se vánočním svátkům. Jaký dárek vám v minulosti udělal největší radost či byl opravdu překvapením?

Vzhledem k tomu, že si dárky ve větším množství rozdáváme právě v širším rodinném kruhu, bývají to dárky drobné, ale v poměrně velkém počtu. Rád kromě knih dostávám jako dárky nejrůznější nářadí, protože zbude-li trocha volného času, věnuji se kutilství i práci na zahradě. Největší radost a opravdová překvapení mi dělají dárky vlastnoručně vyrobené šesti vnoučaty. Loni to byla zejména keramika od nejstarší vnučky, která mi dala hrnek na med s hlavou medvěda, který se chystá ho sníst...

Vladimíra Kučerová
Foto: Jiří Rysawy, VIC ČVUT

První kurz kosmických technologií

Zvýšení potenciálu a kompetencí ČVUT v rámci kosmického průmyslu

Kosmonautika jakožto špičková technická disciplína dostává na ČVUT čím dál větší prostor. Nejnovější aktivitou je 1st Space Technology Course – komplexní a praktický kurz o kosmických technologiích, který připravila Fakulta dopravní ČVUT v Praze ve spolupráci se Sdružením pro dopravní telematiku a za obsahové a finanční účasti společností EADS Astrium.

Unikátní kurz je rozdělen na tři přednáškové a praktické cykly 3 x 5 dní (1.–5. 11., 22.–26. 11. a 6.–10. 12. 2010). Tento intenzivní kurz je výjimečný nejen šíří záběru, ale především

důrazem na praktické využití znalostí a kontakt s evropským kosmickým průmyslem. Záštitu nad kurzem převzal děkan Fakulty dopravní prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek.

Přednášky i exkurze do Vesmírného institutu

Nabídku přednášet přijali špičkoví zahraniční odborníci (DLR, EADS Astrium), přední domácí experti (Česká kosmická kancelář, ČVUT, Štefánikova hvězdárna), lidé s bohatými praktickými zkušenostmi (československý a ruský kosmonaut) i mediálně známé osobnosti. Kromě teorie poskytuje kurz účastníkům možnost podívat se přímo do míst, kde to kosmickými technologiemi žije. Součástí kurzu jsou exkurze a návštěvy prestižních pracovišť – v programu byl Vesmírný institut na TU v Mnichově, Centrum pozorování Země v DLR či testovací středisko kosmických zařízení v IABG, návštěva závodu EADS Astrium v Ottobrunnu.

Kurzu se účastní zaměstnanci i studenti napříč celého ČVUT (FD, FEL, FS, FIT), ale také pracovníci z jiných univerzit i zástupci českého průmyslu. Absolvent kurzu získá základní přehled ve všech hlavních oborech kosmonautiky, kam patří astronomie a kosmologie, fyzika a materiálové vědy v souvislosti s konstrukcí přístrojů pro činnost ve vesmíru, problematika přežití člověka ve vesmíru, telekomunikace, dálkový průzkum Země, průzkum jiných vesmírných objektů, satelitní navigační systémy, projektový management kosmických misí a další.

Cvičná mise na Měsíc

Součástí kurzu jsou také praktická cvičení, kde účastníci řeší zadanou

problematiku v malých skupinkách. První týden například studenti zpracovávali systémový návrh mise tvořené přistáním sondy na Měsíci a průzkum jeho povrchu prostřednictvím robotického vozítka. Součástí cvičení je také prezentace výsledků každé skupiny před všemi účastníky a její individuální ohodnocení lektorem se zřetelem na požadavky vyžadované při obdobných prezentacích ESA. Účastníci kurzu obdrží po složení závěrečné zkoušky certifikát, který jim napomůže k získání pracovní příležitosti v tomto atraktivním oboru.

„Hlavní přínos kurzu vidím v navázání pracovních kontaktů mezi vědeckými pracovníky ČVUT a odborníky ze špičkových pracovišť evropského vesmírného průmyslu, které usnadní zapojení nových nebo probíhajících výzkumných aktivit ČVUT do připravovaných kosmických projektů,“ říká děkan Fakulty dopravní prof. Miroslav Svítek. V rámci těchto aktivit dochází přirozeně k posílení spolupráce mezi odborníky uvnitř ČVUT. Ta do budoucna může vést ke zvýšení potenciálu a kompetencí ČVUT v rámci kosmického průmyslu, a to v oblasti pedagogické i výzkumné.

Jak je z názvu kurzu patrné, jedná se o první realizaci tohoto kurzu na půdě ČVUT i v rámci celé ČR. Záměrem organizátorů je opakovat takto koncipovanou akci i v dalších letech pro nové skupiny zájemců o kosmické technologie.

Více na <http://www.fd.cvut.cz/www.telematika.cz/stc>

Ing. Milan Sliacky,
Ústav řídicí techniky a telematiky FD



ČVUT v Praze vydalo svůj první komiks

Historicky poprvé představilo ČVUT v Praze komiksovou publikaci s názvem ČVUTIX – Komiks Sedmi statečných z ČVUT. Veřejný křest se uskutečnil 6. listopadu 2010 v rámci největší komiksové události letošního roku, na tradičním KomiksFEST! v NoD Roxy v Praze.

Publikace čtvercového formátu přináší osm kreslených příběhů od různých autorů z ateliéru DRAWetc, prostřednictvím kterých se čtenáři mohou seznámit s osmi fakultami a vědními oblastmi ČVUT.

Komiks je určen žákům základních a středních škol a za svůj si bere popularizovat vědu a techniku, potažmo studium na ČVUT, to vše zábavnou a netradiční formou. Komiks ČVUT navazuje na dlouhodobý projekt Sedm statečných z ČVUT.

Mezi autory, kteří komiks vytvořili, patří Vladimír Strejček, Jiří Franta, Jiří Grus, autor známého komiksu Voleman, či výtvarník David Böhm, autor komiksu Ticho hrocha a zároveň finalista Ceny Jindřicha Chalupického za rok 2009, Tomáš Kučerovský, Nikkarin, Nyemi a Vojta Šeda.

„Naším cílem je ukázat srozumitelným a atraktivním způsobem žákům základních škol a nižších tříd středních škol, že věda a technika je dobrodružství. Zpracování komiksových příběhů osmi ilustrátory zároveň prezentuje pestrost osmi fakult ČVUT,“ říká Alexandra Hroncová z odboru vnějších vztahů ČVUT, který komiks ČVUTIX připravil ve spolupráci s ateliérem DRAWetc.

„Hledáme nové formy, jak efektivně oslovit mladší generaci. Proto jsme využili existence postavíček z projektu Sedm statečných z ČVUT. Hrdinové využívají svých znalostí a schopností, které získali na RČVUT, k tomu, aby zachránili lidstvo, odvrátili blížící se nebezpečí nebo pomohli společnosti,“ přibližuje děj Alexandra Hroncová.

Součástí publikace, která má 76 stran a náklad 5 000 výtisků, je i plakát. Pro žáky základních a středních škol je komiks zdarma jako výhra v soutěžích ČVUT, ostatní zájemci si jej mohou koupit v kampusu ČVUT (za 99 Kč).

Více informací na:
<http://www.sedmstatecných.cz/komiks/>

(red)



Přednáší Vladimír Remek...
Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT

ČVUT má certifikát „pro Evropu“



ČVUT v Praze obdrželo Certifikát Diploma Supplement Label pro období 2010–2013. Toto prestižní ocenění kvality Dodatku k diplomu, zákonného dokladu o vysokoškolském vzdělání, získalo ČVUT od Evropské komise na jednání Mobility Conference 5. října 2010 v Antverpách. Certifikát byl předán rektorovi ČVUT v Praze prof. Václavu Havlíčkovi.

Certifikát osvědčuje, že ČVUT v Praze vydává Dodatek k diplomu v souladu s doporučeními ministrů školství, vycházejícími z berlínské konference v roce 2003 v rámci tzv. Boloňského procesu. V praxi to znamená, že v souladu s novelou vysokoškolského zákona vydává ČVUT od 1. ledna 2005 Dodatek k diplomu společně s diplomem všem absolventům automaticky a bezplatně v česko-anglické jazykové mutaci ve struktuře, která je plně uznávána v Evropské unii.

Zároveň ministři vyzvali vysoké školy i zaměstnavatele, aby „dodatku k diplomu plně využívali, aby tak mohli těžit ze zdokonalené transparentnosti a flexibility systému akademických hodností pro podporu zaměstnatelnosti a pro usnadnění akademického uznání za účelem dalšího studia.“

Dokument byl zpracován na základě doporučení orgánů Evropské unie. V letech 2005–2009 byl zpracován podklad pro podání žádosti Evropské komisi o certifikát Diploma Supplement Label. Žádost byla podána Národní agentuře pro evropské programy v lednu 2010.

(dd)

Novinky v systému TINA

V říjnu přibyla další tiskárna vedle Informačního centra VŠCHT a ČVUT u vstupu z rohu ulice Zikovy a Šolínovy, blízko stanice metra.

Výhodou systému TINA je možnost zasílat tiskové úlohy odkudkoli, kde je připojení k internetu. K tomu postačuje instalace příslušného ovladače na vlastní PC, notebook. V současnosti jsou dostupné ovladače pro Windows 7, Vistu a Windows XP. Tiskový systém TINA mohou používat všichni studenti a zaměstnanci ČVUT.

Další novinkou je možnost zasílání peněz na konto v TINE bankovním převodem bez nutnosti osobně navštívit pokladnu ve Vydavatelsví průkazů.

Více informací najdete na

<http://www.cvut.cz/informace-pro-studenty/sluzby/tzs>

(VIC)

Foto na stránce: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT



Nadace ČVUT Media Lab ocenila studentské projekty



Nadace ČVUT Media Lab založená na podporu nejlepších studentů českých vysokých technických škol prezentovala 23. listopadu výzkumné projekty, které se realizují s její podporou.



Jan Dvořák prezentoval projekt Elektronický tonometr.

Foto: Jan Krasňan

V konferenčních prostorách pražského hotelu Christie se na třetím ze série workshopů této nadace představilo osm projektů. Tři nejlepší prezentace ocenila finanční odměnou.

Mezi prezentacemi výsledků projektů vzniklých z poskytnutých grantů v oblasti strojírenství, elektrotechniky a informatiky u hodnotící „poroty“ zvítězil projekt Elektromobil pro využití ve volném čase (řešitelé doc. Ing. Josef Formánek, Ph.D., Ing. Vladimír Friml, Ing. Petr Kleisner, Ing. Jan Kutlwašer, Ing. Michal Návara, Petr Krieglstein, Ing. Petr Daněk, Ing. Josef Sklenička, vedoucí projektu doc.

Ing. Josef Formánek, Ph.D., ZČU FST Plzeň). Druhou oceněnou byla Ing. Vladana Djordjevic s projektem Koreláty emocí a EEG (vedoucí projektu: doc. Ing. Lenka Lhotská, CSc., FEL ČVUT) a na třetím místě se umístilo představení projektu Elektronický tonometr Jana Dvořáka (vedoucí projektu: Ing. Jan Havlík, Ph.D., FEL ČVUT).

Zakládajícími partnery Nadace jsou společnosti Škoda Auto a Škoda Investment, zakládajícími členy pak firmy CertiCon a Rockwell Automation. Finanční prostředky sponzorů Nadace ČVUT Media Lab jsou rozdělovány talentovaným studentům technických vysokých škol v ČR. Na výběru studentů a projektů se podílejí renomované osobnosti z vysokých škol a průmyslové sféry z celé České republiky.

„Partneři a členové Nadace neočekávají, že podpora Nadace je investicí s okamžitou návratností. Je třeba ji chápat spíše jako podporu dlouhodobé vize systému výchovy a rozvoje vysoce kvalitních lidských zdrojů nezbytných pro celosvětově konkurenceschopné technické a výrobní prostředí v České republice. Ze strany partnerů jde o odvážnou investici do budoucnosti naší země,“ uvedl prof. Ing. Vladimír Mařík, DrSc., předseda správní rady Nadace ČVUT Media Lab.

Více info o nadaci na <http://www.cvutmedialab.cz/>

(vk)

Profesoři Mařík a Pěchouček získali Cenu Invence

Dvě výrazné osobnosti ČVUT v Praze – prof. Vladimír Mařík a prof. Michal Pěchouček (oba z katedry kybernetiky FEL ČVUT) byly oceněny v devátém ročníku soutěže Česká hlava pro nejlepší tuzemské vědce. V rámci projektu na podporu vědecké a technické inteligence obdrželi v neděli 14. listopadu za výzkum aplikací tzv. multiagentních technologií a jejich přenos do praxe jedno

z hlavních ocenění – Cenu invence. Prof. Mařík a prof. Pěchouček patří mezi zakladatele české školy multiagentních systémů s prvky umělé inteligence. Výsledky svých teoretických výzkumů úspěšně převádějí do praxe. Využívá je například letectvo a námořnictvo USA a NASA, ale i Škoda Auto v Mladé Boleslavi. Základ jejich softwaru sloužil i při simulaci chování pirátů v Adenském

zálivu a je podkladem pro vývoj nových systémů řízení letového provozu s možností aplikací i v Česku. Technologie z ČVUT se používají primárně pro to, aby šlo modelovat nové způsoby řízení letového provozu v budoucnosti, kdy je potřeba zcela dramaticky zvýšit jak kapacitu, tak flexibilitu provozu letišť.

Více na www.ceskahlava.cz

(vk)



Roboti a formule na Gaudeamu 2010

Atraktivní exponáty přiblížily návštěvníkům XVII. ročníku Evropského veletrhu pomaturitního a celoživotního vzdělávání Gaudeamus 2010 možnosti studia na ČVUT.

