

PRAŽSKÁ TECHNIKA

ČASOPIS
ČVUT V PRAZE



3/2010



Téma: STUDENTSKÉ ZÁZEMÍ

Hezký den,

má podle Vás ČVUT svým studentům dost co nabídnout? Ne, nejde o to, že by nyní – v době snižujícího se počtu náctiletých a s blížícím se bojem o každého studenta – naše vysoká škola mířila k podbízení se či zavádění „hypermarketových“ akcí. Boj o studenty však bude tvrdý a čeká všechny české i moravské univerzity i neuniverzitní vysoké školy, kterých už v naší zemi působí přes sedmdesát! Při volbě vysoké školy hrají roli nejen informace o stylu a kvalitě výuky a o uplatnění v praxi, ale budou jistě rozhodovat i podmínky, jaké škola vytváří svým studentům. A právě na zázemí, které ČVUT nabízí svým více než dvaceti tisícům studentů, jsme se blíže podívali v Tématu tohoto vydání Pražské techniky.

Je toho hodně, čím je naše škola v tomto směru specifická. Studenti si pochvalují nabídku zábavy i studentské aktivity spojené s praxí, novou Národní technickou knihovnu v dejvickém kampusu, která jim poskytuje perfektní zázemí nejen knižními fondy, ale i příjemnými prostory s připojením „do elektriky i na síť“, a další možnosti. Některé už jsou dnes brány za samozřejmost (třeba dostatek míst na kolejích), jiné jsou díky financím stále neuskutečnitelné (vyšší standard ubytování). Posun je v pomoci handicapovaným, nabídce zvyšování kvalifikace v nejrůznějších akademiích apod. Nejnovějším bonusem pro studenty je šance umístit své dítě do univerzitní mateřské školky, která se otevírá v září. Šestistránkové Téma podává zajímavý obrázek, který může inspirovat i k dalším vylepšením. Boj o studenty se přece blíží...

Přeji Vám zajímavé počtení a pohodové léto

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

Název časopisu:	Pražská technika
Číslo a datum vydání:	3/2010, červen 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., PhDr. Vladimíra Kučerová, prof. Ing. Jiří Máca, CSc., Bc. Tomáš Martinka, doc. Ing. Kristýna Neubergová, Ph.D., Ing. Ida Skopalová, PaedDr. Ivana Smolíková, Mgr. Eva Šmídová, Ing. Radek Šulc, Ph.D., PhDr. Jiří Vích, Mgr. Andrea Vondráková
Šéfredaktor:	PhDr. Vladimíra Kučerová, vladimira.kuceroва@ctn.cvut.cz
Foto na titulní straně:	Jiří Ryszawy, VIC ČVUT
Grafika:	Mgr. Markéta Růžicková
Cena:	ZDARMA
Inzerce:	objednávky přijímáme telefonicky nebo faxem na čísle 233 051 144 nebo e-mailem: vladimira.kuceroва@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. 20–21



str. 24

AKTUÁLNE

26. 5. 2010: Nová budova Dejvice roste	3
Křest publikací	4
POSTER 2010: 125 tvůrčích studentských příspěvků	5
Co mají letos před sebou nově jmenovaní proreктоři?	6
FBMI: první impuls k rozběhnutí Health Technology Assessment	8
SVOČ: studenti Fakulty stavební jasně zvítězili	9
Fakulta strojní má inovační centrum	10
Konference ICTM 2010	10
Postupně propojovaný svět...	11

TÉMA

Studentské zázemí: koleje pro všechny a další vymoženosti	12
---	----

FAKULTY A ÚSTAVY

Nové technologie: kulturní šok (nejen) pro zeměměřiče	18
Holografie: jak ovládat světlo	20
Vědecké metody pro doktorandy	22
Výzkum pro moderní obráběcí stroje	23
Kompozity jsou součástí televizních vysílačů	24

TECHNICKÉ UNIKÁTY

Pražské kandelábry	25
--------------------	----

INVESTICE

Univerzitní centrum energeticky efektivních budov	26
---	----

PUBLIKACE

Novinky z nakladatelství ČVUT	28
-------------------------------	----

SPORT

Rektorský den	30
Hokejisté ČVUT Akademickými mistry ČR	31

INFOSERVIS

Počty přihlášek do Bc. studia stále vysoké	31
Zemřel prof. Vladimír Strejc	32
Odborné přednášky Klubu seniorů ČVUT v zimním semestru 2010/2011	32



26. 5. 2010: Nová budova Dejvice roste

Svižným tempem se rodí Nová budova Dejvice. Při Dnu otevřených dveří pro technickou veřejnost, který se konal 26. 5. 2010, si návštěvníci prohlédli objekt, jenž už dává jasnou představu o příštím využití coby moderní vysokoškolské výukové a vědecké pracoviště. Hrubá stavba je hotova, částečně jsou osazena okna, kompletují se některá řemesla (v garážích už je hotova vzduchotechnika), ve většině pater jsou hotové podlahy... V listopadu by měla být kolaudace a v prosinci by se měl objekt začít vybavovat volným nábytkem (vestavěný je součástí stavby). (vk)



Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT

Křest publikací

Pátý díl cyklu Fyzika v kulturních dějinách Evropy prof. I. Krause a vysokoškolská učebnice Sportovní stavby autorského kolektivu prof. A. Navrátila byly 13. května pokřtěny na veletrhu Svět knihy Praha. Kmotry byli prof. Václav Havlíček, rektor ČVUT a astrofyzik dr. Jiří Grygar, moderovala Pavlína Filipovská (více o knihách na str. 29).



Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT



FIT: PROGRAMÁTORSKÁ SOUTĚŽ

Deset dvoučlenných družstev studentů FIT se 4. května 2010 utkalo v prostorách VIC ČVUT v soutěži mezinárodního programu anglické firmy Barclays Capital v programování. Soutěž, která se poprvé uskutečnila v Česku (loni se představila na pěti anglických univerzitách), probíhala pouze v angličtině. S úkolem vyřešit dvanáct logických a programátorských úloh si nejlépe poradila dvojice Martin Pelant a František Hejl, která si odnesla atraktivní ceny: nejmodernější telefony Ipad a jednodenní pracovní pobyt v zahraniční firmě. Odměněny byly také týmy na druhém a třetím místě. Na závěr, na potvrzení aktivní spolupráce mezi FITem a Barclays Capital, předala firma fakultě sponzorský šek na částku 150.000 korun.

(jv)

Foto: Jiří Mrhal, VIC ČVUT

POSTER 2010: 125 tvůrčích studentských příspěvků

Už 14. ročník studentské vědecké konference – POSTER 2010 – se uskutečnil 6. května na Fakultě elektrotechnické ČVUT. Novinkou byla sekce biomedicínského inženýrství, připravená ve spolupráci s FBMI ČVUT.

Studenti magisterských a hlavně doktorských programů z univerzit z České republiky, Slovenska, Německa, Maďarska, Polska a Litvy představili výsledky své tvůrčí práce. Celkem 125 příspěvků prošlo nejen výběrem programového výboru, ale i hodnocením posterových prezentací a odpovědí na otázky členy hodnotitelských komisí během konání konference. Štědrost sponzorů umožnila vyplacení finančních odměn i předání věcných cen vítězům.

Biomedicínské inženýrství

1. *Kraisorn Chaisawong*: Semi-Automatic Assessment of Pleural Thickenings: Towards an Early Diagnosis of Pleuramesothelioma
1. *Vladimíra Řezáčová, Václav Petrák, Jaroslav Krucký*: Nanodiamond colour centres for cell-marker applications
2. *Tobias Wartzek, Daniel Pollig*: Data fusion of vital sign parameters for automated early risk stratification of SIRS using Support Vector Machines
2. *Sebastian Gross, Martin Schink, Thomas Stehle, Alexander Behrens*: Multi-observer survey on

quality enhancement techniques for still image acquisition in colonoscopy

Elektrotechnika a měřicí technika

1. *Jan Scheirich*: DEPFET Mini-matrix Particle Detector
2. *Robert Krejčí*: Building DSP Server on TMS320C64x+ Platform

Historie vědy a techniky

1. *Marek Tučan, Pavel Žák*: Power Station Vydra
2. *Michal Motl*: History of the Bulb filament

Informatika a kybernetika

1. *Ondřej Vaněk*: Agent-based Simulation of the Maritime Domain (IC2)
2. *Petr Novák*: Modelling and Control of Environmental Parameters of Passive Houses

Komunikace

1. *Tomas Uricar*: Parameter-Invariant Hierarchical Exclusive Alphabet Design for 2-WRC with HDF Strategy
2. *Ekaterina Verteletskaia, Kirill Sakhnov*: Voice Activity Detector for Speech Enhancement Applications

Management

1. *Pavel Pavlátka*: Option Derivatives in Electricity Hedging

2. *Ondřej Grünwald*: Effectiveness of Conjoint-based Measure

Přírodní vědy

1. *Alexander Behrens, Hendrik Röllinger*: Analysis of Feature Point Distributions for Fast Image Mosaicking Algorithms
2. *Jakub Hübner*: Capillary discharge parameters assessment for X-ray laser pumping

Silnoproudá elektrotechnika

1. *Marek Tučan, Pavel Žák*: Influence of Climatic Cycles on Properties of Leadfree Solders
2. *Jakub Kubeček, Zdeněk Váňa, Jiří Cigler, Samuel Prívára*: Identification and Predictive Control of Large Multiple Input Multiple Output Systems

Ceny IEEE:

Jan Scheirich: DEPFET Mini-matrix Particle Detector a *Jan Bauer*: Single Phase Voltage Source Inverter Photovoltaic Application

Konferenci sponzorovali: FEL ČVUT, grant SGS číslo SVK 10/10/F3, profesní organizace IEEE a firmy Bruel and Kjaer, Czech Coal, Český výzkum, GE Money Bank, Grada a Management Press.