Na veletrhu, který se uskutečnil ve dnech 2.–5. listopadu 2010 v Brně, bylo zastoupeno 186 univerzit, vysokých a vyšších odborných škol ve 133 expozicích.

Prezentace ČVUT, kterou připravil Odbor vnějších vztahů Rektorátu spolu s fakultami ČVUT, zaujala nejen návštěvníky, ale i porotu, která ji v soutěži o nejlepší expozici ocenila 3. místem.

Stánek ČVUT byl realizován na 90 metrech čtverečních, kde jednotlivé fakulty ČVUT měly prostor pro svoji prezentaci. Velkou atrakcí byl robot NAO – Asterix, který zatančil a zacvičil sestavu Tai Chi. Další zajímavou novinkou bylo letadlo Procerus, kolo na elektrický pohon, radar na měření rychlosti a další interaktivní exponáty.

Novým doprovodným programem byla expozice „Pojďme si hrát s technikou“, do kterého se zapojilo sedm technických univerzit z ČR. ČVUT zde reprezentoval tým CTU CarTech, jenž představil nový jednosedadlový vůz formulového typu. Návštěvníci si mohli vyzkoušet první pomoc na resuscitačním modelu plic, pozornost vzbuzoval i robot Mitsubitshi RV – M1.

PaedDr. Lenka Zápotocká, RČVUT

Foto: Ing. Radek Pekař



Scientia Pragensis: univerzitní věda zblízka

Den vědy na pražských vysokých školách se uskutečnil v pátek 26. listopadu na Vysoké škole ekonomické v Praze. Čtvrtý ročník této popularizační akce pro širokou veřejnost představil nejnovější informace ze světa vědy na pěti pražských vysokých školách.

Přehlídky současné vědy se zúčastnily: ČZU, ČVUT, UK, VŠE a VŠCHT. Jejich rektori 24. listopadu vystoupili na tiskové konferenci, jejímž hlavním tématem byly změny ve vysokém školství a perspektivy mladých vědců.

Akademičtí představitelé na konfrenici upozornili na problémy, které trápí vysoké školy: kromě omezených financí jsou to i odchody mladých vědců „za lepším“.

Zatímco mimopražské vysoké školy dostávají milionové finanční injekce pro svoji vědu a výzkum, pražské univerzity mají většinou smůlu. Rektoři se s touto diskriminací jen těžko smiřují. Obávají se, že mnozí mladí vědci odejdou do nových vědeckých pracovišť v regionech. Už nyní zažívají odchody „postdoktorandů“ do jiných zemí EU.

„Na univerzitě nám chybí generace čtyřicetiletých až padesátiletých docentů a profesorů. Jenže jak ji nahradit, když doktorandy zde udržíme jen těžko? Tito lidé totiž v okamžiku, kdy založí rodinu, končí svou univerzitní vědeckou kariéru. Za plat asistenta se v Praze dá žít, ale rohodně se za něj nedá koupit byt...“ posteskl si prof. Vá-

clav Havlíček, rektor ČVUT. A přidal srovnání: „Zatímco jedna z nejlepších technických univerzit v Evropě, ETH Curych, která má asi 15 000 studentů, dostává od švýcarské federace na provoz školy 1,4 mld. švýcarských franků, tak ČVUT v Praze musí vystačit se stejnou „sumou“, jenže v korunách... Je potřeba přijmout komplexní opatření, aby špičkoví mladí pracovníci byli zaplacení aspoň na úrovni třetiny toho, co mají jejich kolegové v zahraničí...“

Ve snaze ochránit kvalitu studia i vědy na vysokých školách nyní ministerstvo školství připravuje nová finanční pravidla. „Doktorské studium se začne koncentrovat do kvalitních vysokých škol. K tomu m.j. využijeme výsledků v mezinárodním hodnocení SCIMAGO, které zahrnuje 2 800 institucí na světě včetně patnácti univerzit v České republice,“ uvedl Ing. Jan Koucký, Ph.D., náměstek ministra školství pro oblast vysokých škol a výzkumu.

Více o pražském dnu vědy na www.sciprag.cz (vk)

Studenti dostali Cenu Josefa Hlávky

Sedm studentů Českého vysokého učení technického v Praze získalo u příležitosti oslav státního svátku 17. listopadu Cenu Josefa Hlávky, která je spojena s finančním oceněním částkou 25 000 Kč.

Toto ocenění převzalo 43 studentů pražských vysokých škol, brněnské techniky a mladých talentovaných vědeckých pracovníků Akademie věd ČR.

Součástí oslav studentského svátku (71. výročí události 17. listopadu 1939 a 21. výročí události 17. listopadu 1989) bylo i slavnostní shromáždění a koncert v Betlémské kapli, které připravila Nadace „Nadání Josefa, Marie a Zdeňky Hlávkových“ spolu s ČVUT v Praze.

Nadání Josefa, Marie a Zdeňky Hlávkových, nejstarší česká nadace (založena 25. ledna 1904 Dr. Josefem Hlávkou) podporuje českou vědu a kulturu.

Cenu Josefa Hlávky získali studenti ČVUT:

Ing. Petr Máca, Fakulta stavební

Ing. Eva Gultová, Fakulta strojní

Ing. Lukáš Neumann, Fakulta elektrotechnická

Ing. František Štampach, Fakulta jaderná

a fyzikálně inženýrská

Vladimír Fialka, Fakulta architektury

Bc. Jan Hrdina, Fakulta dopravní

Ing. Petr Písařík, Fakulta biomedicínského inženýrství

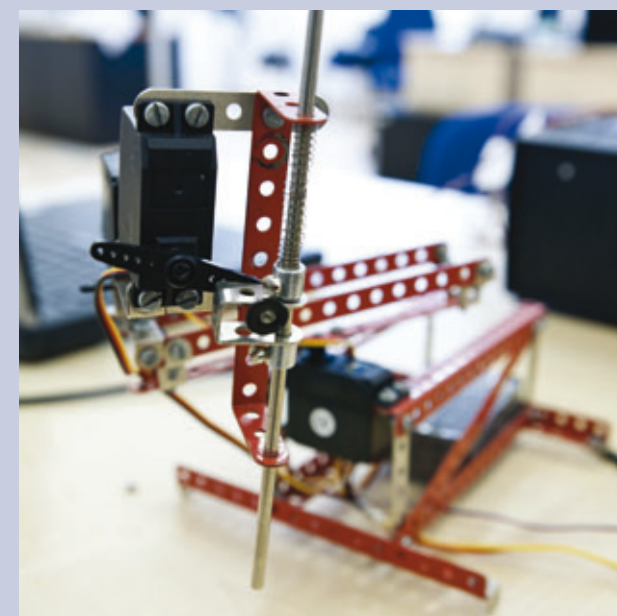
Více o aktivitách nadace naleznete na <http://www.hlavkovanadace.cz/> (red)

Merkur „pomáhá“ vědě

V Zámecké galerii města Kladna se 11. listopadu uskutečnila vernisáž výstavy Dírkatý zázrak o české stavebnici Merkur.

Do 6. února si zde spolu s touto výstavou můžete prohlédnout prezentaci FBMI ČVUT. Propojením obou výstav je využití stavebnice Merkur při studiu i vědecké práci na fakultě. Konkrétně jde o využití robotické ruky „SCARA“, kterou návštěvníci mohou vyzkoušet. Lze jí řídit pomocí svalové aktivity vybraných svalů, kterými operátor generuje požadovanou polohu ruky. „Merkur nám umožňuje rychle ověřit funkčnost prototypu navrhovaného zařízení i dodatečné změny ve tvaru dílů,“ říká Ing. Jan Kauler, Ph.D., jenž na fakultě přednáší robotiku.

Ing. Ida Skopalová, FBMI
Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT



SOLÁRNÍ ENERGIE: VÝUKA I PRAXE

Solární energie frčí. Fotovoltaické panely plní střechy, pole i stránky novin a časopisů. Budí zájem i emoce. Je však fotovoltaika „in“ také na naší univerzitě? Jak se prosazuje ve výuce, vědě a ve spolupráci s praxí?

Výčet aktivit na ČVUT spojených se solární energií obsahuje i několik žhavých novinek: na Fakultě elektrotechnické bylo v listopadu otevřeno Centrum diagnostiky fotovoltaických systémů. A ještě v prosinci by měla být spuštěna první solární elektrárna ČVUT, umístěná na střeše budov „monobloku“ v dejvickém areálu.

Centrum diagnostiky

Nové pracoviště pro diagnostiku fotovoltaických modulů bylo slavnostně otevřeno 5. listopadu. Laboratoř, která vznikla v prostorách bývalého skladu v suterénu monobloku v Dejvicích, výrazně rozšíří profesionální vybavení katedry elektrotechnologie Fakulty elektrotechnické ČVUT. Laboratoř je vybavena dvěma zařízeními – PASAN Sun Simulatorem 3c pro měření V-A charakteristik modulů a HiPot SXS560 pro vysokonapěťové zkoušky. V budoucnu je plánována akreditace pracoviště pro měření V-A charakteristik fotovoltaických modulů a zkoušek na přístroji HiPot. Současně je věnována pozornost možnostem měření elektroluminiscence, která poskytuje další informace o poruchách článků, respektive modulů.

„Unikátní laboratoř dává zázemí pro výuku a experimenty i pro spolupráci s praxí. Bez takového zázemí nelze pokročit ani v teorii,“ komentoval nové pracoviště, které vzniklo ve spolupráci s firmou DECCI, prof. Boris Šimák, děkan FEL ČVUT. Celou laboratoř (zařízení Pasan a stavební úpravy

v hodnotě cca 4 mil. Kč) poskytla fakultě formou věcného daru firma Decci, a. s., která je jednou z předních investorů v oblasti fotovoltaiky.

Nový tester Pasan Sun Simulator 3c je schopen měřit parametry modulů o rozměrech až 2 m x 2 m v souladu s požadavky danými normou. Umožňuje provádět měření v napěťových rozsazích od 0,7 V do 300 V a proudových rozsazích od 0,1 A do 30 A (umožňuje tedy měření i tenkovrstvých modulů) a v rozsahu intenzity záření od 70 W/m² do 1200 W/m².

„Mezi základní diagnostické metody modulů patří měření voltampérových charakteristik, ze kterých je možné získat základní parametry modulů. Vzhledem k normám, předepisujícím pro testování modulů tzv. standardní

testovací podmínky, jsou pro samotné měření často využívány zdroje umělého záření – sluneční simulátory. Při měření v umělých podmínkách jsou – tam, kde je to možné – používány tzv. flash testery, které vygenerují světelný impuls o požadované intenzitě, a tím zajistí stejné podmínky po celou dobu měření – cca 10 ms. Během trvání impulsu je pomocí elektrické zátěže změřena celá V-A charakteristika, která je následně vyhodnocena,“ uvádí prof. Ing. Vítězslav Benda, CSc. z katedry elektrotechnologie FEL ČVUT.

Fotovoltaika ve výuce

Fotovoltaické systémy patří k celosvětově se nejrychleji rozvíjejícím oborům. Pro obor je přitom potřeba připravit vysokoškolsky vzdělané od-

borníky. Na Fakultě elektrotechnické ČVUT byl fotovoltaický jev jako fyzikální efekt studentům demonstrován v laboratorních cvičeních již od počátku sedmdesátých let bez hlubší návaznosti na problematiku jeho využití jako energetického zdroje.

Počátky výzkumu v této oblasti na Fakultě elektrotechnické ČVUT je možno položit k roku 1984. „Tehdy

na drahá jednoúčelová zařízení) technologie fotovoltaických článků o rozměrech 50 x 50 mm, kterou bylo možno sluneční články z odpadového materiálu ekonomicky hromadně vyrábět. „Funkční vzorky článků dosahovaly účinnosti 10–12 procent, což v této době představovalo běžný standard zahraniční produkce. Tato práce zvítězila v celostátní soutěži

předmětu pro zahraniční studenty. V oblasti fotovoltaiky jsou školeni na katedře elektrotechnologie rovněž doktorandi.

Problematika fotovoltaických systémů je neobyčejně závažná, a proto byla na Fakultě elektrotechnické zařazena do učebních plánů v rámci nabíhajícího strukturovaného studia. Byla začleněna jednak do osnov předmětu Elektrochemické zdroje a fotovoltaické systémy, dále pak do učebních plánů byl zařazen samostatný předmět Fotovoltaické systémy. Tento předmět je rovněž součástí do studijního programu Inteligentní budovy. Předměty jsou vyučovány rovněž v angličtině.

Demonstrační fotovoltaický systém

V roce 2000 získalo ČVUT od Státního fondu životního prostředí podporu ve výši 1197 000 Kč na vybudování demonstračního 3 kWp fotovoltaického systému, který byl vybudován na střeše Fakulty elektrotechnické v Dejvicích. Tento systém (dodavatelem byla firma Solartec, s. r. o. Rožnov p. Radhoštěm) byl uveden do provozu v prosinci 2001. Fotovoltaický systém slouží jak k demonstraci možnosti výroby elektrické energie, tak i pro výuku a výzkum v oblasti fotovoltaických systémů.

Fakulta elektrotechnická ČVUT spolupracuje v oblasti fotovoltaiky s Aalborg University (Dánsko) a TEI Patra (Řecko), zejména v oblasti výuky (PhD. kurzy na Aalborg University a Letní škola obnovitelných zdrojů energie na TEI Patra). Kromě toho organizuje od roku 2002 každé dva roky mezinárodní setkání International Workshop on Teaching Photovoltaics IWTPV (v letošním roce se při IWTPV '10 sešlo 32 účastníků z devíti zemí), zaměřený na výměnu zkušeností v oblasti výuky fotovol-



Prof. Vítězslav Benda v laboratoři.

Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT

tri studenti oboru elektrotechnologie projevíli zájem zabývat se problematikou návrhu a realizace fotovoltaických článků v rámci studentské vědecké a odborné činnosti,“ vzpomíná profesor Vítězslav Benda. Byl připraven podrobný fyzikální rozbor problematiky včetně zpracování počítačového modelu fotovoltaického článku, který sloužil k optimalizaci struktury a jako základní podklad pro případnou výrobu funkčních vzorků. Aby výrobní cena fotovoltaických článků byla dostatečně nízká, byl vývoj technologie v období 1987–1988 zaměřen na využití odpadu (křemíkových destiček s vadnými integrovanými obvody) vznikajícího při výrobě integrovaných obvodů v Tesle Rožnov. Výsledkem vývoje byla jednoduchá (bez nároků

SVOČ v roce 1988. Nakonec byla technologie adaptována na podmínky v Tesle Vrchlabí a v roce 1990 tam zavedena do výroby. Fotovoltaické články vyvinuté na FEL byly vyráběny v Tesle Vrchlabí v období 1991 až 1992, tedy až do ukončení provozu střediska optoelektronických součástek, a to jako první sériově vyráběné fotovoltaické články v Československu,“ dodává profesor Benda.

Vzhledem k zájmu studentů byl ve školním roce 1995/1996 zaveden nový předmět celofakultní nabídky Systémy pro využití sluneční energie, zaměřený převážně na fotovoltaiku jako na přímou přeměnu energie dopadajícího slunečního záření na elektrickou energii. Ve školním roce 2002/2003 byla otevřena rovněž anglická verze



PASAN Sun Simulator 3c

Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT

Fakulta stavební: laboratoř, praxe i výuka

Fotovoltaice je věnována pozornost i na Fakultě stavební, a to zejména z pohledu integrace do budov – architektonické, stavební a konstrukční, energetické a technologické.

Experimentální FV systém

Prvotním impulsem pro zájem o fotovoltaiku na FSv byla realizace experimentálního FV systému o instalovaném výkonu 40 kW z programu Slunce do škol (SFŽP). Systém byl uveden do provozu v lednu 2006. Od té doby dodává střídavý proud do fakultní sítě, kde je veškerá produkováná elektřina spotřebována.

„Do současné doby činí produkce 135 MWh, za kterou fakulta dostává od lokálního distributora (PRE) tzv. zelené bonusy. Tento výnos je dále používán pro podporu výzkumu v oblasti obnovitelných zdrojů a udržitelné výstavby na fakultě,“ říká Ing. Kamil Staněk z katedry konstrukcí pozemních staveb Fakulty stavební ČVUT.

Experimentální systém je rozdělen na střešní část s FV panely v otevřené poloze a na fasádní část s vyšší mírou stavební integrace. „Jednotlivá FV pole, je jich sedm, jsou instalována s různými sklony i orientacemi pro možnost vzájemného porovnávání. FV panely jsou založeny jednotně na technologii krystalického křemíku, stejně jako 90 procent veškerých

současných instalací. Fasádní FV pole jsou vybavena rozsáhlým systémem měření. Důraz je kladen na závislost mezi výkonem FV panelů a jejich teplotou. S rostoucí provozní teplotou totiž výkon FV technologií klesá. Tento vliv je zvláště u stavebně integrovaných prvků umocněn omezeným odvodem nadbytečného tepla ze zadní strany panelů, která není omývána větrem,“ vysvětluje Ing. Staněk.

Experimentální systém je díky snadnému přístupu využíván ve výuce i při odborných seminářích pro profesionály. Studenti a odborná veřejnost se seznamují s topologií systému, demonstrují se nepříznivé vlivy a možnosti kotvení podpůrných konstrukcí FV panelů do obvodových plášťů budov. Systém již takto mělo možnost shlédnout několik stovek návštěvníků.

Fotovoltaická laboratoř

V návaznosti na experimentální FV systém byla na FSv založena Fotovoltaická laboratoř. Kromě péče o samotný systém a monitoring jsou v rámci její činnosti vyvíjeny matematické modely cílené na FV systémy

s vysokou mírou stavební integrace. „V tomto relativně novém segmentu obnovitelných zdrojů totiž stále ještě panuje nedostatek nástrojů k podpoře kvalitního navrhování. Díky experimentálním datům je možné matematické modely validovat a ladit, což vede k lepším předpovědím na nich založených,“ dodává Ing. Staněk.

Laboratoř dále zajišťuje přenos poznatků z výzkumu do praxe. Příkladem je zdařilá realizace fotovoltaické střechy na energeticky pasivním domě v Koberovech.

Při výzkumu probíhá úzká spolupráce mezi Fakultou stavební a týmem vedeným prof. Bendou na Fakultě elektrotechnické, zejména v oblasti technologií samotných FV panelů a měničů napětí. Výsledky z výzkumu v rámci laboratoře jsou pravidelně představovány na českých i mezinárodních konferencích.

Výuka i diplomové práce

Fotovoltaika je na Fakultě stavební vyučována v předmětech vedených katedrou konstrukcí pozemních staveb a katedrou technických zařízení budov a ve spolupráci s FEL také v novém mezifakultním studijním oboru Inteligentní budovy. Studenti se učí základním principům i úskalím při navrhování fotovoltaických systémů. V projektech potom teoretické znalosti i zkušenosti z experimentální instalace využívají při navrhování moderních staveb s nízkou energetickou náročností. „Pro některé studenty se nakonec fotovoltaika stává součástí či dokonce hlavní náplní diplomové práce,“ dodává Ing. Kamil Staněk.

Více na <http://fotovoltaika.fsv.cvut.cz>



Foto: Radim Špilka



Foto: Ondřej Cundr



Solární rádio... Foto: Ondřej Cundr



Škola ve výšce 4 200 m n. m. Foto: Jan Tilingier

Sluneční škola v indickém Himaláji

Již třetím rokem se zanskarské děti učí ve Sluneční škole, postavené pro himalájskou vesničku Kargyak. Škola ve výšce 4 200 m n. m. je značnou část roku díky solárním panelům energeticky soběstačná. Pro osvětlení učebny a napájení počítačů je použit fotovoltaický systém. Solární energie pomáhala už při stavbě této netradiční budovy – dva akumulátory dobíjely vrtačkou, proud ze solárních panelů posloužil pro satelitní telefon, laptop a další...

Škola v Himaláji je pokračováním diplomové práce tehdejšího studenta Fakulty stavební ČVUT Jana Tilingera (nyní doktoranda na katedře konstrukcí pozemních staveb). „Jak

název školy napovídá, její existence je úzce spjata se sluneční energií. Jedná se o budovu pasivní, využívající slunečních dní k vyhřátí jejích prostor. Prosklený koridor je orientován na jih, díky čemuž se třídy přes den vytopí. Praxe ukázala, že na chodbě samotné teplota šplhá až k plus 35 °C, přestože tu jsou velké mrazy, v noci i minus 30 °C,“ říká Ing. Jan Tilingier.

Pro případ neslunečných dní byla za školou nainstalována větrná mini-elektrárna, která spolehlivě zásobuje školu během zimních vánic. Díky využití těchto energií je možné pobývat ve škole celoročně, což je v dané oblasti naprosto unikátní. „Většina ostatních škol v období listopad–březen zavírá

z důvodů podmínek nevhodných pro výuku. Jačí trus jakožto jediné dostupné palivo nestačí pokrýt zároveň potřeby obyvatel vesnice a školy. Proto mnohé děti z okolí dochází přes zimu právě do Sluneční školy. Koneckonců, ze sluneční energie se neradují jen školáci, ale také domorodé obyvatelstvo, které se nezřídka přijde do školy ohřát. V neposlední řadě si i mnozí místní ozdobili střechy solárními panely, zejména na svícení a napájení radií,“ dodává Jan Tilingier.

Více informací o aktuálním dění (škola nyní hledá dobrovolníky pro výuku i provoz školy), návrhu školy a její výstavbě, technických datech apod. najdete na www.surya.cz.

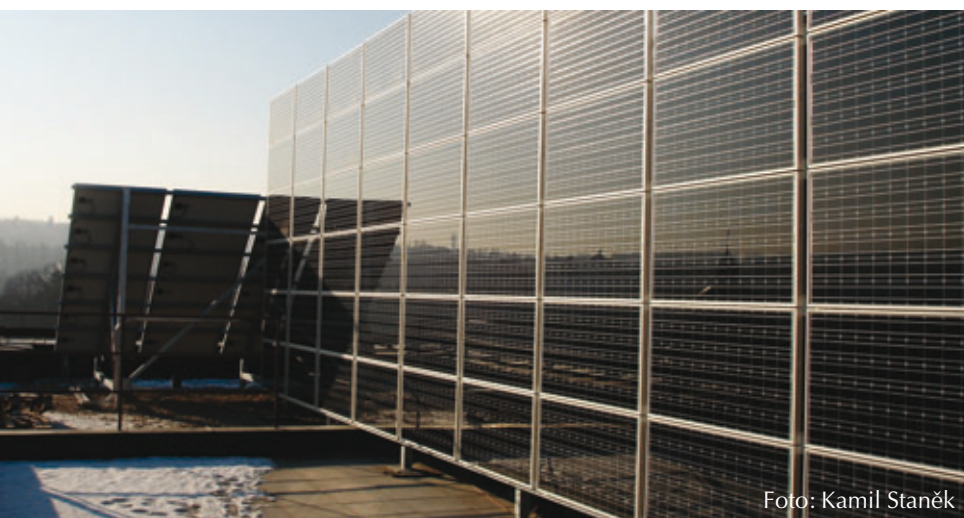


Foto: Kamil Staněk

SOLAB Fakulty strojní slouží už třicet let

Pro výzkumné a výukové účely postupně již od konce 70. let minulého století vznikala na střeše Fakulty strojní (blok B1) Solární laboratoř (SOLAB) Ústavu techniky prostředí FS ČVUT v Praze. Původní panely nahradila v polovině 90. let jednoduchá solární soustava, instalovaná na plošině na střeše 8. podlaží budovy FS.

V roce 1996 byl na solární soustavu namontován kompaktní měřič tepla a instalován další solární kolektor Ekosolaris Therma. Byly tak monitorovány pouze zisky solárních kolektorů, nikoliv však další meteorologické údaje nutné pro vyhodnocení jeho provozu. Vybavení Solární laboratoře začalo být postupně využíváno pro řešení diplomových a disertačních prací.

Teprve po roce 1999 byla z grantových prostředků zakoupena měřicí ústředna pro měření a archivaci meteorologických údajů a údajů naměřených na solární soustavě a začaly první pokusy se zkoušením solárních kolektorů pro výzkumné účely. Postupně se rozrůstala měřicí ústředna i vybavení laboratoře. V současné době využívá měřicí trať s akumulací nádobami byla vybudována v letech 2003

až 2009 v rámci řady výzkumných projektů.

Kromě zkoušení solárních tepelných kolektorů slouží laboratoř k hodnocení optických vlastností zasklení (propustnost slunečního záření) a kontinuálnímu shromažďování místních meteorologických dat (solární záření, teplota, vlhkost, rychlost větru) využitelných pro experimentální ověření počítačových simulací vnitřního prostředí v místnostech budovy fakulty.

Pro výzkumnou činnost v oblasti využití sluneční energie na Ústavu techniky prostředí FS je experimentální zkoušení tepelných a optických charakteristik solárních kolektorů stěžejní aktivitou při vývoji nových typů kolektorů a ověřování matematických modelů v oblasti solární tepelné techniky. Výsledky zkoušení komerčních kolektorů přináší nové podněty k výzkumu v této oblasti. Měřicí trať je zároveň využívána pro experimentální výuku na Fakultě strojní v předmětu Experimentální metody.

„Za třicet let existence se Solární laboratoř stala vyhledávaným pracovištěm poskytujícím věrohodné údaje o zkoušených solárních kolektorech. O tom svědčí mimo jiné i spolupráce Solární laboratoře s předními tuzemskými výrobci a dodavateli solárních tepelných kolektorů, jako jsou Regulus, Thermosolar, TWI, Strojírny Bohdalice, Propuls Solar, Vermos, aj., pro které jsou zkoušeny vývojové prototypy za účelem zvýšení využití sluneční energie pro zásobování teplem a optimalizace ceny a výkonosti kolektorů,“ uvádí doc. Tomáš Matuška z Ústavu techniky prostředí Fakulty strojní ČVUT.



Elektrárna na střeše

Ještě letos v prosinci bude uvedena do provozu nová fotovoltaická elektrárna, umístěná na střechách FS a FEL v dejvickém areálu ČVUT.

Instalovaný výkon je 122 kWp. „Elektrická energie vyrobená fotovoltaickou elektrárnou bude spotřebována v areálu, protože odběr nikdy neklesá pod 200 kWh,“ uvádí Ing. Petr Kudera, vedoucí vývojového týmu společnosti ENERGOCENTRUM PLUS, která je autorem nápadu a technickým garantem provedení (při výstavbě byla technickým dozorem) a bude provozovatelem zhotoveného díla.

Realizátorem elektrárny byla firma COLSYS.

Celková roční výroba elektrické energie je v projektu plánovaná na 115 000 kWh/rok. Tím pokryje celkovou roční spotřebu areálu přibližně z pěti procent.

„Elektrárnu lze charakterizovat jako doplňkový zdroj. Umístění panelů, jejich směřování k jihu a úhel sklonu 25° byl optimalizován pro sezónu výroby elektrické energie v měsících března až října,“ říká Ing. Kudera.