Další info na:

<http://www.cvut.cz/poster2010>

Dr. Ing. Libor Husník, FEL
Foto: Petr Neugebauer, FEL



CO MAJÍ LETOS PŘED SEBOU NOVĚ JMENOVANÍ PROREKTOŘI?

Vedení ČVUT je kompletní: na konci dubna jmenoval rektor zbývající tři prorektory. V čele školy tak nyní namísto dřívějších sedmi prorektorů „funguje“ pět osobností (na rozdíl od minulého období jsou to samí muži). Součástí stručného představení jednotlivých osobností v čele školy je i odpověď na anketní otázku:

Co považujete za klíčový úkol pro letošní rok ve své funkci?



Foto na dvoustraně:
Jiří Rysawy, VIC ČVUT

Doc. Ing. Josef Jettmar, CSc.
prorektor pro studium a studentské záležitosti

Univerzitní a vědecké hodnosti:

1979 Ing., Fakulta stavební ČVUT v Praze, 1987 CSc., FSv ČVUT,
1990 Doc., habilitace pro obor mechanika zemin a zakládání staveb, FSv ČVUT

Profesionální dráha:

1980–1991 FSv ČVUT v Praze
1991–1995 finanční sektor (LBBD Austria, Indosuez Capital, RWE)
1995 – dosud FSv ČVUT v Praze

Členství a vybrané funkce:

2000–2010 proděkan pro rozvoj FSv ČVUT,
2006–dosud vedoucí katedry geotechniky,
2007–dosud člen poradního sboru MŠMT pro centra základního výzkumu,
1997–dosud člen správní rady Nadace 17. listopadu

Výzkumné a profesionální zájmy:

Mechanika zemin, zakládání staveb, numerické metody v geotechnice,
programování. Navrhování geotechnických konstrukcí, Eurokod 7.
Činnost pro znalecký institut FSv ČVUT.

„Před námi je společné dokončení důležitého dokumentu, určujícího směry vývoje ČVUT, a to Dlouhodobého záměru vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a inovační, umělecké a další tvůrčí činnosti pro období 2011 až 2015 včetně aktualizace pro rok 2011. S tím je spojena příprava rozvojových projektů MŠMT pro následující rok, mého odboru se týká třetina podprogramových oblastí. Velmi sledovaným aktuálním úkolem je optimalizace a zvýšení efektivity rektorátu ČVUT, tedy i odboru pro studium a studentské záležitosti. Je třeba se nejprve seznámit s činností jednotlivých pracovníků a také s názorem fakult a součástí na požadované služby, pak se teprve mohou realizovat jakékoliv zásahy a opatření. Také dojde k zásadní změně od metodického vedení odboru k přímému řízení manažerského typu.

Klíčovým procesním úkolem je dále dokončení metodiky zveřejňování kvalifikačních závěrečných prací na ČVUT tak, aby se všechny fakulty a ústavy jím již od nového akademického roku 2010/2011 řídily. Určitě budeme reagovat na výsledky interního auditu, který byl zaměřen na tzv. krátká studia, s cílem maximálně snížit možná rizika na ČVUT. Budu velmi pozorně sledovat názory studentů a jejich náměty pro zlepšení kvality jak vzdělávání, tak i nezbytného zázemí pro studium, odpočinek i zábavu. Optimistická zpráva přišla před několika dny z Bruselu ohledně posuzování naší žádosti o získání certifikátu Diploma Supplement Label a zbývá podat žádost o certifikát ECTS Label. Myslím, že ČVUT si takové uznání kvality po splnění požadavků určitě zaslouží.“



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

Absolvent Stavební fakulty ČVUT, kde v roce 1999 habilitoval, 1992 autorizovaný inženýr v oborech pozemních staveb a techniky prostředí staveb (ČKAIT), 2007 jmenován ministrem pro místní rozvoj autorizovaným inspektorem, 2009 profesor v oboru pozemní stavby. Po založení Fakulty architektury TU v Liberci působil jako vedoucí katedry pozemních staveb, zavedl výuku stavitelských disciplín, v letech 2000–2002 zastával funkci prorektora pro rozvoj. Od roku 2002 vedoucí ústavu stavitelství na Fakultě architektury ČVUT. V předchozím funkčním období prorektor pro výstavbu a investiční rozvoj ČVUT.

Ve své projekční praxi prošel všemi funkcemi od samostatného projektanta, hlavního inženýra až po vedoucího samostatného ateliéru. Je autorem komplexní rekonstrukce objektu Ústavu makromolekulární chemie AV ČR v Praze, nemovité kulturní památky. Autor monografie České inženýrské stavby / Czech Civil Engineering, vydavatelství Prostor 2002. Je čestným členem ČSSI a ČKAIT, místopředsedou Autorizační rady ČKAIT, členem Inženýrské akademie ČR.

„Klíčovým úkolem v letošním roce je dokončení výstavby Nové budovy ČVUT Dejvice, největší investiční akce v novodobé historii naší univerzity. Nové výukové, laboratorní a ateliérové prostory pro FA a FIT umožní řešit i navazující dislokační proces, který systémově vytváří podmínky pro srovnání plošného standardu mezi jednotlivými fakultami a součástmi. Navazujícím úkolem v oblasti investiční výstavby je příprava programu rozvoje materiálně technické základny ČVUT na roky 2011–2015, který je v Dlouhodobém záměru ČVUT formulován ve čtyřech oblastech. Tou první je modernizace stávajících výukových prostor. V té druhé jsou investiční akce vedoucí ke snížení energetické náročnosti při provozování univerzitních objektů. Jedná se o komplexní opatření vč. rekonstrukcí fasádních a střešních plášťů na energetickými audity stanovených budovách v areálech Dejvice a Kladno. Třetí oblastí je zajištění odpovídající materiálně-technické základny pro výzkumně vývojovou činnost s využitím strukturálních fondů EU. Čtvrtou oblastí je příprava realizace investičních záměrů využívajících financování staveb pomocí metodiky Public Private Partnership (PPP). Jedná se především o komplexně vybavené ubytovací areály pro studenty a hostující zahraniční pedagogy, realizované formou revitalizace a dostavby objektů.“



Doc. RNDr. Vojtěch Petráček, CSc.
prorektor pro vědeckou a výzkumnou činnost

Absolvent Matematicko-fyzikální fakulty UK (1982–1987), titul RNDr. obdržel v roce 1987, titul CSc. obdržel v roce 1995 za práci: „Studium molekul Cu-ftalocyaninu metodou řádkovací tunelové mikroskopie STM“.

Profesní kariéra:

1987–1992 Interní aspirant na katedře elektroniky a vakuové fyziky MFF UK
1992–1995 Asistent na téže katedře

1995–1999 Vědecký pracovník v Ústavu jaderné fyziky AV ČR v Řeži

1999–2003 Výzkumný pracovník na univerzitě v Heidelbergu

2004–2007 Odborný asistent v oboru experimentální jaderná fyzika na KF JFI ČVUT
2007 – Docent JFI ČVUT

Od roku 2007 řídí jako vědecký ředitel činnost Centra základního výzkumu pro fyziku ultrarelativistických jaderných srážek LC07048. Je členem Výboru MŠMT pro spolupráci s CERN.

„V roce 2010 bude k mým klíčovým úkolům patřit – mimo jiné – zajištění funkčnosti Studentské grantové soutěže, a to jak při hodnocení výsledků letošního kola soutěže, tak při přípravě soutěže pro rok 2011. Dále se budu věnovat zlepšení komunikace mezi fakultami a odborem pro vědeckou a výzkumnou činnost, který by měl reagovat pružně na jejich potřeby a měl by zajistit co nejlepší servis zejména v oblasti grantových soutěží a mezinárodních projektů. Naší snahou bude rovněž pružně naslouchat hlasům našich kolegů vědeckých a výzkumných pracovníků a reflektovat všechny náměty vedoucí ke zlepšení a zefektivnění našich aktivit a ke zlepšení pozice ČVUT na poli vědy, výzkumu a inovací.“

FBMI: první impulz k rozběhnutí Health Technology Assessment

Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT ve spolupráci s Ministerstvem zdravotnictví ČR uspořádala 6. května 2010 konferenci nazvanou **Ekonomika zdravotnictví a hodnocení zdravotnických prostředků, s podtitulem Zdravotnický management, standardy kvality péče a Health Technology Assessment (HTA)**.

Jednalo se o ojedinělou odbornou akci, které se zúčastnila ministryně zdravotnictví Mgr. Dana Jurásková, Ph.D., ředitelé nemocnic, zástupci krajských úřadů, pojišťoven, přední odborníci na ekonomiku zdravotnictví z VŠ i z odborných institucí a studenti magisterských oborů FBMI.

Dopolední blok konference byl věnován standardům zdravotní péče. Odpolední část byla zaměřena na HTA v ČR a zahraničí a na management zdravotnických zařízení. V samostatném bloku zazněly příspěvky postgraduálních studentů několika vysokých škol k ekonomice zdravotnictví, které byly odborným publikem vysoce hodnoceny.

Konference přinesla sjednocování pohledů na standardizaci zdravotních

postupů a dala první impulz k rozběhnutí Health Technology Assessment (HTA) v ČR.