Příprava projektu Instalace fotovoltaického systému na ČVUT v Praze, financovaného ze zdrojů fakult a z Operačního programu životní prostředí, byla zahájena počátkem roku 2009. Formální přípravu a administraci projektu zajišťuje Centrum spolu-



práce s průmyslem FEL ve spolupráci s TIC ČVUT. Ekonomika projektu je založena na kombinaci podpor především dotace MŽP, státního příspěvku pro podporu výroby z obnovitelných zdrojů „zelených bonusů“ a ceny neodebrané elektrické energie ze sítě.

Celková životnost fotovoltaické elektrárny, která používá technologii krystalického křemíku, je plánovaná na 20 let. Návrhnost vlastních prostředků vložených do instalace FVE je předpokládána na 5–6 let.

Téma připravila
Vladimíra Kučerová



Současná podoba venkovní části Solární laboratoře



Zkoušení solárních kolektorů na přelomu 70. a 80. let na ochozu budovy Fakulty strojní Foto: archiv Ústavu techniky prostředí FS



Foto na straně: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT

Motivace musí být výraznější

O směřování vědy hovoříme s prorektorem Vojtěchem Petrářkem

Co a jak by se mělo změnit, aby akademická obec ČVUT dosahovala ještě lepších výsledků ve vědě a výzkumu? O lidech, financích i Nobelových cenách hovoříme s prorektorem pro vědeckou a výzkumnou činnost doc. RNDr. Vojtěchem Petrářkem, CSc.



O ČVUT se nyní v médiích – na základě zlepšení v žebříčku THES-QS – hovoří jako o skokanu roku v technických vědách. Není to jen lepším vykazováním výsledků zdejší vědy?

Skutečností je, že naše univerzita opravdu postoupila o padesát míst vzhůru v oblasti technických věd. Zároveň došlo k výraznému zlepšení naší pozice i v oblasti přírodních věd. Tento trend lze sledovat již po několik let. I kdyby byla část tohoto zlepšení důsledkem lepšího vykazování výsledků naší vědecké práce, znamenalo by to pouze, že se dostáváme na místo, které nám náleží na základě našich skutečných výsledků. Domnívám se však, že tento trend je důsledkem skutečného nárůstu kvality vědecké a výzkumné činnosti členů naší akademické obce. K tomu jistě přispěla podpora vědecké a výzkumné činnosti ze strany státu – například financováním programů výzkumných center základního i aplikovaného výzkumu. Jsem přesvědčen, že takto investované prostředky se přetrans-

formovaly ve větší publikační výstup univerzity. Tento trend lze sledovat i v mezinárodním srovnání například se Slovenskem, Polskem či Rakouskem.

Letošní úspěch jste v tiskové zprávě komentoval slovy, že jádrem posunu ČVUT je kvalitní základní, aplikovaný i inovační výzkum. Pánuje tedy ve vedení školy spokojenost s výsledky vědy a výzkumu na celém ČVUT? Nebo můžete uvést, kde je to lepší, a kde horší?

Mým úkolem není určovat, kdo je lepší či horší výzkumník. Svou úlohu vidím spíše ve vytvoření systému, který by umožňoval maximální růst kvality vědecké, výzkumné a inovační aktivity na ČVUT. Jsme samozřejmě spokojeni se stávajícími úspěchy. Rezervy ovšem vždy existují. Snažíme se je proto nalézt a minimalizovat je.

A které to jsou?

Největší rezervy máme v oblasti výkonově orientovaného odměňování a financování výzkumných tý-

mů. Nalézt správné řešení výhodné pro všechny fakulty, a samozřejmě i všechny akademické pracovníky, není jednoduché.

Jakými kroky by se měla posílit věda na ČVUT, aby se ještě více utvrdila její pozice kvalitní výzkumné univerzity?

ČVUT je univerzitou vysoce kvalitní, vnímanou v kontextu České republiky jako jedna z univerzit s výrazným výzkumným potenciálem. To se samozřejmě projevuje i při srovnání relativních vědeckých výsledků v rámci republiky. Kvalitní systém podpory vědecké a výzkumné činnosti založený na diferencované podpoře kvalitních výzkumníků a výzkumných týmů, zároveň však umožňující rozvoj nových perspektivních tematik, stimuluje příchod perspektivních a výkonných vědců ze zahraničí, umožňující pružnou podporu komercializace výsledků vědecké práce vzniklých na ČVUT a podporující kvalitní mezinárodní spolupráci a mobilitu akademických pracovníků a studentů, přispěje velmi výrazně právě k posílení pozice naší univerzity v této oblasti.

Jsou zdejší pracovníci dostatečně motivováni pro vědu a výzkum a mají pro to i odpovídající podmínky?

Myslím si, že pracovníci ČVUT by měli být v oblasti vědy a výzkumu motivováni mnohem výrazněji. Zejména v oblasti kvalitních výzkumných týmů by mělo platit, že prostředky vytvořené jejich vědeckou prací se k nim budou v maximální

možné míře vracet, aby mohly rozvíjet vědecky úspěšnou aktivitu. Říkám v maximální možné míře, protože bez určitého přerozdělení by nemohly existovat mechanismy, které by umožnily vznik nových kvalitních tematik, angažmá vědců přijíždějících z ciziny či spolufinancování komercializačních prostředků. Neexistovala by ani možnost ovlivnit směřování vědecké aktivity ve prospěch tematik potřebných pro univerzitu, či společnost. Důležitým faktorem tohoto systému je ovšem transparentnost. Demotivujícím prvkem by byl nejasný osud přerozdělených prostředků. Proto by měl nový systém obsahovat jasný systém pravidel přerozdělení a rovněž postupy, kterými se každý z nás bude moci přesvědčit o způsobu užití těchto prostředků.

To, že úspěšní výzkumníci, či výzkumné týmy, budou lépe financováni, bude mít pozitivní vliv na iniciativu celé akademické obce. To dále zvýší kvalitu vědeckého výstupu a následně i množství prostředků na jeho financování.

Jak chcete dosáhnout toho, aby laboratorní a experimentální pracoviště ČVUT byla vybavena špičkovými zařízeními a přístroji?

Snažíme se využívat všech možností k získání investičních prostředků. Kromě grantových projektů, ze kterých jsou často tato pracoviště vybavována, mám na mysli hlavně rozvojový projekt MŠMT pro pořízení přístrojového vybavení pro ČVUT, jehož jsem koordinátorem.

Když jste se ujal funkce prorektora, mezi vašimi cíli pro letošek jste uvedl zlepšení komunikace mezi fakultami a odborem pro vědeckou a výzkumnou činnost. Jak se to daří?

Na zlepšení komunikace mezi odborem pro vědeckou a výzkumnou činnost a fakultami, potažmo celou akademickou obcí, pracujeme prů-

běžně. Podařilo se nám myslím zvýšit pružnost našeho servisu pro fakulty, dosažitelnost pracovníků by měla být nyní výrazně lepší.

Již byla spuštěna internetová stránka prorektora (<http://www.vav-prorektor.cvut.cz/>) umožňující i přímou komunikaci se mnou a případné sdělení námětů či problémů. Do konce roku bude spuštěna obdobná stránka odboru. Inovovali jsme rovněž stávající internetovou stránku dostupnou ze stran ČVUT. Tyto stránky budou obsahovat ve valné míře právě informace ulehčující život navrhovatelům grantů a projektů.

Také jste chtěl naslouchat hlasům kolegů – vědeckých a výzkumných pracovníků a reflektovat všechny náměty vedoucí ke zlepšení a zefektivnění aktivit... Přicházejí náměty od kolegů?

Náměty od kolegů přicházejí, například v oblasti metodiky oceňování publikací, či v oblasti studentské grantové soutěže. Dostal jsem rovněž upozornění na několik selhání ve vnějším systému, která negativně ovlivnila naše pracovníky. Prozatím se většinu problémů podařilo rychle vyřešit.

Jak by měl probíhat přenos výsledků vědy a výzkumu do praxe?

Přenos vědeckých výsledků do praxe je komplexní problém. Je velmi náročné jej zvládnout na úrovni individuální. Proto existuje na ČVUT Technologické inovační centrum, též nazývané Inovacentrum, jež se této činnosti plně věnuje. Cesta od nápadu v laboratoři k uvedení výrobku na trh, či od požadavku průmyslu k dokončení výzkumu na zakázku je dlouhá. Její popis by vydal na samostatný článek. Leží na ní mnoho úskalí, a to nejen odborných, ale i právních, a také problémů týkajících se ochrany duševního vlastnictví univerzity. To je důvod, proč mít Inovacentrum, které pro nás všechny může profesionálně všechny kroky komercializačního

procesu zajistit a maximalizovat zisk ČVUT v této oblasti.

Kdy i návštěvník ČVUT bude moci na schodišti rektorátu pohlížet na fotografie osobností univerzity – nositelů Nobelovy ceny, jako tomu je například na univerzitě v Heidelbergu, kde jste čtyři roky působil jako výzkumný pracovník? Využíváte ve své nynější funkci inspirace, kterou jste nabral právě na této úspěšné německé univerzitě?

Na univerzitě v Heidelbergu jsem strávil pět let. Pracoval jsem v jejím fyzikálním ústavu ve skupině zabývající se fyzikou srážek ultra-relativistických těžkých jader. Náš výzkum se týkal pochopení základních vlastností kvark-gluonového plazmatu – fáze hmoty, již Vesmír procházel v prvních mikrosekundách své existence. Inspirace z období svého pobytu v Heidelbergu či na univerzitě v Leicesteru, popřípadě v Tsukubě, či na technické univerzitě v Darmstadtu samozřejmě stále využívám. Pohled z vnějšku na náš systém, znalost problémů, se kterými se potýkají i tam, to vše mi umožňuje nalézat řešení, která by měla být dostatečně obecná a která by nám měla přinést možnost přiblížit se ještě více těmto kvalitním univerzitám.

A ta Nobelova cena?

Pokud jde o laureáta Nobelovy ceny z ČVUT, pak věřím, že pokud budeme dlouhodobě investovat do rozvoje kvality vědecké a výzkumné činnosti, pokud budeme stabilně podporovat výkonné vědecké týmy, pokud budeme přivádět na ČVUT zahraniční odborníky a zvyšovat naši mezinárodní spolupráci a zkušenost našich studentů a pracovníků a pokud budeme mít dostatek dobrých doktorandů, tak se jednou této chvíle dočkáme.

Vladimíra Kučerová
Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT

FAKULTY ROZŠIŘUJÍ SVOJI STUDIJNÍ NABÍDKU

V nyní probíhající akademickém roce nabízejí dvě fakulty ČVUT v Praze – Fakulta biomedicínského inženýrství a Fakulta elektrotechnická – několik atraktivních nových studijních programů a oborů, zatímco Fakulta strojní připravila radikální proměnu celé své studijní nabídky.



FEL: Biomedicínská informatika a Letecké a kosmické systémy

Nový magisterský program FEL Biomedicínské inženýrství a informatika (akreditovaný program do roku 2018 v češtině a angličtině) je tvořen dvěma obory: Biomedicínské inženýrství a Biomedicínská informatika.

Cílem oboru Biomedicínské inženýrství je vychovávat elektrotechnické inženýry se znalostmi a schopnostmi řešit inženýrské problémy zejména v oblasti navrhování a konstrukce lékařských přístrojů pro diagnostiku i terapii, návrhu a vývoje medicínských informačních systémů a systémů pro podporu rozhodování.

Cílem oboru Biomedicínská informatika je vychovávat informatiky, kteří chápou jak základní principy fungování živých organismů (od molekulární a buněčné úrovně až po fyziologii člověka), tak aktuální úlohy, postupy i problémy současné lékařské péče.

V magisterském studijním programu *Kybernetika a robotika* letos přibyl obor Letecké a kosmické systémy (akreditovaný do roku 2018, v angličtině do roku 2016). Je zaměřen především na výchovu odborníků v oblastech avionických a kosmických systémů

a technologií. Tyto oblasti jsou podpořeny znalostmi z kybernetiky, robotiky a měření, sběru a zpracování dat. Studium zahrnuje předměty poskytující teoretický základ i praktické zkušenosti, a to jak s reálnými leteckými a kosmickými systémy a senzory, tak i s moderními metodami zpracování a vyhodnocení dat, a s tím souvisejícími systémy řízení a rozhodování. Praktická stránka studia je podpořena spoluprací s průmyslem.

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

FBMI: Zdravotnický záchranář i systémová integrace

Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT pokračuje v rozšiřování nabídky zdravotnických oborů. Získala akreditaci nového studijního programu *Ochrana obyvatelstva* pro bakalářský studijní obor Plánování a řízení krizových situací a dále akreditaci bakalářského studijního oboru Zdravotnický záchranář ve studijním programu Specializace ve zdravotnictví.

Kromě bakalářských oborů byla na FBMI akreditována kombinovaná forma navazujícího magisterského studijního oboru Systémová integrace procesů ve zdravotnictví. Jedná se o kombinovanou formu úspěšného oboru, který od roku 2006 vychoval již

několik desítek specialistů. Student tohoto oboru získá rovnocenné znalosti ze tří oblastí: technické, ekonomicko-manžerské a medicínské. Absolventi nacházejí dobré uplatnění ve všech zdravotnických zařízeních, v sociálních zařízeních, v oblasti veřejného zdraví a hygienických stanicích, ve složkách integrovaného záchranného systému, ve veřejné správě i v komerčním sektoru (zdravotnická technika, farmaceutický průmysl atd.). Absolventi budou také připraveni na práci v oblasti Health Technology Assessment.

Obor nabízí možnost navazujícího magisterského studia dvěma skupinám bakalářů. Na jedné straně je výbornou možností pro absolventy technicky

zaměřeného bakalářského studia, jak získat rozsáhlé znalosti potřebné pro řídicí a organizační funkce ve zdravotnictví, na druhé straně nabízí možnost navazujícího magisterského vzdělání pro absolventy zdravotnických a ekonomických bakalářských oborů, kteří v něm mohou získat zajímavou specializaci.