Tato konference byla uspořádána v rámci Projektu technické pomoci 6. 2 – Propagační kampaň IOP, který je spolufinancován Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj. Prezentace i další informace z konference si lze prohlédnout na webových stránkách fakulty.

Na FBMI vznikl speciální vědecký tým pro zavádění HTA

Na okraji zájmu stojí v současné době hodnocení zdravotnických prostředků. A právě na tuto oblast, která výrazně zatěžuje rozpočty nemocnic, se zaměřují pracovníci kladenské FBMI ČVUT. Využívají při tom své odborné znalosti z oblasti lékařské techniky a oblasti ekonomie, které pak mohou využít při aplikaci HTA na tuto oblast. Uvedený přístup by měl umožnit objektivnější hodnocení zavádění lékařské techniky a snižovat tak pnutí mezi potřebami zdravotnického systému a finančními možnostmi státu.

Na FBMI vznikl vědecký tým, zabývající se hodnocením zdravotnických prostředků. Odborníci, spolu se

svými studenty magisterského i postgraduálního studia, se aktivně zapojují do prací na zavádění HTA.

FBMI: více oborů, více zájemců o studium

V letošním roce oslaví Fakulta biomedicínského inženýrství páté výročí od svého založení a za tu dobu velmi významně rozšířila svou činnost jak v oblasti vědecko-výzkumné, tak pedagogické. Výzkum je na fakultě soustředěn kolem osmi vědeckých týmů. V oblasti pedagogické byly akreditovány tři technické a tři zdravotnické studijní bakalářské obory a jeden bakalářský studijní obor v oblasti ochrany obyvatelstva. Nově fakulta letos otevírá bakalářské obory Biomedicínská informatika, Radiologický asistent, Zdravotnický záchranář a Plánování a řízení krizových situací. Studenti po absolvování bakalářského studia mohou pokračovat na naší fakultě v magisterském a doktorském studiu.

V současné době se připravuje akreditace nových bakalářských oborů Všeobecná sestra, Nanotechnologie pro biologii a medicínu a Asistent ochrany veřejného zdraví, kombinovaná forma magisterského studijního oboru Systémová integrace procesů ve zdravotnictví a denní forma magisterského oboru Plánování a řízení krizové připravenosti.

O rostoucím zájmu o studium na Fakultě biomedicínského inženýrství ČVUT ze strany středoškolských studentů svědčí mimo jiné i fakt, že počet přihlášek do bakalářského studia se v letošním roce proti předcházejícímu roku více než zdvojnásobil. Více info na <http://www.fbmi.cvut.cz/>

Ida Skopalová, FBMI
Foto: Jiří Mrhal, VIC ČVUT

SVOČ: studenti Fakulty stavební jasně zvítězili

Mimořádně úspěšní byli studenti Fakulty stavební ČVUT v 11. ročníku soutěže SVOČ (studentská vědecká a odborná činnost) stavebních fakult ČR a SR, který se uskutečnil 20. května v Praze. V soutěži naši studenti zcela jednoznačně zvítězili: mají šest prvních a čtyři druhá pořadí, dvakrát se dělí o místo třetí.

Soutěže se zúčastnily tři technické univerzity z České republiky (ČVUT v Praze, VUT v Brně a VŠB-TU Ostrava) a tři technické univerzity ze Slovenské republiky (STU Bratislava, TU Košice a ŽU Žilina). Akce se konala na Fakultě stavební ČVUT pod záštitou její děkanky prof. Aleny Kohoutkové. Část nákladů byla hrazena z prostředků specifického výzkumu na podporu konání studentských konferencí. Z prostředků fondu celoškolských aktivit jsme se snažili pokrýt náklady na ubytování mimopražských účastníků a upomínkové grafické listy pro účastníky konference. Z důvodů nedostatku financí nám tyto prostředky nebyly poskytnuty. Trn z paty nám vytrhla společnost Metrostav, která nad akcí převzala generální partnerství a chybějící prostředky poskytla.

- Soutěžilo se v deseti sekcích:
- pozemní stavby a architektura,
 - vodní stavby, vodní hospodářství a ekologické inženýrství,
 - dopravní stavby,
 - stavební mechanika,
 - materiálové inženýrství,
 - inženýrské konstrukce a mosty,
 - geotechnika,
 - geodézie a kartografie,
 - technické zařízení budov a energie budov,
 - ekonomika a řízení stavebnictví.

Do soutěže bylo přihlášeno devadesát prací. Podle statutu soutěže o výsledcích v každé sekci rozhodovaly mezinárodní poroty složené z delegovaných zástupců zúčastněných vysokých škol, kteří si před začátkem soutěže ze svého středu zvolili předsedu poroty.

Povinností soutěžících bylo odevzdání soutěžní práce jak v tištěné, tak elektronické formě. Veškerá jednání sekcí v průběhu soutěže byla veřejná. Prezentující studenti měli čtvrt hodiny na přednesení své práce a krátkou diskusi. Po skončení soutěže porota na neveřejném zasedání stanovila pořadí.

Celkové výsledky 11. ročníku soutěže

Pořadí	Fakulta	1. místo	2. místo	3. místo	Zhodnocení
1.	Praha	6	4	1	27 bodů
2.	Brno	3	2,5	1,5	14,5 bodu
3.	Košice	1	1	2,5	7,5 bodu
4.	Bratislava	0	2,5	0,5	5,5 bodu
5.	Ostrava	0	0,5	3,5	4,5 bodu
6.	Žilina	0	0	1	1 bod

Poznámka:
Body přiděleny: 1. místo – 3 body, 2. místo – 2 body a 3. místo – 1 bod.
Bylo-li oceněno více prací na daném pořadí, dělí se body počtem prací.



Více informací (včetně anotací prací):
<http://www.fsv.cvut.cz/svoc/2010/>

Doc. Ing. Pavel Kuklík, CSc., FSv
Foto: Ing. David Krybus



Fakulta strojní má inovační centrum

Inovační centrum diagnostiky a aplikace materiálů Fakulty strojní ČVUT bylo otevřeno 21. dubna 2010. Centrum sídlí v Ústavu materiálového inženýrství FS na Karlově náměstí.

„Centrum disponuje poloprovozními technologiemi nanášení nanopovlaků na kovové, keramické a polymer-



ní materiály. Struktura nanovrstev a jejich uspořádání zvyšuje mechanické a korozní vlastnosti povlakovaných součástí. Praktickými aplikacemi těchto technologií jsou bio-implantáty, součásti motorů, nástroje pro tváření, lití a obrábění, dekorativní povlaky, například mobilních telefonů,“ uvedl Ing. Jan Rybníček, Ph.D., z Fakulty strojní ČVUT.

Pracoviště je vybaveno pro Evropu unikátním pilotním zařízením, které umožňuje vytvářet duplexní vrstvy cestou plasmové nitridace povlakovací metodou PVD a PECVD. Dále má analytické vybavení pro hodnocení nanostrukturních povlaků (např. field emission microscopy, tribologie, nanoindentace).

Centrum je partnerem výzkumných institucí, univerzit a státní správy pro výzkum, vývoj a zavádění inovací a vzdělávání v oblasti materiálového inženýrství. Věkový průměr zaměstnanců je 35 let.

Vznik Inovačního centra diagnostiky a aplikace materiálů na ČVUT v Praze byl umožněn díky „Operačnímu programu Praha – Konkurenceschopnost“ a spolufinancování Fakultou strojní ČVUT v Praze.

Více o centru (program odborných přednášek a další) na: <http://www.icdam.fs.cvut.cz/>.

(red)

Konference ICTM 2010

V prostorách Elektrotechnické fakulty ČVUT v Praze se 12. května 2010 uskutečnila konference „Řízení informačních a komunikačních technologií – ICTM“. Nosným tématem letošního ročníku konference ICTM bylo na-



stavení efektivně fungující organizační struktury útvaru podnikové informatiky. Konference, kterou uspořádala Telefónica O2 Business Solutions a Katedra telekomunikační techniky FEL ČVUT, se zúčastnilo celkem 141 účastníků.

V hlavní i paralelních sekcích vystoupilo 28 přednášejících. Konference byla doplněna již tradiční panelovou diskusí a o aktuálnosti, závažnosti i zajímavosti tematiky konference nejlépe svědčí skutečnost, že smršť otázek a odpovědí trvala déle než hodinu.

Výsledky vyhodnocení účastnické ankety ukazují, že téma konference bylo všemi účastníky hodnoceno jako aktuální či vysoce aktuální. Náplň konference odpovídala předpokladům 95 % účastníků a pro 87 % účastníků byla přínosná. 92 % účastníků velmi kladně hodnotilo i odbornou úroveň konference. Dvě třetiny dotázaných rovněž vyjádřily svůj zájem zúčastnit se příštího ročníku konference ICTM 2011.

(red)

Foto na stránce: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT

Postupně propojovaný svět...

MEZINÁRODNÍ KONFERENCE K HISTORII ELEKTROTECHNIKY

Elektrotechnika, i když se jeví jako mladý obor, má v České republice jako samostatný vysokoškolský studijní obor za sebou už více než stotřicetiletou existenci. Jeho počátky můžeme datovat školním rokem 1884/1885, kdy Karel Václav Emanuel Zenger proslovil na C. k. České vysoké škole technické v Praze první systematické přednášky nauky o elektřině.