Hlavním cílem studia je tedy vychovávat specialisty pro celou oblast managementu zdravotnictví. Vedlejším cílem je také poskytnout magisterské studium pro bakaláře v kladenském regionu.

Více na <http://www.fbmi.cvut.cz/uchazeci/studium>

Fakulta strojní: komplexní reakreditace programů a oborů

Po téměř tříletém usilování o novou podobu studijních programů a oborů byla tato snaha korunována úspěšnou akreditací tří studijních programů bakalářského studia:

Výroba a ekonomika ve strojírenství (3letý) s jedním oborem:

- Technologie, materiály a ekonomika strojírenství.

Teoretický základ strojírenství (3letý) bez oborů.

Strojírenství (4letý) se čtyřmi obory:

- Energetika a procesní technika,
- Informační a automatizační technika,
- Konstruování s podporou počítače,
- Technika životního prostředí.

ního inženýrství, který je přímým a volným vstupem do navazujících magisterských programů. Ti, kteří absolvují vybrané předměty v nižší úrovni, nemohou pokračovat ve studijním programu Teoretický základ strojírenství, ale pouze v oborových bakalářských programech. Absolventi Bc. programů mají vstup do navazných Mgr. programů diferencovaný, a to podle bakalářských programů, které absolvovali.

Fakulta strojní má nyní čtyři navazující 2leté magisterské programy:

Inteligentní budovy (již existující společný studijní program FSv, FS a FEL).

Jaderná energetická zařízení (společný studijní program s Ústavem

- Projektování systémů,
- Konstruování,
- Výrobní, materiálové a ekonomické inženýrství.

Master of Automotive Engineering

– společný double degree program tří evropských univerzit v angličtině (francouzštině) se třemi studijními obory.

Cíl: udržet kvalitu a rozšířit mezinárodní spolupráci

Strojní fakulta takto schválenou akreditací studijních programů ukončila proces, kterým se snaží reagovat na velmi rozdílnou úroveň maturantů přicházejících ze středních škol a nabídnout jim studijní programy, které maturanty i následně hotové bakaláře nejen osloví svojí atraktivností, ale také je kvalitně připraví pro budoucí povolání.

Cílem celé reakreditace studia je samozřejmě udržet vysokou kvalitu vzdělávání na Fakultě strojní ČVUT a také nabídnout vzdělání v oborech, které jsou na začátku rozvoje (Inteligentní budovy), které se začínají znovu intenzivně rozvíjet (Jaderná



Ve schématu nahoře je přehledně uveden vstup studentů do jednotlivých studijních programů po absolvování společného prvního ročníku.

Tento vstup nezávisí pouze na volbě studenta, ale také na tom, jak absoluuje vybrané teoretické předměty.

V prvním společném ročníku si studenti sami mohou základní teoretické předměty vybírat a ukončovat ve dvou kvalitativně odlišných úrovních α a β. Pouze ti, kteří mají absolvovány dvouúrovňové předměty v úrovni α, mohou pokračovat ve studijním programu Teoretický základ stroj-

jaderného výzkumu Řež a. s., na kterém se podílí FJFI a FEL ČVUT).

Strojní inženýrství – program má čtyři skupiny příbuzných oborů:

- Aplikované vědy strojírenství,

energetická zařízení) a také rozšířit kvalitní mezinárodní spolupráci vysokých škol (Master of Automotive Engineering).

Prof. Ing. František Hrdlička, CSc.,
děkan FS ČVUT v Praze

Matematická fyzika na světové úrovni

Dopplerův ústav: péče o doktorandy jednou z priorit

Je dobrým zvykem hlásit se k odkazu předků, kteří nám zanechali zaznamenáníhodný odkaz. Mezi profesory pražské techniky mezi takové jistě patří Christian Doppler (1803–1853), barvitá osobnost se jménem navždy spojeným s fundamentálním jevem v oblasti vlnění. Taková myšlenka vedla v roce 1993 tehdejšího děkana FJFI, prof. Miloslava Havlíčka, když založil Dopplerův ústav při FJFI na základě již nějakou dobu existujícího semináře matematické fyziky, na němž se pravidelně scházeli pracovníci několika institucí.

Po víc než deset let byl Dopplerův ústav spíše společností lidí stejných názorů než institucí, nicméně vědecky se měl k světu, jak lze snadno nahlédnout ze seznamů publikací jeho členů. Situace se změnila v roce 2006, kdy na základě úspěšné žádosti vzniklo Centrum základního výzkumu (CZV), jež převzalo značku s podtitulem „pro matematickou fyziku a aplikovanou matematiku“. Zúčastněné instituce jsou ty, z nichž se rekrutovali původní členové: FJFI ČVUT, konkrétně části jejich kateder matematiky a fyziky, Ústav jaderné fyziky AV ČR, konkrétně jeho oddělení teoretické fyziky, a Univerzita Hradec Králové, konkrétně skupina prof. Šeby, původně na Pedagogické fakultě UHK.

Lze předpokládat, že první otázka, již si laskavý čtenář může položit, je čím se takovéto výzkumné centrum může zabývat. Dopplerův ústav má několik pracovních skupin. Většina výzkumných témat se týká kvantové teorie a matematických metod v ní používaných.

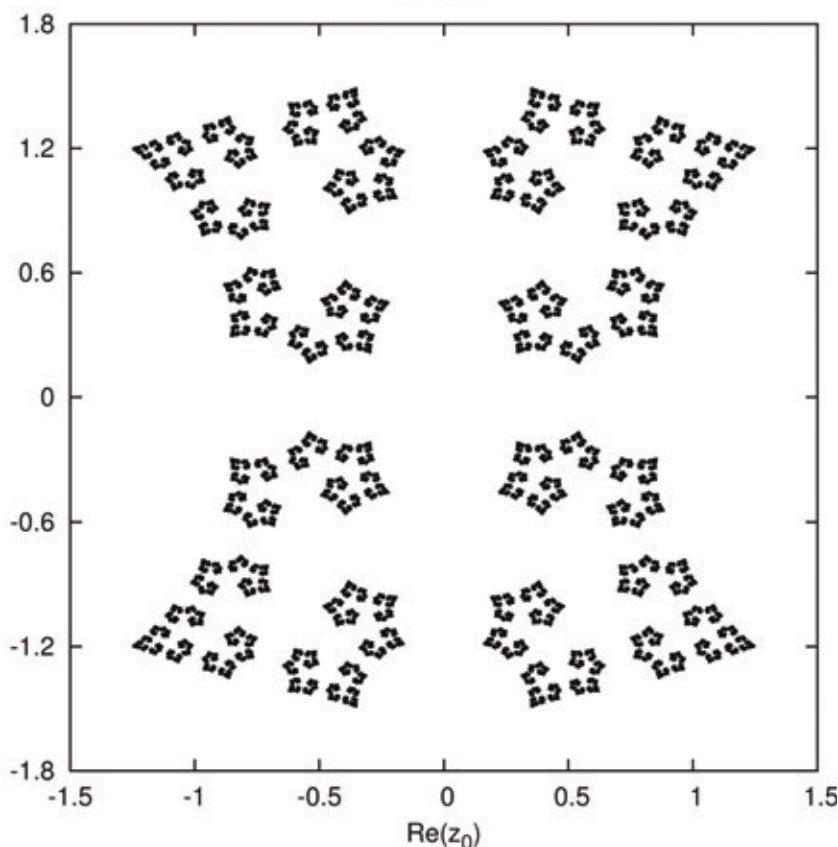
Kvantové grafy a vlnovody

Důležitým předmětem zájmu jsou kvantové grafy a vlnovody. Ty mají jednak značný praktický význam sloužící jako modely polovodičových, uhlíkových a jiných nanostruktur, jednak umožňují lépe pochopit některé vlastnosti kvantových systémů, jež se vzpírají naší intuici odkojené

a na geometrické jevy v systémech různých rozměrů.

Parametrické vlastnosti kvantových systémů

Příbuzným námětem jsou parametrické vlastnosti kvantových systémů, jimiž se zabývá prof. Šťovíček se svými studenty. Motivem jsou opět typy chování takových systémů, jaké neznáme z klasické fyziky, což asi není nutné příliš zdůrazňovat krátce poté, co jsme oslavili padesáté výročí objevu Aharonovova-Bohmova jevu a pětadvacáté výročí Berryho fáze. Studují se systémy s větším množstvím Aharonovových-Bohmových toků, spektrální stabilita časově závislých hamiltoniánů a příbuzné jevy.



Matematická fyzika nejsou jenom rovnice. Při studiu kvantového chaosu potkáme i půvabné fraktální struktury.

Jedním z oborů, jež se dnes nejbouřlivěji rozvíjejí, je kvantová informace a komunikace, zejména v souvislosti s kvantovou optikou. Těmito otázkami se zabývá skupina vedená druhým z autorů tohoto článku.

K nejzajímavějším výsledkům v této oblasti patří návrh realizace kvantové procházky. Tento návrh byl uskutečněn skupinou experimentátorů v Erlangu a představuje základní stavební kámen pro další sadu experimentů. Cílem tohoto snažení je implementace kvantového prohledávání databází. K dalším studovaným otázkám patří např. dokonalý přenos informace v kvantových registrech nebo kvantová komunikace pomocí koherentních stavů.

PT-symetrické systémy, teoretická informatika...

Další témata se netýkají přímo kvantové dynamiky, ale úzce s ní souvisí. Skupina dr. Znojila přispěla podstatně ke studiu tzv. PT-symetrických systémů. Ty bývají občas prezentovány jako zobecnění kvantové mechaniky pro neuzavřené systémy; tato interpretace není bez problémů, nicméně metody zde rozpracované jsou užitečné i v jiných oblastech fyziky. Jiným příkladem je teoretická informatika, jíž se zabývá skupina prof. Pelantové. Ta má četné aplikace v praktičtějších oblastech života, současně však kombinatorické metody zde užívané mají přímý vztah ke spektrálním vlastnostem Schrödingerových operátorů.

Kvantový chaos

Zvláštní zmínku zaslouží aplikace metod kvantového chaosu, jimiž se zabývá prof. Šeba. Zdánlivě se jedná o jevy v oblastech jako jsou doprava či medicína, které s kvantovou fyzikou nemají nic společného, ale tento dojem je mylný. Připomeňme, že jeden z výsledků, jimiž se prof. Šeba proslavil, se týkal pohybu autobusů v mexických městech: dokázal, že se

chovají jako jednorozměrný kvantový plyn, ačkoli charakter interakce mezi nimi je „nefyzikální“, neboť pocházejí z informace o průjezdu předcházejícího autobusu, již si řidiči kupují.

Tento stručný výčet je nutné doplnit o využití algebraických metod v kvantové teorii, jímž se zabývá prof. Havlíček, o diskusi jejích základů, které se věnuje prof. Tolar, a další témata.

Výzkum na vysoké mezinárodní úrovni nelze provádět bez intenzivní a mnohočetné mezinárodní spolupráce. O její existenci svědčí fakt, že za necelých pět let existence Dopplerova ústavu jako CZV jeho členové pořádali či spolupřítomně 28 konferencí a setkání s mezinárodní účastí, a to jak na domácí půdě, tak i v místech jako Cambridge či Londýn. Vrcholem aktivity v této oblasti byl 16. Mezinárodní kongres matematické fyziky konaný v Praze ve dnech 3.–8. srpna 2009 za účasti více než šesti set delegátů.

Mezinárodní asociace matematické fyziky

Kongres je „vlajkovou konferencí“ Mezinárodní asociace matematické fyziky, organizace sdružující celosvětově odborníky v této oblasti. V současné době je prvním z autorů tohoto článku jejím prezidentem. Kongres se koná každé tři roky a skutečnost, že jeho organizace byla svěřena Praze, lze chápat jako projev vysokého uznání úrovní české matematické fyziky. Program zahrnoval vystoupení tak mimořádná, jako byla přednáška laureáta Nobelovy ceny Stevena Weinberga. Vyslechli jsme cenami ověřené autory klasických výsledků jako Jürg Fröhlich z ETH Curych či Jakov Sinai z Princetonu, jakož i mladé hvězdy – vzpomeňme jména Cédrica Villaniho, Roberta Seiringer, Mihailise Dafermose, Ruperta Franka, Benjamin Schleicha či Simone Warzel –, o kterých jistě ještě nemáme uslyšely.

Ceny rektora a další ocenění

Mimořádné postavení Dopplerova ústavu v rámci ČVUT je mimo jiné potvrzeno udělením cen rektora za vědu a prestižní publikace. V průběhu posledních let se tohoto ocenění dostalo např. prof. Havlíčkovi, prof. Šťovíčkovi a oběma autorům tohoto textu. Je rovněž velice potěšitelné, že letošní Odehnalova cena byla udělena Ing. Štefaňákovi, který je jedním z mladých nadějných pracovníků ústavu.

Talentovaní mladíci a mladice...

Péče o mladou generaci je jednou z priorit činnosti Dopplerova ústavu, stačí připomenout, že za pět let v něm doktorský titul získalo sedmnáct studentů a další budou obhajovat své práce v blízké budoucnosti. O jejich úrovni svědčí krom jiného to, že někteří přešli okamžitě na postdoktorální místa na dobrých univerzitách po celém světě. Poznamenejme ještě, že pro studenty a doktorandy organizuje ústav přednáškové cykly předních zahraničních odborníků. Pomocí podpory ČVUT byly realizovány přednášky o kvantové informaci, teorii měření, renormalizačních metodách. Tyto cykly výrazně pomáhají internacionalizaci studia a zapojení studentů do vědecké činnosti.