Institucionalizace oboru postupovala rychle. Už roku 1892 založil Karel Domalíp na téže škole stolicí (katedru) elektrotechniky. Relativně široké zázemí, které elektrotechnika jako obor měla na českých i německých vysokých školách v českých zemích, vytvářelo základní předpoklad k pozdější úspěšné elektrifikaci, rozvoji elektrárenství a k dalším technologickým aplikacím v průmyslu. Požadavky praxe si vynutily vznik odborných organizací mimo strukturu vysokých škol. Nejdůležitější mezi nimi byl po vzniku Republiky československé *Elektrotechnický svaz československý (ESČ)*. Elektrotechnici se díky svému postavení v procesu budování rozvodných sítí a na klíčových místech v průmyslu rychle stali příslušníky technické elity národa. Po roce 1920 v rámci ČVUT v Praze působila i *Vysoká škola strojní a elektrotechnického inženýrství*, rozdělená na strojní a elektrotechnický odbor, z níž ve školním roce 1950/1951 vznikla Fakulta elektrotechnická ČVUT v Praze.

K jejímu 60. výročí byla připravena mezinárodní konference *Postupně propojovaný svět – Elektrotechnici v evropské společnosti koncem 19. a v průběhu 20. století*, která se konala ve dnech 10.–11. května 2010 v refektáři Emauzského kláštera. Konference za účasti více než 50 historiků elektrotechniky a dalších odborníků z celého světa poprvé v historii elektrotechnických oborů komparovala vývoj vzdělávání, technického myšlení a uplatnění elektrotechniků ve společnosti. Konference byla doplněna exkurzí po elektrotechnických pražských památkách.

Na mezinárodní konferenci, kterou řídil děkan FEL ČVUT v Praze, prof. Ing. Boris Šimák, CSc., spolupracovalo s FEL především EDF Diversiterre Paris jako mezinárodní vědecké pracoviště pro sledování vývoje elektrotechnických oborů. Dále na konferenci participovalo Centre français de recherche en sciences sociales Prague (CEFRES) a Filozofická fakulta UK v Praze. Záštitu nad



Úvodní slovo k Mezinárodní konferenci k 60. výročí vzniku FEL ČVUT v Praze – zástupci pražské radnice, MŠMT ČR, rektorátu ČVUT v Praze, EDF, CEFRES a spolupracujících kateder FEL ČVUT a FF UK



Účastníci konference na exkurzi po technických památkách Prahy

mezinárodní konferencí převzali primátor hl. m. Prahy, ministryně školství, mládeže a tělovýchovy ČR a rektor ČVUT v Praze.

Marcela Efmertová, FEL
Foto: Ing. Michal Dočkal, FEL



STUDENTSKÉ ZÁZEMÍ: koleje pro všechny a další vymoženosti

Ubytování na koleji ještě před začátkem studia na ČVUT, připojení na net ve většině prostor školy, možnost umístit dítě do univerzitní mateřské školky. Takové a další vymoženosti nabízí naše vysoká škola svým studentům. Je to dost, nebo málo? Co všechno tvoří zázemí studentů ČVUT?

Nedostatek míst na kolejích patří na ČVUT minulosti. Všichni studenti (bylo jich přes 8 500), kteří o to loni požádali a splnili potřebné náležitosti, místo na koleji dostali.

Přetlak o postele se nekoná

Přetlak, který byl v dřívějších letech na začátku akademického roku výrazně medializovaný – a studenti byli prezentováni jako „chudáci“ v područí své školy –, už ČVUT netrápí. Svůj díl na tom nese i možnost využít ubytovacího stipendia pro placení ubytování jinde, než na kolejích. Stipendium – letos je ve výši cca 700 korun měsíčně – dostávají všichni studenti, mající trvalé bydliště mimo sídlo školy (a řádně studující) bez rozdílu, zda bydlí na koleji či v soukromí. Nárok na toto stipendium má na ČVUT přibližně polovina studentů. Stipendium se vyplácí čtvrtletně:

studentům bakalářských a magisterských oborů devět měsíců v roce, doktorandům jedenáct měsíců. Částka takto vyplacených peněz je úctyhodná: v roce 2009 to bylo 72,3 milionu korun. Pro letošní rok je částka na ubytovací stipendium přibližně stejná (téměř 72 miliónů korun).

Novinky na kolejích

Vstřícnost škola projevuje i nabídkou ubytování ještě před začátkem akademického roku: nově přijatí studenti mohou využít již letní prázdninové ubytování za 70 procent ceny z kolejného (podmínkou je rozhodnutí o přijetí a maturitní vysvědčení).

Podle finančních možností jsou vylepšovány koleje, i když na zásadní rekonstrukce (o které si žádá především Strahov) prostředky nejsou. V průběhu právě končícího akademického roku tak investiční i provozní prostředky nejvíce směřovaly do nutných oprav střeš a jejich zateplení, výměny oken v areálu Strahov a Podolí i částečných rekonstrukcí sociálních zařízení. Pozitivní změnou pro udržení a zlepšování standardu bydlení byly opravy a kompletní výmalby pokojů i společných prostor postupně na všech kolejích, nákupy drobného nábytku, elektrospotřebičů, vybavení sportovních, po-

silovacích center i sportovišť, servroven studentských počítačových sítí. Zkvalitňuje se také síť prodejních automatů na kolejích, a to jak na nápoje, tak i na potraviny (bagety a pod.). Atraktivní novinkou je grilovací centrum pro širokou strahovskou veřejnost s dostatečnou kapacitou k sezení, které nyní ve spolupráci se Studentskou unií dokončila a 27. 5. otevřela Správa účelových zařízení ČVUT.

Dotované jídlo

Měsíčně mohou studenti využít celkem 90 dotovaných jídel, přičemž se studentské ceny pohybují průměrně v rozmezí 30 až 42 Kč. V roce 2009 se vydalo studentům v zařízeních SÚZ ČVUT celkem 1 248 641 jídel, což je měsíční průměr cca 104 tisíc jídel (např. v dubnu 2009 bylo vydáno 158 tisíc jídel) – ČVUT je tak spolu s VUT Brno největším producentem jídel v menzách v celé ČR. Ve všech zařízeních lze platit studentskými a zaměstnaneckými kartami, stravenkami i v hotovosti. Letošní novinkou jsou modernizované bufety na FEL na Karlově náměstí a na Fakultě stavební v Dejvicích, kde mohou studenti nově platit i kartou ČVUT (dotace je zde i na bagety a balené zeleninové talíře). Denní jídelničky jsou na www.suz.cvut.cz.

ANKETA SE STUDENTY: BODUJE NTK A STUDENTSKÉ ORGANIZACE

1. Jaké mají studenti (Češi i cizinci) na ČVUT zázemí? Co považujete za unikátní či velmi užitečné?
2. Která oblast zázemí pro studenty by si zasloužila vylepšení – jak a proč?

Ing. David Černý

(doktorské studium, FEL), IAESTE
ČVUT Praha:

1. Škola má v téhle věci podle mě ještě co dohánět. Paradoxně asi za nejunikátnější věc považuji v současné době budovu Národní technické knihovny. Přestože se jedná o samostatnou instituci, jejím zařazením do kampusu ČVUT se konečně podařilo vytvořit prostředí, ve kterém se studenti můžou důstojně připravovat.
2. Rozhodně je potřeba změnit webové stránky jednotlivých kateder resp. vyučovaných předmětů. Je to nejenom vizitka školy, potažmo kateder, ale je to i místo, kde studenti očekávají, že naleznou informace a materiály pro své studium.

Ing. Vladimír Hromek

(doktorské studium, FS), místopředseda AS ČVUT za studenty:

1. Za největší studentskou vymoženost na ČVUT považuji široké spektrum studentských organizací, které je na naší univerzitě skutečně unikátní. Studenti se mohou díky těmto organizacím velmi dobře zapojit do různorodých aktivit, které velmi obohacují jejich studentský život. Materiální zázemí pro studenty se vytváří právě spoluprací školy a těchto organizací a tato spolupráce pomáhá nejlépe vytvářet potřebnou infrastrukturu pro bohatý studentský život. Vše je samozřejmě limitováno finančními možnostmi, a proto také považuji za velmi důležité, aby investované prostředky byly využívány s maximální efektivitou.

2. Nedávno se mi dostal do ruky jeden ze studentských časopisů, ve kterém bylo vyhlášeno pět nejhorších a pět nejlepších kolejí na vysokých školách v ČR. Mezi pěti nejhoršími kolejemi figurují hned dvě koleje ČVUT, a to Bubeneč a Strahov. Mezi pěti nejlepšími kolejemi v ČR nebyla z ČVUT ani jedna. Bylo mi opravdu smutno z toho, že se o ČVUT takto píše ve studentském časopise a velmi mě to mrzí. Je to značně negativní reklama pro naši univerzitu v době, kdy jsme nuceni na trhu tvrdě soupeřit s ostatními vysokými školami. Dalším problémem, který by si zasloužil určitou pozornost, je roztržitost kapacit ČVUT po celé Praze. Koncentrovat univerzitu do jednoho kampusu zajisté není v nejbližší době uskutečnitelné, ale současný stav, kdy jsou některé fakulty rozmístěny na třech různých místech v Praze, je dle mého mínění velmi nevyhovující.

Ing. Jan Michal

(magisterské studium, MÚVS), International Student Club při ČVUT:

1. Zázemí pro studenty na ČVUT je dobré. Dejvický kampus se postupně rozrůstá o potřebné budovy.

Internet a obecně přístup k informačním technologiím na ČVUT považuji za nadprůměrný. Unikátní příležitost pro studenty je blízkost Národní technické knihovny. Přirozeně tak pomáhá tvořit kampus a nabízí mnoho prostorů a příležitostí pro studenty, kam se uchýlit během volného času. Stejně tak mnoho aktivit a příležitostí pro studenty v rámci aktivit klubů Studentské unie ČVUT je unikátní ve srovnání s jinými českými univerzitami.