Jsmo přesvědčeni, že kombinace práce starší generace s úsilím talentovaných mladíků a mladice je nejlepším způsobem, jak zachovat a dále rozvíjet současnou vysokou úroveň české matematické fyziky.

Více o ústavu a lidech na <http://doppler.ujf.cas.cz/>

prof. RNDr. Pavel Exner, DrSc.
a prof. Ing. Igor Jex, DrSc., FJFI



Inventura urbanismu: veřejné prostředí dnes

Ústav urbanismu Fakulty architektury ČVUT inicioval novou platformu

Urbanismus se několik desetiletí choval jako pomocná disciplína územního plánování a rezignoval na společné téma architektury. Hlavním cílem Ústavu urbanismu Fakulty architektury ČVUT je nalézt cestu zpět k architektuře. Tou je tvorba kvalitního prostředí ve smyslu krásné, užitečné a pevné stavby, ve smyslu vědomého projektování fyzického prostoru.

Platformou pro výměnu názorů a formulaci stanovisek k tvorbě veřejného prostoru je projekt Inventura urbanismu, jenž si klade za cíl mapovat stav urbanismu v České republice, podporovat teoretickou reflexi oboru a komunikaci s veřejností.

Projekt nabízí intenzivní setkávání architektů a odborníků zainteresovaných na tvorbě veřejného prostředí.

Koncepci Inventury urbanismu tvoří: Jan Jehlík, Irena Fialová, Roman Koucký, Radek Kolařík, Jakub Filip Novák, Jana Tichá, Michal Kohout, Jan Sedlák, Jiří Plos.

Proč Inventura urbanismu?

Vzrůstá tlak laické i odborné veřejnosti nespokojené s kvalitou naší krajiny, měst, venkova i jednotlivých staveb. Společnost jen obtížně hledá rovnováhu individuálního a společného, soukromého a veřejného. Proces územního plánování je nesrozumitelný veřejnosti, tato nespokojenost vyvolává nezvládané konflikty různých skupin. Obnova zájmu o krajinu, město a venkov mění pohled veřejnosti na kulturní prostředí, který se projevuje postupnou změnou životního názoru a stylu. Naše legislativa na tyto změny není připravena. I politici dnes zjišťují pod tlakem veřejnosti, že průhledné a kvalitní investice do měst a krajiny mají dlouhodobý význam a smysl.

Nová koncepce ústavu

Inventura urbanismu vznikla na půdě Ústavu urbanismu Fakulty architektury ČVUT. Tento ústav byl v průběhu minulých tří let kompletně personálně i obsahově přeorganizován proto, aby jeho výuka lépe odrážela stav urbanismu u nás i ve světě a aby pružně reagovala na aktuální tendence v oboru.

O co opravdu jde?

V rámci Fóra 2000 pod záštitou České komory architektů a ve spolupráci se Zlatým řezem se ve dnech 8.–10. října 2010 uskutečnila v přednáškových prostorech M2 ČVUT Konference Inventura urbanismu 2010.

Hlavním tématem Inventury urbanismu 2010 byla otázka „O co opravdu jde?“ spolu s návodným citátem Martina Heideggera: „Ontický nejbližší je ontologicky nejvzdálenější“. Volně interpretováno: je mnoho věcí, které považujeme za samozřejmé, a na nich stavíme další poznávání a dorozumívání, často ale nezkoumáme věci základní. Je opravdu všem tak jasné, co je to urbanismus a jaká jsou jeho bytostná témata? Kde se v něm objevuje a kde ztrácí architekt? Kde neumě vstupuje na pole jiných disciplín a opouští disciplínu svoji? Kdy



podporujeme prázdnotu klišé a kdy hledáme kvalitu?

Jednání prvního dne konference bylo rozděleno do tří bloků s názvem Obecné, Veřejné a Praktické. Každý blok obsahoval sedm krátkých příspěvků vyzvaných architektů a dalších odborníků na uvedená témata.

Druhý den jednání pokračovalo moderovanou diskusí přednášejících a účastníků konference. Třetí den proběhla tisková konference s prezentací tiskové zprávy i celkových závěrů letošní Inventury urbanismu.

Kam směřuje hledání...

V tomto prvním ročníku šlo především o to, nahlédnout na aktuální témata urbanismu v co nejširším spektru názorů. Cílem ale bylo reflektovat stav nikoliv z pohledu těch, kteří jej vytvářeli, ale těch, kteří se snaží jej měnit. A to jsou v každé době ti, kvalita jejichž postojů a profesionální práce je očividná a všeobecně uznávaná. Proto se v prostoru Inventury urbanismu po dlouhé době opět aktivně setkali jak architekti sídel (urbanisté), tak architekti staveb, ale také odborníci znalí současné reality stavění sídel či aktivní propagátoři architektury a kvalitního prostředí. Splnilo se i přání organizátorů pozvat účastníky v širokém věkovém spektru, absence proplétání zkušeností a nové

energie je dlouhodobou bolestí české architektury. Je radostné, že všechna zúčastněná „jména“ jsou současně i pojmy české architektury. Z následujícího seznamu a názvů přednášek je trochu zřejmé, jak široký záběr to byl a kterými cestami směřuje ono hledání.

1. **Prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel**, děkan FA ČVUT
„Inventura urbanismu z evropské perspektivy“
2. **Doc. Ing. arch. Jan Jehlík**, vedoucí Ústavu urbanismu FA ČVUT
„Bludy víry v objektivní správnost a subjektivní estetiku“
3. **M. Arch. Ing. arch. Adam Gebrian**, ag-ent.cz
„Inspirátoři – Realizátoři – Propagátoři“
4. **Ing. arch. David Kraus**, Architektura s. r. o.
„Žít a nechat žít“
5. **Doc. Ing. arch. Petr Hruša**, vedoucí ateliéru VŠB-TU Ostrava
„Lokalita – místo – věc a čas“
6. **MgA. Jakub Filip Novák**, No architects
„V českém urbanismu o nic smysluplného nejde“
7. **Ing. arch. Irena Fialová**, Ústav urbanismu FA ČVUT
„Architektura a urbanismus v čase veřejném, soukromém a jiném“
8. **Ing. arch. Petr Hlaváček**, proděkan FA ČVUT
„Veřejný prostor jako společný prostor pro diskuzi a naslouchání“
9. **Prof. Ak. arch. Alena Šrámková**, vedoucí ateliéru FA ČVUT
„Taky urbanismus“
10. **Ing. Radmila Fingerová**, Ústav urbanismu FA ČVUT
„O co opravdu jde?“
11. **Ing. arch. Michal Kohout**, vedoucí ateliéru FA ČVUT
„Obytnost prostředí“
12. **Ing. arch. Ivan Plicka**, CSc., vedoucí ateliéru FA ČVUT
„Architekt, úředník, klient a téma: umíme žít ve městě?“

13. **Ing. arch. Jan Sedlák**, vedoucí ateliéru FA ČVUT
„Na tenkém ledě“
14. **JUDr. PhDr. Jiří Plos**, Ústav urbanismu FA ČVUT, Česká komora architektů
„Územním plánováním tam a zase zpátky, aneb o proměnách“
15. **Doc. Ing. arch. Roman Koucký**, vedoucí Ústavu nauky o budovách FA ČVUT
„Strukturální diagnóza, periferie jako výsledek funkčního plánování a její potenciál“
16. **Doc. Ing. arch. Radek Kolařík**, vedoucí ateliéru FA ČVUT



Ing. arch. Jan Sedlák na Inventuře urbanismu

- „Endemická mapa skeletu urbánní struktury – mentální obraz jako prostředek komunikace“
17. **Doc. Ing. Akad. Arch. Petr Hájek**, vedoucí ateliéru FA ČVUT
„Analytické metody v urbanismu, plovcí město, hraniční domy“
18. **Ing. arch. Pavel Hnilička**, Pavel Hnilička Architekti
„Města se roztahují, řídnou a rozpádají se, veřejný prostor mizí / nástroje architekta“
19. **Ing. arch. Yvette Vašourková**, Ing. arch. Igor Kovačević, CCEA
„Umění tvorby měst, o profesi, která je odpovědná vůči celé společnosti“

20. **doc. Ing. arch. Jakub Cigler**, Cigler Marani Architects
„Urbanismus – co je to za obor?“
21. **Tomáš Ctibor**, CRE, FRICS, firma MEI development
„Vize a proveditelnost!“

Web jako platforma názorů

Jednotlivé přednášky jsou na www.inventuraurbanismu.cz. Webové stránky budou nadále prostorem pro průběžné zachycování důležitých událostí i názorů na poli urbanismu, jakkoliv organizátoři neaspírují na úplnost – nejedná se o zpravodajský server, ale o platformu.

Během roku tak lze vystopovat a uchopit témata pro další jednorázovou inventuru – konferenci. Takové akce by měly proběhnout vždy na podzim a měly by co nejkvalitněji odrážet to opravdu aktuální. A to nejen pro architektky, ale, a to především, pro veřejnost. Stránky stejně jako celá činnost Inventury urbanismu jsou tvůrčím procesem. Tato inventura je a bude proměnlivá v závislosti na událostech a aktivitě lidí kolem ní.

Doc. Ing. arch. Jan Jehlík,
vedoucí Ústavu urbanismu FA
Foto: Jiří Horský

Sportovní nafukovací hala

Slavnostním přestřížením pásky byla 8. listopadu otevřena sportovní nafukovací hala s novým povrchem ve Sportovním areálu ČVUT Na Kotlářce.

Přetlaková hala bude sloužit výuce studentů ČVUT a VŠCHT. Mimo výuku, o víkendech a ve zkouškovém období bude k dispozici také veřejnosti (8.00–22.00 hod.).

Základní technické údaje haly

Překrytí sportoviště: 3 kurty

Rozměry haly: 54,0 x 36,0 x cca 9,3 m / 1 944 m²

Tříplášťová soustava folií s efektem světelného rozptylu, stabilizace a proti UV záření.

Období provozu: říjen–duben

Uvedena do zkušebního provozu (se starým povrchem): 15. 9. 2010

Cena haly (stavba na klíč): 4 792 302 Kč (vč. DPH)

Nový umělý povrch tenisových kurtů

Umělý trávník včetně zásypu křemičitým pískem Edel Elite Supersoft, 12,0 mm, semi quartz-systém (Holandsko)

Barva: kurty červené, výběhy zelené

Lajnování: tenis – bílé, volejbal – modře

Rozměry: 54,0 x 36,0 m

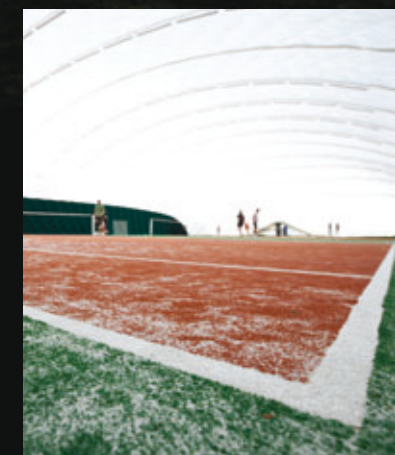
Uvedeno do provozu: 25. 10. 2010

Cena: 1 999 533 Kč (vč. DPH)

Provozované sporty: tenis, volejbal, nohejbal, frisbee.

Jaroslav Schmid, vedoucí odboru ekonomiky a provozu
ÚTVS ČVUT v Praze

Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT



INSTITUT PŘINESE UŽITEK VŠEM

Vznik Českého institutu informatiky a kybernetiky – Centra excelence Antonína Svobody dostává jasnější podobu. V pondělí 1. listopadu 2010 se uskutečnila první schůze přípravného vedení institutu, kterou svolal a řídil prof. Ing. Vladimír Mařík, DrSc., vedoucí katedry kybernetiky FEL ČVUT, jenž je rektorem pověřeným koordinátorem tohoto atraktivního projektu.



Platí i přes ekonomickou krizi původní představa, že v příštím roce začnou realizační práce a do konce roku 2012 bude hotov moderní objekt, který má vyrůst na spojnici ulic Jugoslávských partyzánů a Šolínova?

Jsme samozřejmě poznamenáni krizí, projevuje se to na větší opatrnosti zahraničních firem. Harmonogram zatím zůstal stejný, jen neznáme startovací den D. Dokud nebudeme mít příslib na financování nejméně z osmdesáti procent, tak by zahájení prací bylo pro ČVUT riskantní.

Takže v jaké jste fázi?

Jsme těsně před územním rozhodnutím. Bavíme se o obsahu, připravujeme přihlášky do grantových agentur, aby bylo dopředu zabezpečováno financování, aby týmy mohly spolupracovat v době, kdy se teprve bude stavět či už v době stavebních příprav.

Vše podle plánu?

Pokračujeme na přípravných pracích institutu, a to jak po stránce obsahové, manažerské i po stránce stavební. Záměrně na první místo dávám obsahovou přípravu. Nechtěl bych totiž, aby vznikla představa, že nám jde jenom o tu budovu. Jde především o obsahovou náplň a paralelně se také snažíme o odpovídající prostory.

Kdy se v centru začne pracovat?

Předpokládám, že v roce 2013. Stavba se dá zvládnout za osmnáct měsíců, když budou peníze...

Co jste řešili na prvním jednání přípravného vedení institutu?

Zabývali jsme se koncepcí a vizemi, právní formou institutu a bavili jsme se o orgánech, které musíme ustanovit. Kromě vedení to je řídicí rada, vědecká rada a poradní sbor zástupců průmyslu. Za nejdůležitější v obsahu centra považujeme deklarovat misi – excelenci ve výzkumu, kde naši laťkou je laťka světová, a excelenci ve výuce, která bude těsně provázána s excelentním výzkumem, jak je to v moderním světě běžné. A za třetí chceme vytvořit exceletní centra pro transfer know-how z univerzity do průmyslu a jedno též na podporu podnikatelského myšlení studentů a mladých výzkumníků.