2. Rozhodně koleje Strahov a vůbec podpora kolejního způsobu bydlení ze strany univerzity. Po zkušenostech ze zahraničí vím, že si společného bydlení máme jako studenti vážit. Utváří to komunitu, která je důležitá pro dobrou atmosféru na univerzitě. Je na škole, aby podporovala kvalitu bydlení, dostupnou cenu a hlavně propagaci bydlení na koleji. Vždyť i pro univerzitu je výhodné mít studenty na jednu místo – už kvůli komunikaci. Studenti umí zajistit aktivity a oživit místo. Věřím, že při oživení kolejí můžou studenti pomoci i s návrhy, jak koleje změnit a modifikovat, nicméně musí být vůle a hlavně chuť ze strany školy tyto změny provádět.

Zázemí v NTK si studenti pochvalují...

Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT



IT zázemí ČVUT: slušný nadstandard

Silicon Hill nabízí nejen populární strahovskou síť

Unikátní a studenty ceněnou službou je strahovská síť, kterou zajišťuje studentský kolejni klub Silicon Hill (SH). Tzv. IT členové tohoto klubu (poplatek za semestr: 800 Kč) mohou využívat připojení k internetu (ať už kabelem nebo přes wi-fi), ale mají zdarma i návštěvu malých blokových posiloven a návštěvu některých projektů, garantovaných klubem.

Klub nabízí i sportovní členství (1 000 Kč/semestr), které zahrnuje návštěvu velkého fitcentra na bloku 2 a další. Studenti mohou využít i možnost ALL = IT + SPORT za 1 600 Kč.

SH se dále stará o vzdělávání svých členů, organizuje několik akademií. Každá z akademií má poplatek za kurz – ceny jsou studentské, obvykle kolem 1000 Kč, výjimka je CNA, kde se jedná o náročnější studium.

Přehled akademií: CNA <http://netacad.sh.cvut.cz/> – lokální akademie CISCO, uplné vzdělání v oblasti

Připojení na net je základ, i na chodbě fakulty... Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT



datových a počítačových komunikací zakončený certifikací, Autodesk Akademia <http://autodesk.siliconhill.cz/> – kurzy na produkty Autodesk pro začátečníky i pokročilé, zakončené mezinárodně uznávanými certifikáty, Adobe Academia <http://adobe.siliconhill.cz/> – kurzy na produkty Adobe, různé úrovně, absolventi obdrží osvědčení o absolvování kurzu, MSDNA akademie <https://msdna.sh.cvut.cz/>, Rhino či ProgeCAD akademie. Ke vzdělávání patří také SUT, středisko un*xových technologií <http://sut.sh.cvut.cz/>, které pořádá pravidelné semináře pro open source atp. Atraktivní jsou i jednorázové akce typu InstallFest <http://www.installfest.cz/if10/>.

Další podstatnou částí klubu SH jsou projekty zajišťující vyplnění volného času studenta, ale i podporu k tomu, aby se něco nového naučil (podpora při projektech, výtvarné techniky, kurzy tanečních atd.). Více ve zpravodaji klubu na <http://info.siliconhill.cz/> či na stránkách klubu <http://www.siliconhill.cz/>.

Bezdrátové připojení i software zdarma

Studenti ČVUT mohou využívat informační síť a informační systémy ČVUT zejména ke svým studijním účelům a v rámci své vědecké činnosti. Výpočetní a informační centrum ČVUT (VIC) zajišťuje v této oblasti pro studenty množství služeb:

- **Bezdrátové připojení na síť** prostřednictvím sítě eduroam (mezinárodní projekt, který spojuje jednotlivé univerzitní sítě po celé Evropě) nebo na vlastní bezdrátové síť fakult na základě autentizace přes www stránky.
- **Počítačová hala** (v prostorách VIC Zikova 2, 3. patro) s třiceti počítači

a deseti přípojkami na notebook je určena studentům, kteří nemají možnost využívat počítače na svých fakultách.

- **Software ke stažení** (<https://download.cvut.cz/>) – na webových stránkách školy jsou studentům a zaměstnancům zdarma k dispozici např. produkty Microsoft, antivirové programy či šetřiče obrazovky, které vzešly ze studentské soutěže.
- **Minilab, tisky, ploter** – studenti a zaměstnanci si mohou nechat zhotovit fotografie nebo tisky za příznivé ceny.
- **Superpočítačové služby** – VIC nabízí zaměstnancům a studentům pro náročné numerické výpočty a simulace výkonné multi-processorové počítače se sdílenou pamětí SGI Altix 3700 a SGI Altix 4 700 a cluster SGI XE 340.
- **E-learningový server** – provozuje VIC pro zaměstnance a studenty, postupně jsou přidávány výukové kurzy.
- **Transakční zúčtovací systém** – je určen pro bezhotovostní platby zaměstnanců, studentů a hostů za služby a zboží v rámci ČVUT.
- **Průkaz studenta je zdarma, ale současně po zaplacení poplatku ho lze používat i jako ISIC kartu.** ČVUT nabízí nově svým studentům ke kartám ISIC také cestovní pojištění a úrazové připojištění od společnosti UNIQA za velmi výhodné ceny.
- **Prodej jízdenek MHD** – VIC ve spolupráci s Dopravním podnikem hl. města Prahy prodává studentům a zaměstnancům ČVUT časové jízdenky MHD.

Boj o Strahov i miliónové zkušenosti



Zdeněk Horák při novoročním bowlingovém turnaji

Foto: David Neugebauer

O zázemí studentů na ČVUT hovoříme se Zdeňkem Horákem, prezidentem Studentské unie ČVUT, která je největší studentskou organizací v České republice a sdružuje pestrou škálu klubů a organizací, působících na naší technické univerzitě.

Jaké mají podle vás studenti na ČVUT zázemí?

Oproti ostatním školám je tu výborné. Jsme v Praze, lidé při studiu získají spoustu kontaktů a významná je i studentská komunita – Studentská unie a spol., která dává post-přednáškový support apod.

A jak se o zlepšení podmínek studentů stará Studentská unie?

Unie svými aktivitami navazuje na školu. Krom toho, že se snažíme jednat s vedením kolejí a dalšími o vylepšení ubytovacích možností, nákupu či vylepšení vybavení pro volný čas i studijní podmínky, tak přebíráme i část praktického vzdělávání. Naše akademie a další akce umožňují, aby si to, co se student teoreticky naučí ve škole, vyzkoušel v praxi. Máme přímý kontakt s komerční sférou, pomáhají nám lidé, kteří v unii dělali a teď jsou ve firmách a předávají zkušenosti. V činnosti unie mají studenti možnost si vyzkoušet, jak reálně funguje firma či jak se zajišťuje velká akce – například sami pořádáme hudební festival s miliónovým rozpočtem – náš oblíbený Strahov open air. To je opravdu unikátní zkušenost.

Takže vše výborné? Nic by si nezasloužilo vylepšení?

Ale zasloužilo... ČVUT by se mělo podívat, jak to funguje venku. Z osmdesáti procent je škola zakon-zervovaná a učí se věci, které už jsou zastaralé. Ale pokud jde o zázemí pro studenty, třeba o strahovské koleje apod., pak to jako výrazný problém nevidím. Studenti jsou zvyklí, že to jsou „jen“ koleje, takže i když standardy bydlení už jdou někam jinam, jde to... Prostě to k bydlení na kolejích patří.

Dáváte návrhy vedení školy či senátu, co byste chtěli zlepšit? Co jste například v poslední době předložili k projednání, s čím jste se obrátili buď na rektora, prorektory či na Akademický senát?

Pokud jde o akademický senát, tak v našem parlamentu unie máme senátory, takže věci, které chceme řešit, prosazujeme prostřednictvím nich. Asi nejvýznamnější věcí k řešení z poslední doby, která směřovala k vedení školy, byly strahovské koleje, jak to bude s pozemky, na kterých stojí i s kolejemi samotnými. Prosazujeme, aby koleje zůstaly zachovány – dělali jsme si průzkumy mezi ubytovanými studenty a jednoznačně si přejí zde zůstat. I přesto, že tu podmínky nejsou ideální. Prostě berou Strahov takový, jaký je.

O Strahov bojujete už delší dobu, před třemi lety jste vyvolali diskusi a společné setkání vedení školy se studenty... Byly i další akce,

o jejichž řešení měli studenti takový zájem?

Další takové akce už nebyly, vše kolem Strahova jsme řešili s rektorem, s prorektorem Pavlíkem, zúčastnili jsme se několika schůzek, kde byly předloženy projekty. Vše zatím ztroskotalo na penězích. Na druhou stranu chápu školu, že nemá peníze na rekonstrukci a pokud dostane peníze a nový kampus jinde, je to pro školu výhodné...

Dávají studenti unii či klubům sami podněty, co by chtěli vylepšit?

Ano, nejčastěji se týkají kolejí a menz. To řešíme nejčastěji se SÚZem. Pokud jde o kvalitu výuky, tak do toho nemluvíme.

Kdybyste se vrátil v čase zpět a měl se znovu rozhodovat, zda studovat na ČVUT či jinde, byly by pro vás informace o zázemí studentů důvodem, proč této vysoké škole dát přednost před jinou?

Nevím, jestli bych do toho šel znovu. Zažil jsem tu hodně, mnohému se naučil, ale zda bych šel znovu právě sem, to si nejsem jistý. Ale zdejší zázemí a možnosti si vyzkoušet „na vlastní triko“ to, co organizuje Studentská unie, je dost dobrý důvod rozhodnout se právě pro ČVUT. To, že tu jsou aktivity, které dělají sami studenti či ve spolupráci s komerční sférou, to za to stojí. Víím o tom, že právě toto je důvodem, proč se sem mnozí středoškoláci hlásí. Znaží aktivity klubu Silicon Hill a dalších v oboru IT i jiných směrech...



Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT

Sportu zdar!

Zázemí studentů tvoří i kvalitní možnosti sportovních aktivit. Ústav tělesné výchovy a sportu ČVUT studentům nabízí v rámci všech forem výuky tělesné výchovy 39 druhů sportovních aktivit. K výuce využívá vlastní i pronajaté tělovýchovné objekty. Volné kapacity sportovišť ČVUT mohou studenti i zaměstnanci využívat za výhodné režijní ceny.

Největším a hojně využívaným sportovním objektem ČVUT je Sportovní centrum Juliska, kde je sportovní hala, dvě tělocvičny, herna stolního tenisu, prostor pro lukostřelbu, horolezecká stěna a posilovna. Významné změny nastanou ve sportovním areálu Kotlářka, kde je multifunkční plocha pro tenis a další sporty. Od podzimu 2010 zde bude v provozu nová nafukovací hala, která umožní celoroční využití areálu.

Poslední součástí sportovních zařízení ČVUT je loďnice v Chuchli, která slouží především k výuce vodních sportů a je možné ji využívat i pro další outdoorové aktivity. Loďnice je vybavena saunou. Detailní možnosti sportování jsou na: <http://www.utvs.cvut.cz/>.

Super bonus: NTK

Výrazným vylepšením zázemí pro studenty ČVUT je Národní technická knihovna, která v roce 2009 vyrostla v dejvickém areálu. Svým návštěv-

níkům (80 % registrovaných zákazníků jsou studenti ČVUT a VŠCHT) umožňuje připojení na plnohodnotnou Wi-Fi kdekoliv v budově (přes Eduroam dle pokynů platných pro tu kterou fakultu). Zasiťovaná není kavárna (má vlastní síť) a Městská knihovna, posiluje se síť v Ballingově sále. Volně přístupné jsou i elektrické zásuvky.

Pro studenty vítanou novinkou je zdejší noční studovna. Cca do 23 hodin je obsazena plně, do 2–3 hodin ráno pak ze dvou třetin. Plnit se začíná opět v šest hodin ráno. A to denně! V neděli je přitom plná celý den.

V NTK je kavárna, připravuje se otevření nového Univerzitního knihkupectví odborné literatury, které bude společně provozovat ČVUT a VŠCHT. K dispozici zde budou skripta, učebnice, monografie a další publikace obou jejich vysokoškolských nakladatelství a bohatá nabídka odborných knih z domácí i zahraniční produkce.

Úspěšnost vyřízení služby je v NTK 98 %. Pracovníci knihovny zaznamenali po přestěhování do Dejvic nárůst požadavků na služby s přidanou hodnotou typu rešerše, a to zejména ze strany studentů. Více na: <http://www.techlib.cz/cs/>.

V NTK našla domov i Ústřední knihovna ČVUT, která nabízí nejen výpůjčky knih, ale i další služby. Více na <http://knihovny.cvut.cz/>.

Podpora studentů se speciálními potřebami

Studenti se speciálními potřebami (postižení zraku, sluchu, pohybového aparátu, dále s psychiatrickými poruchami, se specifickými poruchami učení a se závažným chronickým onemocněním) mají nárok na úpravu studijních podmínek. K dispozici jsou bezbariérové pokoje na kolejích ČVUT. Studentům s postižením zraku se věnuje Centrum podpory samostatného studia zrakově postižených TEREZA, které sídlí na FJFI.

Pomocnou ruku nabízí Centrum informačních a poradenských služeb (CIPS). Poskytuje zázemí a podporu všem, kteří jsou nějakým způsobem znevýhodněni, k dispozici je zde speciální Handicap poradna, která rozšiřuje svou činnost. Studenti s dyslexií a jinými poruchami učení nyní připravují svépomocnou skupinu, která bude od září fungovat v zázemí prostor CIPS.

Další služby CIPS

Centrum informačních a poradenských služeb poskytuje informace o studiu, o všem, co se týká života studentů, nabízí kromě Handicap poradny další specializované poradny (studijní, psychologickou, sociálně-právní a duchovní). Od října 2010 chystá Psychologická poradna pravidelná skupinová setkávání studentů: účastníci skupiny budou moci pod odborným vedením pracovat na svém osobnostním rozvoji. Studijní poradna připravuje na začátek semestru seminář Jak se učit, s cílem pomoci studentům vypracovat si postup učení se s využitím svého dominantního stylu.

Během semestru organizuje centrum semináře a dílny se zaměřením: Podpora studijních dovedností, Osobnostní rozvoj, Podpora kreativity, Studenti sobě, dále různé besedy a přednášky.

Nabídka služeb CIPS je na:

<http://www.cips.cvut.cz/>.

Finanční podpora studentů

Univerzita je schopna poskytnout přímou finanční pomoc formou malého počtu stipendií pro zahraniční magisterské studenty a doktorandy. Avšak hlavní finanční podpora spočívá v systému dotovaného ubytování a stravy, velmi levných průkazů na hromadnou dopravu pro studenty a nízkých poplatků za studium. Studenti studující v češtině, studenti přijíždějící v rámci programu Socrates/Erasmus a výměnní studenti neplatí školné. Socrates/Erasmus studenti platí stejné ceny jako čeští studenti.

Stipendia, nadace, granty, fondy

Studenti ČVUT mají možnost získat finanční podporu nejen z interních zdrojů ČVUT: Studentská grantová soutěž, Fond studentských projektů, Interní grantová soutěž, Fond ČVUT, Nadační fond Stanislava Hanzla, Hlávkova nadace (ubytování v Hlávkově koleji). Je možné využít stipendií (každá fakulta má svůj stipendijní fond). K dispozici jsou i granty na obhajoby (na ČVUT i v zahraničí). Z externích zdrojů je to např. Fond rozvoje vysokých škol a další. Využívány jsou i průmyslové ceny a podpora nadací na podporu studia v zahraničí. Více na <http://www.cvut.cz/informace-pro-studenty/granty/stipendia>.

Spolky a organizace na fakultách

Studenti ČVUT se mohou zapojit nejen do činnosti studentských organizací v rámci Studentské unie ČVUT (<http://www.su.cvut.cz/>), ale i do odborných/profesionálních spolků na fakultách:

- FJFI: Česká nukleární společnost a její součást Mladá generace České nukleární společnosti – www.csvts.cz/cns/cyg, a Sdružení CENEN (Czech Nuclear Education Network) – dobrovolné akademické sdružení vzdělávacích

institucí zabývajících se výukou v oboru jaderného inženýrství – <http://www.cenen.cz/co-je-cenen.php>.

- FD: Drážní společnost – <http://drahy.fd.cvut.cz/>, drahy@fd.cvut.cz. Rozjíždí se Klub studentů dopravy – spřátelené sdružení zabývající se dopravou obecně – <http://www.klubstudentudopravy.cz/>, info@klubstudentudopravy.cz.
- FA: Spolek posluchačů architektury (SPA) při FA ČVUT – občanské sdružení, které bylo založeno v roce 1993 s cílem podporovat veřejnou diskusi o architektuře, jejím smyslu... Je otevřeno všem studentům FA ČVUT, kteří se chtějí aktivně podílet na životě školy – www.spa-fa.cz.
- FEL: nabídka zapojení studentů do odborných organizací je široká, info na <http://www.fel.cvut.cz/staff/info.html>.
- FBMI: Speleoklub – sdružuje zejména dřívější absolventy licenčního kurzu „Instruktor speleoalpinismu a speleologie“ a zkušenější jeskyňáře. Náplní klubu je organizování speleologických exkurzí, pracovních akcí v podzemí, přednášek a dalších aktivit.

Vstřícnost vůči studentům i jejich dětem

Vedení ČVUT i jednotlivých fakult vychází studentským organizacím vstříc. Pro studentské akce bezplatně poskytují prostory apod. Studenti na revanš připravují například publikaci Průvodce prváka, kde noví studenti najdou podrobné informace o studiu i o zázemí, které potřebují nejen pro úspěšný start na škole (oblíbeného Průvodce prváka připravuje organizace IAESTE ČVUT Praha <http://www.cvut.ieaste.cz>).

Chystá se další vylepšení zázemí pro studenty? „Zázemí pro studenty ČVUT je v celé řadě aktivit skutečně nadstandardní a díky zejména působení Studentské unie, ISC a IAESTE

mají naši studenti rozsáhlé možnosti v podpoře studia i volnočasových aktivit. K dalšímu rozvoji prostor pro vzájemná setkávání dojde po dokončení výstavby Nové budovy FA ČVUT na konci tohoto roku,“ říká prof. Václav Havlíček, rektor ČVUT. „Přestože podpora ubytovacích kapacit ze strany MŠMT je prakticky nulová, započneme v tomto roce s opravou Bubenečské koleje a budeme dále intenzivně jednat s pražským magistrátem o stažení jejich restitučních požadavků na pozemky mezi bloky na Strahově,“ dodává prof. Havlíček.