Které osobnosti už přislíbily účast v orgánech institutu?

V přípravném vedení institutu, které má operativní charakter, jsou vedoucí klíčových výzkumných pracovišť ČVUT, která by měla vstoupit do centra. V řídicí radě, která bude rozhodující ve směřování koncepcie centra, budou

reprezentanti dalších fakult ČVUT, především fakulty strojní, FJFI, dopravní, FBMI a FIT. Jde nám o integrující spolupráci mezi fakultami, abychom se spojili, a ne soupeřili. Členem vedení je i Ing. Jan Šedivý, CSc., jenž působil jako vedoucí výzkumného týmu v curyšské centrále Googlu a který díky svým zkušenostem a kontaktům posílí spolupráci s průmyslem, bude pomáhat s inkubátory. Věřím, že nám vnese novou dimenzi pohledu.

A další partneři?

Chceme ke spolupráci pozvat i další vysoké školy – Univerzitu Karlovu, TU Ostrava, VUT Brno, ZČU Plzeň a další. Budou zde i pracovníci ústavů Akademie věd – ÚI AV, ÚTIA AV, které se k projektu přihlásily.

Kdo zasedne ve vědecké radě?

Chceme pozvat nejvýznamnější odborné kapacity z České republiky a ze světa, hovořili jsme například s profesorem Bruno Buchbergerem z Johannes Kepler University v Rakousku, účast přislíbil i profesor Tjoa z Vídeňské techniky, profesor Josef Kittler z University of Surrey v Anglii či profesor Burton Lee ze Stanfordu.

A co je nyní největším problémem?

Povědomí na ČVUT, že institut je společné dítě, které přinese užitek všem. Zatím ne všichni to tak chápou. To je pro mne v této chvíli největším problémem...

(Pozn. red.: Informace o investičním záměru chystaného centra excelence jsme přinesli v Pražské technice č.1/2010 – <http://ctn.cvut.cz/pt>)

Začínáme šachovou partii...

O centru hovoříme s členem jeho vedení Ing. Janem Šedivým, CSc.

Jste jednou z osobností, která připravuje vznik Centra excelence Antonína Svobody. V čem je to pro vás taková výzva, že jste odešel z Googlu?

Chtěl jsem v Praze založit inženýrské centrum firmy Google. Z tohoto záměru sešlo, takže jsem přijal tuto výzvu, protože je příležitostí udělat to samé, ale v daleko větším měřítku ve škole a s větším vědeckým zaměřením. Firma musí koukat více na peníze, zatímco na univerzitě se bude dbát nejen na to, aby se vydělaly peníze. Tady jde v první řadě o výuku studentů a jejich motivaci, o vědecký výzkum, pro který budeme studenty motivovat. A z toho všeho by mělo vzniknout prostředí, kde se bude bádát a kde dojde i k přenosu poznatků do průmyslu.

To se tu chce už delší dobu...

Nechtěl bych, abychom zůstali jen u článků a citací. Devadesát procent školy – nemám na mysli katedru kybernetiky FEL, ale celkově technickou univerzitu – „jede“ na články, publikace a body... Chtěl bych k tomu přidat dimenzi: aby se to úžasné, co se zde vyzkoumá, přeneslo i do průmyslu. Ano, všechno přenést do praxe nelze. Ale musíme se snažit efektivně využít to, co je blízko praxi.

V jednom rozhovoru jste na otázku, co se vám ve firmě (Googlu) líbí, odpovídal: Nejvíce se mi líbí nálada dělat nové věci. Inovace aplikací... Za jak dlouho by podle vás tato odpověď mohla platit i pro práci v nově vznikajícím Centru?

Nadšení a nálada pro nové věci tady určitě je. Akorát že toto nadšení

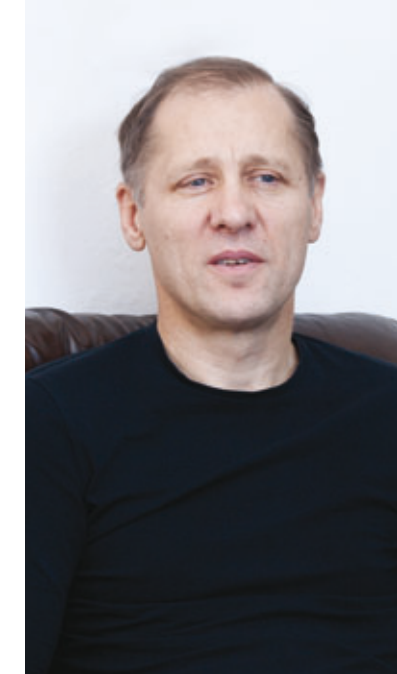
Češi neprojevují tak nahlas. V anglosaské kultuře je přehnané nadšení a rozjásanost víc na povrchu, než v Čechách. Ale že tady je zaujetí pro výzkum, o tom není pochyb, bez toho to nejde dělat. Na centru excelence se mi líbí to, že děláme něco nového, co je zaměřeno na vytvoření většího celku, kde budou lidé přesahovat i do jiných oborů, kde se uplatňují Computer Sciences. Chceme hledat nové talentované studenty, mezi nimiž bychom si mohli vybrat a oni nám pak pomohli s vědou i s přenosem do průmyslu.

Jak na to?

Ano, je tu spousta výhrad, že jsme malý trh a tak dále, ale snažit se prostě musíme. Mám soukromou vizi, že by lidi plynule přešli z něčeho, co dělali na škole ve výzkumu k něčemu užitečnému v průmyslu. Začínáme šachovou partii. Když uděláte prvních pět tahů, tak ještě nevíte, jaký bude ten 42., ale víte, že chcete zvítězit, chcete udělat šach-mat. My máme plán, že zvítězíme, ale ty konkrétní drobné kroky, které budou mezitím, ty ještě nemáme.

Jaké bude zapojení doktorandů?

Je jisté, že výzkumné týmy budou složeny z doktorandů, magistrů i ze stálých pracovníků kateder. Počítáme s tím, že se budou tvořit týmy, v nichž nebudou jen doktorandi a výzkumníci od nás z FELu či jiných fakult ČVUT, ale i z univerzity v Plzni, Ostravě, nebo pracovníci a doktorandi ze Stanfordu, protože cílem je dynamicky vytvářet týmy podle potřeby konkrétního výzkumu i pro průmysl. Budeme



se snažit dát lidi dohromady, do výzkumu zapojit i pracovníky z konkrétní firmy, pro kterou se výzkum provádí. A to vše s využitím moderních komunikačních prostředků, jako budou videokonference a pod.

Počítá se se spoluprací s Googlem či jinými renomovanými IT firmami?

Chceme spolupracovat se všemi renomovanými IT firmami. S řadou firem už nyní spolupracujeme, takže tuto spolupráci bychom chtěli rozšiřovat. Jakou formou, to v tuto chvíli nevíme, to záleží na obou stranách.

Vladimíra Kučerová
Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT

Ing. Jan Šedivý, CSc. (57 let)

Od června 2010 pracovník katedry kybernetiky FEL ČVUT, kde se věnuje transferu technologií a spolupráci s průmyslem, vyučuje internetové aplikace v Mgr. oboru Otevřená informatika. Autor řady patentů, zejména v oblasti rozpoznávání řeči. Absolvent FEL ČVUT, kde 14 let učil a zabýval se výzkumem zpracování signálu. Po 16 letech strávených v týmu Watson Research v IBM (v USA, později v Praze) vedl v letech 2008 až 2010 tým vývojářů v centru Google v Krakově a v Curychu. Člen Vědecké rady FEL ČVUT.



O kosmickém výzkumu i výměně studentů

Česko-japonský kosmický seminář

Koncem září probíhal v Praze 61. Mezinárodní astronautický kongres, který do našeho hlavního města přivedl řadu odborníků z oblasti letectví a kosmonautiky z téměř stovky zemí. Pro vzdálenost, nejen pozemskou, ale i jazykovou a kulturní, a hlavně pro vyspělost technickou, jsou vítanými hosty odborníci japoňští.

Příležitosti se chopila Česká vesmírná aliance (CSA), sdružující 12 českých podniků z dané oblasti, a navrhla Ministerstvu dopravy a Japonské kosmické kanceláři (JAXA) uspořádat Česko-japonský kosmický seminář. Ten se uskutečnil 27. září odpoledne v budově Ministerstva dopravy, jako výsledek jednání Ministerstva dopravy ČR a CSA se zástupci JAXA konaného v květnu roku 2010 v Tokiu, kde CSA podepsala dohodu o spolupráci se svým japonským protějškem JASPA (Japan Aerospace Parts Association – Asociace japonských dodavatelů leteckého a kosmického vybavení).

Přednášeli japoňští i čeští experti

Cílem semináře bylo prohloubení česko-japonské spolupráce v oblasti kosmických aktivit, rozvoj výměny informací a posílení osobních kontaktů. Zúčastnilo se ho 70 odborníků z České republiky a z Japonska. Seminář byl prospěšný zejména pro českou stranu, protože Japonsko je jedním z nejvýznamnějších světových hráčů na poli kosmických aktivit. Kosmickému výzkumu se v Japonsku věnuje 1600 pracovníků a roční rozpočet v této oblasti činí 192,5 miliardy jenů (2,3 mld. USD).

Semináře se kromě představitelů Ministerstva dopravy ČR zúčastnil předseda Komise pro kosmické aktivity z japonského Ministerstva školství, kultury, sportu, vědy a technologií Dr. Tetsuhiko Ikegami a prezident

Japonské kosmické agentury JAXA Dr. Keiji Tachikawa.

Na semináři zaznělo osm přednášek. Za japonskou stranu vystoupili pánové Yasuo Nakamura a Kenichi Kushiki z JAXA (Japan Aerospace Exploration Agency – Japonská kosmická agentura), pan Norihiro Sakamoto z SJAC (Society of Japanese Aerospace Companies – Společnost japonských leteckých společností), pan Mitsuru Fujino z JASPA a profesor Kozo Fujii z ISAS (Institute of Space and Astronautical Science – Ústav kosmonautiky a astronautické vědy). Za českou stranu referovali Ing. Ondřej Rohlík, Ph.D. z Ministerstva dopravy ČR, Ing. Petr Bareš, prezident CSA a prof. František Vejražka z Fakulty elektrotechnické ČVUT.

Spolupráce ČVUT s Japonskem v akademické sféře

Příspěvek prof. Vejražky se dotkl výsledků v této oblasti na ČVUT, zejména v družicové navigaci, kde mj. připomenul i nedávný start japonské družice QZSS a dále informoval o dosavadní spolupráci s Japonskem v akademické sféře. ČVUT má dohody o výměně dvou studentů za rok s Tokyo University of Agriculture and Technology, čtyř studentů na semestr ročně s Hosei University Tokyo, dále dohody o spolupráci s National Institute for Informatics, Tokyo, Kyoto University a Japan Advanced Institute of Science and Technology (pobyt

doktoranda na Fakultě elektrotechnické, účast prof. Sýkory v radě expertů tohoto ústavu). Doktorand katedry radioelektroniky před časem získal Monbukagakusho stipendium a dlouhodobě pobýval v Keihanna Research Laboratories a posléze získal doktorát na University of Kyoto. V závěru příspěvku byly připomenuty přednášky prof. Yasudy z tokijské University of Merchant Marine v Praze a prof. Vejražky v Tokiu.

Semináře se z ČVUT dále zúčastnil Ing. Miroslav Černý z Kloknerova ústavu, který od roku 1998 spolupracuje s japonskou výzkumnou agenturou JAXA v rámci mezinárodní organizace pro standardizaci ISO.

Sonda Hayabusa a asteroid Itokawa zaujaly

Jedním z nejpoutavějších příspěvků semináře byl referát o letu sondy Hayabusa k asteroidu Itokawa. Sonda odstartovala ze Země 9. května 2003, 20. listopadu 2005 na asteroidu Itokawa, jehož délka je asi 500 m, přistála, odebrala jeho vzorek a odstartovala zpět k Zemi. Po delším driftování ve vesmíru pro poruchu motoru byla 13. června letošního roku navedena k Zemi, v její atmosféře shořela, když před tím odhodila sestupové pouzdro se vzorkem Itokawy, které na padáku přistálo v Austrálii.

(red)

Foto: Ing. Miroslav Černý

Pacoldova vápenka v Praze – Velké Chuchli



Dobový snímek

Pacoldova vápenka se v roce 1958 stala technickou památkou a později byla zapsána na seznam UNESCO. Nachází se v pražské čtvrti Velká Chuchle nedaleko od původního dolomitového lomu a dnešní rezervace Homolka. Prošla devastujícím obdobím minulého režimu, ale po jejím navrácení v restituci potomkům Jiřího Pacolda (1834–1907), profesora pozemního stavitelství a rektora C. a k. české vysoké školy technické v Praze, zahájil Vladimír Jahn v roce 2004 její rekonstrukci. Vápenku opravil, a tak dodnes dokládá rozvoj industrializace v pražském regionu ve druhé polovině 19. století.

Jiří Pacold vystudoval reálku v Chrudimi a techniku v Praze. Věnoval se stavební praxi a v roce 1863 se habilitoval jako soukromý docent pro hospodářské a průmyslové stavitelství na pražské technice. Přednášel encyklopedii pozemního stavitelství a stal se několikrát přednostou stavitelského oddělení. V roce 1871 se stal profesorem a v letech 1888–1889 rektorem české techniky. Funkci přebíral po Františku Millerovi a předával ji Josefu Šolínovi. Po požáru Národního divadla v roce 1881 pracoval na jeho dostavbě jako stavební dozor. Vydal několik odborných prací, např. Konstrukce pozemního stavitelství a Stavitelský praktik.