Vstřícným gestem je i rozhodnutí, že do univerzitní mateřské školky, která bude otevřena v září v prostorách Masarykovy koleje, budou moci chodit nejen děti zaměstnanců ČVUT, ale i zdejších studentů.

Připravila Vladimíra Kučerová

O zahraniční studenty se stará nejen škola, ale i čeští kolegové z ISC (International Student Club) při ČVUT.
Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT



NOVÉ TECHNOLOGIE: KULTURNÍ ŠOK (NEJEN) PRO ZEMĚMĚŘIČE

Studium geodézie na Fakultě stavební ČVUT (studijní program Geodézie a kartografie) má dva různé směry v podobě dvou oborů: Geodézie a kartografie a Geoinformatika. Každý z nich jde svojí cestou, nicméně se neustále potkávají a spolupracují.

Obor Geodézie a kartografie připravuje studenty pro praxi, aby zvládli praktické geodetické a kartografické úlohy, znali problematiku katastru nemovitostí a moderní aplikace v inženýrské geodézii. Samostatnou specializací oboru je teoretická geodézie, zabývající se mimo jiné globálními navigačními satelitními systémy, jako je např. GPS.

Geoinformatika je obor, který je zaměřen širěji na vědní disciplíny pojednávající o Zemi (geodézie patří mezi klíčové předměty). Zabývá se aplikovanou informatikou v oblasti zpracování prostorových dat, databázemi a moderními geoinformačními technologiemi pro hromadný sběr, zpracování a analýzy dat. Větší důraz je kladen na teoretické předměty tak, aby znalosti absolventů měly trvalou odbornou platnost a širší možnost uplatnění. Oba studijní obory jsou plně přístupné při přechodu od bakalářského do magisterského studia.

Geodetické vzdělání: proměna k nepoznání

Vznik samostatného zeměměřického studia na ČVUT v Praze má počátky na konci 19. století, podrobně popisuje jeho vývoj vynikající článek Ondřeje Jeřábka [1]. Prozaická motivace tehdy přitom vycházela ze zvyšujících se nároků na výběr pozemkové daně, zvýšení přesnosti vyhotovovaných map a potřeb trvalé evidence katastru – úkoly, které nelze řešit bez odborníků s geodetickým vzděláním. Katastr nemovitostí je neoddelitelnou součástí vzdělání geodetů dodnes, právě tak jako geodetické základy (teoretická geodézie), které se zabývají studiem zemského tělesa, jeho tíhového potenciálu a globálními souřadnicovými systémy. Široký záběr od praktických aplikací a měření až po ryze teoretické geovědní disciplíny, matematiku a aplikovanou statistiku je pro geodézii charakteristický.

Pro vývoj studijního programu geodézie mělo významný vliv poválečné období, které je charakteristické generací otců zakladatelů, kteří se zasadili o pětileté inženýrské zeměměřické vzdělání, jehož základní struktura v mnohém trvala prakticky až do přechodu na strukturované studium v rámci Boloňského procesu. Pokud se podívám na současnou geodézii, pak s nadsázkou mohu konstatovat, že obor, který jsem vystudoval před třiceti lety, dnes prakticky neexistuje, resp. změnil se k nepoznání.

Nástup technologické revoluce

Změnu přinesly nové měřické technologie, dostupnost, kapacita a výkon dnešních počítačů a především globální navigační satelitní systémy, jejichž nejznámějším reprezentantem je družicový systém GPS. Z pohledu oboru jde svého druhu o kulturní šok a nejsem si zcela jist, jestli se s novou situací všichni zasloužili kolegové dokázali vyrovnat a reflektovat ji. Nové technologie nepřinesly totiž jen technický pokrok, nebývalou přesnost a produktivitu, ale setřely i tradiční hranice mezi různými obory a nikdo si dnes nemůže monopolizovat své odvětví. Je přitom zřejmé, že jsme svědky nástupu technologické revoluce, která bude pokračovat.

Pro geodézii to znamená, že měření bude realizováno stále dokonalějšími systémy, stále více budou převažovat metody automatizovaného a hromadného pořizování prostorových dat (robotizované totální stani-

ce, letecké laserové skenování, zpracování družicových dat apod.). Vzdělání dnešních studentů proto musí být více zaměřeno na potřebné teoretické základy, analýzu a zpracování dat, projektovou výuku, podporu schopnosti samostatného studia a celoživotní vzdělávání. Tradiční role měřiče, který však pracuje s nejnovější měřickou technikou, zůstane zachována jen v oblasti úzkých specializací, jako je inženýrská geodézie.

V září 2010 zahajuje nový bakalářský obor

Reakcí na změněné podmínky a pohled do budoucna byla akreditace (tehdy) nového studijního oboru Geoinformatika v roce 1995, jako oboru, který je zaměřen na vědní disciplíny pojednávající o Zemi a na informatiku a moderní informační technologie pro hromadný sběr a zpracování dat. Obor geoinformatika je méně zaměřený na naši tradiční geodetickou praxi – geodézie samozřejmě patří mezi klíčové předměty povinného základu tohoto oboru, ale celkové zaměření spíše odpovídá pojetí geodézie, jak je prezentována například v učebnici Geodesy: The Concepts (Vaníček, Krakiwski) [2]. Větší důraz je kladen na teoretické předměty.

Z řady důvodů, jejichž diskuze jde nad prostorově omezený rámec tohoto článku, jsme se rozhodli reakreditovat celý studijní program Geodézie a kartografie ve standardním modelu strukturovaného studia s tříletým bakalářským a dvouletým magisterským studiem (opouštíme tedy model čtyřletého bakalářského studia, jak je zaveden na ostatních oborech Stavební fakulty). Akreditační komise vznesla požadavek na sloučení dvou našich bakalářských oborů do jediného, který by původní dvě zaměření realizoval nabídkou povinně volitelných předmětů. V podstatě šlo o formální úpravu a jedině, co bylo nutno vyřešit, byl název slouče-



Výuka studentů v terénu

ného bakalářského oboru. Jako rozumný a obecně přijatelný kompromis byl zvolen název, který spojil oba původní názvy v jediný. Od příštího akademického roku budeme otevírat nový bakalářský obor **Geodézie, kartografie a geoinformatika**.

Inženýrská geodézie: na povrchu i v podzemí

Magisterský obor Geoinformatika je formulován jako specializace v rámci studijního programu Geodézie a kartografie, naši geoinformatici jsou tedy v první řadě geodeti se specializací na zpracování geoprostorových dat. V rámci magisterského oboru Geodézie a kartografie zůstal zachován stávající koncept tří studijních zaměření, kterými jsou teoretická geodézie, zeměměřictví a katastr a inženýrská geodézie. Katastr nemovitostí je po geodézii základním společným jmenovatelem našeho studijního programu, informační systém katastru nemovi-

tostí je největším informačním systémem naší státní správy. Inženýrská geodézie je specializací zaměřenou na přesné měřické a vytyčovací geodetické práce jak na povrchu, tak v podzemí, při ražbě tunelů, stavbě metra, věnuje se statistickým metodám při kontrole staveb a kontrolním měřením.

Prof. Ing. Aleš Čepek, CSc.,
zástupce pedagogického proděkana
FSv pro studijní program
Geodézie a kartografie
Foto: archiv autora

Literatura:

- [1] Jeřábek, O.: *Vývoj samostatného zeměměřického studia na ČVUT v Praze*, Geodetický a kartografický obzor 130, ročník 28/70, číslo 5/1982
- [2] Vaníček, P. and Krakiwski, J. 1986. *Geodesy: The Concepts*. Amsterdam: Elsevier. 1986 (third ed.)

Ukázka prostředí ArcGIS, spojení ortofota s historickou mapou



Laserový skener při měření generátoru vodní elektrárny Gabčíkovo při generální údržbě



HOLOGRAFIE: JAK OVLÁDAT SVĚTLO

APLIKACE A VÝZKUM NA KATEDŘE FYZIKÁLNÍ ELEKTRONIKY FJFI

Holografie jako metoda záznamu optické vlnoplochy je známá již více než 60 let. Od jejího objevu v roce 1947, kdy byla primárně nástrojem pro záznam a rekonstrukci signálu v elektronové mikroskopii se pohled na holografii postupně vyvíjel. Po objevu laseru v roce 1960 byla až do osmdesátých let minulého století využívána zejména jako unikátní metoda záznamu 3D optického signálu. Dnešní pohled interpretuje holografii spíše jako obecnou metodu pro tvarování optických polí.

Hlavním cílem tak již dnes není pouze záznam 3D obrazu pro účely pozorování lidským okem, ale zejména obecná, efektivní a velice flexibilní transformace jednoho optického signálu na jiný. Na pozadí rychlého pronikání optických technologií do různých oblastí lidské činnosti dává tato interpretace tušit obrovský potenciál holografických prvků. Holografické elementy často umožňují nahradit komplikované klasické optické systémy jediným pasivním robustním prvkem, jehož složitost více méně ne-

závisí na jeho konkrétní funkci. Holografický přístup k transformaci optických vln přináší pochopitelně i některé specifické problémy, které se u konvenčních systémů nevyskytují. Nejzávažnější z nich je silné disperzní chování difraktivních prvků, nebo-li závislost jejich funkce na vlnové délce světla. Tento fakt donedávna představoval největší překážku širších aplikací holografických elementů pro tvarování svazků jiných než laserových zdrojů. Masivní rozšíření polovodičových světelných zdrojů s úzkou spektrální charakteristikou v posledních letech ale vedlo k potlačení negativních projevů disperzních vlastností.