Pacoldova technologie byla výjimečná tím, že vápenka s dvěma vedle

sebe stojícími pecemi oválného půdorysu mohla zpracovávat netříděný vápenec. Šachtové pece vápenky byly podobné pecím železářským a nahradily dosavadní způsob pálení vápna v jámových pecích a vápenických milířích. Vápenec se zavážel shora po dřevěné lávce přímo do pecí. Vápenka na cestě z Velké Chuchle do Slivence s oválným půdorysem byla v českých zemích raritní, častěji byly stavěny vápenky kruhové.

Vápenka byla v provozu od roku 1898 do 1. světové války. Poté byl provoz obnoven na tři roky díky obchodníkovi Suranovi v roce 1935. Kámen lámala šestice dělníků, u pecí se ve třech směnách střídalo dalších šest dělníků – topičů a nahazovačů kamene. Na jeden ráz se spálilo okolo 15 kg uhlí. Za den se natřikrát podařilo vyrobit až 100 q vápna. Pozemek i vápenka přešly po roce 1948 do rukou československého státu a poté začala chátrat kvůli nevyjasněným majetkovým vztahům mezi ejpovickými Rudnými doly, n. p., a Ústavem pro výzkum rud, který dokonce počítal se zbořením vápenky. Tu využívali v té době pouze filmaři z Barrandova pro natáčení detektivek (např. Přísně tajné premiéry). Klima-

tické podmínky způsobily borcení zdí a vápenka musela být stažena kovovými pásy.

Lom, který se využíval již od 15. století, a důl byly v této lokalitě pod správou Pražské železářské společnosti. Krystalické vápence se získávaly jako struskotvorná přísada pro hutnění nučických a chrustenických železných rud v kladenských hutích. Lomová těžba se změnila ve 20. letech 20. století na důlní s šesti těžebními patry. Těžba byla ukončena v roce 1964 a nejnižší patro dolu bylo přestavěno na sklad trhavin, které se užívaly při stavbě pražského metra. Původní těžní vrátek a některé další mechanismy byly umístěny ve skanzenu v Solvayových lomech.

Jan Mikeš a Marcela Efmertová

Foto: archiv autorů

Literatura:

Zlatá Praha, ročník XXIV, 1907, č. 21. s. 254.

http://www.fabriky.cz/2007_pacoldova_vapenka

Technické památky v Čechách, na Moravě a v Slezku. III. díl, LIBRI, Praha 2003, s. 321–322.



Nově vydané publikace z produkce České techniky – nakladatelství ČVUT

FAKULTA STAVEBNÍ
Pavelka, Karel: Dálkový průzkum Země. Družicové systémy
Bubeník, František; Zindulka, Ondřej: Matematika 1
Dolejš, Jakub: Ocelové mosty. Cvičení
Sýkora, Jaroslav; Dufková, Alena; Ševčík, Vratislav; Šafránek, Jan: Architektonické kreslení
Valentová, Jana: Hydraulika podzemní vody
Nábělková, Jana; Nekovářová, Jana: CHEMIE. Chemie životního prostředí
Šafář, Roman; Čech, Jindřich; Bártová, Jana: Betonové mosty 2. Návrh předpjatého mostu podle Eurokodů. Cvičení
Witzany, Jiří; Čejka, Tomáš; Wasserbauer, Richard; Zigler, Radek: PDR – Poruchy, degradace a rekonstrukce
Sokol, Zdeněk; Wald, František: Ocelové konstrukce. Tabulky.
FAKULTA STROJNÍ
Neustupa, Jiří: Matematika I

J. Kuba: Motivation for Creativity at a Technical University

Druhou letošní publikací v ediční řadě CTU Reports je dizertační práce Dr. Ing. Jaroslava Kuby, Ph.D., MBA, s názvem „Motivation for Creativity at a Technical University“. Publikace má 129 stran.

Ediční řada CTU Reports, která vychází na ČVUT v Praze v anglickém jazyce, je určena zveřejňování vědecko-výzkumných poznatků pracovníků a studentů ČVUT. V této řadě jsou publikovány práce na vysoké odborné úrovni, např. habilitační a doktorské anebo soubory kratších prací, které se pojí k jedné tematicce. Uveřejnění rukopisu v ediční řadě CTU Reports schvaluje prorektor pro vědeckou a výzkumnou činnost ČVUT.



Černý, František; Samek, Ladislav; Sopko, Bruno: Fyzika 1

Chyský, Jan: Vestavěné systémy I

Zralý, Martin; Nemec, Marek; Peterka, Tomáš;

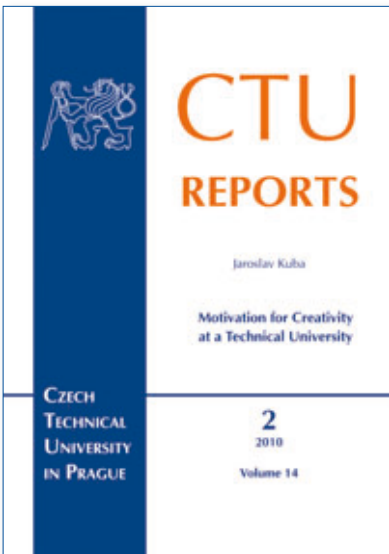
Plachý, Martin; Stieberová, Barbora; Žilka, Miroslav: Management a ekonomika podniku. Souhrnná úloha

Hemerka, Jiří; Vybíral, Pavel: Ochrana ovzduší

Kožíšek, Jan; Stieberová, Barbora: Management jakosti II

FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ
Pavelka, Jiří; Zděnek, Jiří: Elektrické pohony a jejich řízení

FAKULTA DOPRAVNÍ
Šachl, Jindřich; Šachl, Jindřich; Schmidt, Drahomír; Mičunek, Tomáš; Frydryn, Michal: Analýza nehod v silničním provozu
Nagy, Jozef; Navrátil, Ondřej: Matematická analýza



Univerzitní knižkupectví odborné literatury Prodejní doba na přelomu roku:		
20. 12. až 22. 12. 2010	9.00 až 17.00 hodin	
23. 12. 2010	9.00 až 13.00 hodin	
24. 12. až 26. 12. 2010		zavřeno
27. 12. až 30. 12. 2010	9.00 až 17.00 hodin	
31. 12. 2010, 1. 1. a 2. 1. 2011		zavřeno

SLOVNÍK DOPRAVNÍ TERMINOLOGIE

Více než 22 000 hesel obsahuje Slovník dopravní terminologie autorského kolektivu vedeného prof. Pavlem Příbylem z Fakulty dopravní, jenž v prosinci 2010 vydalo ČVUT v Praze.

Sedm let připravovali autoři prof. Ing. Pavel Příbyl, CSc., Ing. Mojmír Krejčířík, Ing. Igor Večerka, Kpt. Ing. Vladislav Zemánek, Ing. Jiří Sýkora, Mgr. David Bárta a Ing. Věra Vrtěnová tuto užitečnou encyklopedickou pomůcku. Jejich cílem bylo definovat a vybrat vhodnou odbornou terminologii, která by se shodovala s existujícími mezinárodními standardy a zároveň rozvíjela český jazyk.

• Doporučená cena 417 Kč.



Profesor Petr Moos: Odborná veřejnost na slovník řadu let čeká

„Slovník je opravdu dílem generačním, na které odborná veřejnost řadu let čeká,“ komentoval knižní novinku prof. ing. Petr Moos, CSc., prorektor pro rozvoj ČVUT a uznávaný dopravní expert. „Česká republika musela při vstupu do EU přijmout mnoho standardů a norem, jejichž přesný překlad vyžaduje užití ustálené terminologie, závazné pro překlady do češtiny. Nejen standardizace EU, ale i nové technologie si vyžádaly dokončení slovníku s nebývalou

kapacitní obsažností. Nabízí tak českým odborníkům i laické veřejnosti rozsah terminologie, který respektuje šíři globálního vývoje v dopravě. Slovník se jistě stane profesionálním nástrojem všem pracovníkům v oboru. Dílo má encyklopedický charakter, a tím se stává velmi užitečným studijním pramenem i pro studenty a také pro širokou veřejnost, která se zajímá o dopravu,“ oceňuje prof. Moos přínos tohoto edičního počínu.

adresní návěska	24
– mnemonická adresa Z	
adresa, sestavená tak, aby umožnila snadné zapamatování	
mnemonic address	TNŽ 01 0101
– přiřazení adresy T	
kategorie aplikace, která se zabývá úlohami vyjadřujícími reálnou pozici na zemi v rámci datové reprezentace PSF [POZNÁMKA Jedná se o jednu ze šesti kategorií aplikace podporovaných PSF a API]	
address location	ISO 17267
– skupinová adresa Z	
adresa společná několika adresátům	
group address	TNŽ 01 0101
– zkrácená adresa Z	
adresa s omezenou informací používaná v rámci uzavřené účastnické skupiny	
abbreviated address	TNŽ 01 0101
adresní návěska Z	
přívěsný štítek s udanou adresou připevňovaný na jednotlivé kusy cestovních zavazadel a spěšnin	
address tag	TNŽ 01 0101
adresovací stroj viz adresní stroj	
aerodynamická nestabilita S	
jev vznikající u těles určitých průřezů, při kterém těleso odčerpává kinetickou energii z proudu vzduchu a rozkmitává se s velkými amplitudami; v některých případech vzniká tento jev až po rozkmitání tělesa jinými vlivy. Jinými jevy aerodynamické nestability jsou třepetání (flutter) a tancování (gallo-	
aglomerovaný křemičitý úlet S	
křemičitý úlet, jehož zrna byla k docílení větší sypné hmotnosti upravena aglomerací, s typickou sypnou hmotností větší než 500 kg/m³	
densified silica fume	ČSN EN 13263-1
agregace stupně, plánu, zpráv, zásob atd V	
spojování částí na základě určitých kritérií do množin s cílem, aby se tyto množiny z určitých důvodů nebo pro funkce plánování daly považovat za jeden celek; tyto množiny mohou být opět spojovány do nových množin [POZNÁMKA 1 Údaje o množinách mají často pro dlouhodobější plánování větší spolehlivost než údaje o částech. Pro agregaci výrobků můžeme zvolit kritéria například podle komerčních úvah (například všechny výrobky s určitou funkcí) nebo výrobně technických úvah (například všechny výrobky s určitým druhem pracovní náplně). Takto vzniklé množiny výrobků můžeme pro plánování považovat za celek POZNÁMKA 2 Opačným procesem agregace je detailizace]	
aggregation of level, plan, reporting, stock etc.	ČSN EN 14943
agresivita S	
aggressiveness	ČSN 73 0001-7
agresivita podzemní vody S	
aggressiveness of ground water	ČSN 73 0001-7
akce; činnost T	
funkce, kterou vyvolává aplikační proces běžící v místě zařízení na straně infrastruktury (RSE) tak, aby palubní zařízení vykonalo specifické procedury během transakce [14906]	

Ukázka zpracování jednotlivých hesel



Akademické mistrovství ČR v přespolním běhu a BĚH 17. LISTOPADU

Euromilano 2010: sportovci ČVUT na 3. místě

Celkem 72 studentů ČVUT se zúčastnilo ve dnech 17. až 21. 11. 2010 interkontinentální univerzitní soutěže Euro-milano 2010 v Miláně.

Po loňském 1. místě je letošní bronz v konkurenci 1 300 studentů z 51 univerzit 24 států v celkovém bodování univerzit určitý ústup ze slávy. Nutno však poznamenat, že konkurence byla letos značně vyšší, především výkony sportovců srbských, ruských a slovenských univerzit měly vysokou úroveň.

Největšího úspěchu pro barvy ČVUT dosáhla dvě dívčí družstva – futsalistek (na snímku) a volejbalistek, když dosáhly na stříbrnou příčku po prohrách až ve finále.

Kompletní výsledky na www.utvs.cvut.cz

Dr. Zdeněk Valjent, vedoucí výpravy
Foto: Radka Vašíčková



Rekordní počet 410 účastníků všech věkových kategorií se v sobotu 20. listopadu 2010 v pražské oboře Hvězda zúčastnil již 48. ročníku Akademického mistrovství ČR v přespolním běhu a 58. ročníku Běhu 17. listopadu.

Závody pod záštitou rektora ČVUT prof. Václava Havlíčka a děkanů fakult uspořádal Ústav tělesné výchovy a sportu ČVUT v Praze a VŠTJ Stavební fakulta.

Akademickým mistrem ČR se stal Jiří Homoláč z Fakulty sportovních studií MU Brno, který zvítězil i ve velmi silně obsazeném veřejném závodě mužů. Z dvojvítězství se radovala i Simona Vrzalová z Ostravské univerzity v Ostravě, která získala titul Akademické mistryně ČR a zvítězila i ve veřejném závodě žen.

Podrobné výsledky a fotodokumentaci naleznete na www.utvs.cvut.cz.

Doc. PaedDr. Jiří Drnek, CSc., ředitel ÚTVS
Foto: Radek Pekař, ÚTVS ČVUT





ČESKÉ
VYSOKÉ
UČENÍ
TECHNICKÉ
V PRAZE
POŘÁDÁ

V. REPREZENTAČNÍ PLES ČVUT

hrají

Plesový orchestr pražských symfoniků
Orchestr Karla Vlacha
DJ Oldřich Burda

zpívají

Dasha
Ondřej Ruml
BeatBurger Band
Wild Spirit
Smokie revival Praha
a další

předtančení

soubor Silueta Praha

ŽOFÍN

sobota 26. února 2011
od 19.00 hodin

bohatá tombola, vizážistka

více informací včetně prodeje
vstupenek: www.plescvt.cz