Hologram jako ochranný prvek

Tradiční obrazové hologramy určené pro vytváření obrazů pro pozorování lidským okem tvoří dnes již pouze malý zlomek celkové produkce hologramů. Jednoznačně největší množinou hologramů jsou prvky určené pro ochranu dokumentů a autenticity různých produktů. Vyrábějí se často až v milionových sériích a lze je dnes nalézt nejenom na ceninách a dokumentech, ale také na nepřeberném množství značkových produktů různých kategorií. Ochranná funkce je v tomto případě založena na vizuálních projevech hologramu

(jako jsou barevné, kinetické a 3D efekty), které jsou z fyzikálního hlediska důsledkem difrakce světla na struktuře s detaily na úrovni desítek až stovek nanometrů. Hologramy tak nabízejí možnost vizuální laické kontroly bez použití jakýchkoli pomůcek, pozorované efekty jsou však založené na běžnými technikami nekopírovatelné velice sofistikované mikrostruktury. Tato mikrostruktura je většinou reliéfní a je možné ji realizovat nízkonákladovými technikami mechanického lisování.

Hologram jako nástroj pro úsporu energie

Další významnou skupinou aplikací jsou difraktivní prvky pro ovládání a tvarování laserových svazků pro různé účely, zejména pak pro optické komunikace, optické zpracování informací a také pro ovládání paprsků průmyslových laserů pro obrábění materiálů. Ve všech zmínovaných případech je hologram flexibilní alternativou konvenčního systému, přičemž holografické řešení bývá obvykle robustnější, kompaktnější a při větších výrobních sériích také pronikavě levnější. Vzhledem k použití laserů jsou problémy jako disperze a různé typy zobrazovacích vad v těchto případech většinou minimální. Holografické elementy mohou

být použité i při tvarování svazků běžných polychromatických světelných zdrojů. Hologram může sloužit například jako matnice usměrňující světlo do daného prostoru, přičemž jeho směrová charakteristika může být velice obecná. Jsou známy například holografické matnice pro použití ve fotografických přístrojích, takové prvky lze ale využít v mnohem širším spektru aplikací vyžadujících manipulaci se světlem například za účelem optimálního využití energie. Ať už se jedná o prvky fokusující sluneční světlo například ve slunečních člancích, směrové prvky pro tvarování asymetrických vyzařovacích charakteristik zdrojů například v automobilovém průmyslu, anebo prosté osvětlovací prvky pro běžné domácí aplikace, nabízejí difraktivní elementy flexibilní a ekonomicky výhodné řešení.

Novinka: holografické disky

Speciální kategorií aplikace hologramů jsou holografické paměti. V oblasti dlouhodobých pamětí dominují optické technologie již od dob uvedení CD disků. Postupem času byla jejich kapacita zvyšována na principu zmenšování plochy nesoucí elementární informaci (bit) až na úroveň fyzikálních limitů (DVD a Blue-ray disky). Protože další zvyšování kapacity touto cestou již téměř není možné, představují zajímavou alternativu holografické disky. U těchto zařízení je informace zaznamenána s využitím jisté formy multiplexování informace na jediné ploše formou hologramu. V jediné expozici (která u CD představuje 1 bit) je zaznamenáno až o několik řádů větší množství informací formou hologramu. Hustota informace je potom až 1000krát vyšší než u DVD disků. Zařízení tohoto typu přichází v současné době na trh.

A jak takový hologram realizovat? Zatímco klasické obrazové hologramy byly realizovány podobně jako



Ukázka lisovaných hologramů pro ochranu dokumentů. Barevné a kinetické efekty jsou generovány difrací světla na mikrostruktuře hologramu s detaily na úrovni stovek nanometrů.

fotografie expozicí signálů za přítomnosti reálného objektu (u holografie ovšem v komplikovanějším schématu a s pomocí laserového zdroje), výše popsané aplikace využívají většinou hologramů syntetických. Mikrostruktura těchto prvků je uměle napočtena pomocí počítače a posléze přenesena do reálného materiálu. Zápis musí být proveden s vysokým rozlišením na úrovni až stovek tisíc dpi, což lze v současné době realizovat pomocí sofistikovaných technologií laserové nebo elektronové litografie. Pro řadu aplikací je ale žádoucí použití dynamických hologramů, které je možné v reálném čase měnit. V takovém případě jsou výše zmíněné technologie nevyhovující. Dnes již lze dynamické hologramy realizovat zobrazením na počítačem řízeném mikrodispleji s vysokým rozlišením. Ty sice zatím nedosahují parametrů srovnatelných se statickými technikami, ale pro mnohé aplikace jsou již akceptovatelné.

Studium holografie na Fakultě jaderné a fyzikálně inženýrské

Na FJFI ČVUT má holografie již více než třicetiletou tradici. Kromě realizace klasických obrazových hologramů se věnujeme také studiu významových materiálů pro holografii

a zejména moderním směrům jako jsou syntetické počítačem generované hologramy a jejich aplikace v různých oblastech. Zkoumáme možnosti využití hologramů v optických komunikacích, průmyslu, biologii a medicíně a dalších odvětvích. Holografické techniky je možné rovněž využít k realizaci speciálních mikro a nano struktur, které dnes nacházejí uplatnění v širokém spektru aplikací. Studenti naší fakulty se mohou věnovat holografické problematice v rámci zaměření magisterského studia Optická fyzika navazujícího na bakalářské studium oboru Fyzikální elektronika, resp. v doktorském studiu. Již v rámci magisterského studia se studenti aktivně podílejí na výzkumu v uvedených oblastech. Výborné možnosti praktického uplatnění absolventů jsou dnes dány širokým spektrem aplikací optických technologií.

Ing. Marek Škereň, Ph.D.
Prof. Ing. Pavel Fiala, CSc.
KFE FJFI
Ilustrace: archiv autorů

Vědecké metody pro doktorandy



Jak dobře „dělat vědu“, aneb doktorandi při netradiční výuce

V červnu byl na Fakultě stavební zakončen nový kurz „Vědecké metody pro doktorandy“, který připravila katedra společenských věd. Jeho cílem bylo zvýšit teoretické i praktické kompetence doktorandů na ČVUT pro vědeckou práci, tj. naučit je to, co bohužel dosud ve výuce na univerzitě není – využívat vědeckých metod při zpracování doktorské práce, v jejich pedagogickém působení a následně i v profesním uplatnění.

Jak potvrdily výsledky Rozvojového projektu pro doktorandy 2006–2007 (realizovaného na katedře společenských věd FSv), úroveň znalostí vědeckých metod není u doktorandů dostatečná. Vědecké metody dosud nebyly součástí výuky doktorského studia ani studia předcházejícího a jejich znalost doktorandům chybí. Kurz chtěl přispět k tomu, aby vědecká metodologie byla i výzkumníky technických oborů chápána jako něco, co otevírá nové možnosti a ukazuje přednosti vědeckého myšlení opřené o propracované metody.

Zájem o kurz byl velký, absolvovalo jej celkem 55 doktorandů. Výuka byla věnována metodologii, metodickým postupům a hypotézám. Doktorandi se dozvěděli, jak prakticky vědecké metody používat při psaní disertační práce, jaké cíle si klást. Doktorandi se seznámili s jedním z nejrozšířenějších statistických softwarů pro komplexní práci s daty, používaným ve vědě a výzkumu – systémem SPSS nebo problematikou prezentace vědeckých informací.

Vědecká fotodokumentace v digitálním prostředí

Obsahem kurzu byla i prezentace k videokonferenčnímu zařízení a tvorba vědecké fotodokumentace v digitálním prostředí – způsoby vedoucí k maximální věrnosti fotografického zobrazení, ke shodě daného subjektu a jeho zobrazení.

A proč právě fotodokumentaci byl věnován takový prostor? „Fotografie je obecně považována za medium, věrně reprodukcující snímáný objekt. Při bližším zkoumání však zjistíme, že věrnost fotografického zobrazení je relativní,“ uvádí Miloš Sedláček z Fakulty stavební.

Běžný snímek vykazuje řadu odchylek od snímáné reality v kontrastním podání, tonálním podání, barevnosti, zkreslení perspektivy, distorzích apod. Umělecká fotografie využívá všech těchto odchylek a jejich řízením

využíváním vytváří realitu novou, realitu uměleckého díla. „Naproti tomu fotografie informativní, dokumentační, technická a vědecká se snaží všechny tyto odchylky eliminovat nebo minimalizovat. Na kurzu jsme nejprve poukázali na základní oblasti, kde se fotografický snímek může odchýlit od zobrazovaného objektu. Následně jsme naznačili cesty, jak věrného zobrazení dosáhnout cílenou prací se snímáním objektem a jeho osvětlením, prací s fotografickým přístrojem, ovládáním snímací techniky a v neposlední řadě i závěrečnou úpravou snímku, fotoeditací,“ upřesňuje netradiční výuku Miloš Sedláček.

Soutěž o nejlepší teze: vítězem Lukáš Herout

Během celého kurzu měli doktorandi příležitost diskutovat probíranou látku i možnost konzultovat své práce s vyučujícími i mezi sebou navzájem (jak potvrdili sami doktorandi, bylo to pro ně velmi přínosné). Navíc měli možnost na závěr kurzu zkusit si „nanečisto“ obhájit teze svých disertačních prací.

Obhajoba pak byla spojena se soutěží o nejlepší teze. Vítězem se stal Lukáš Herout, doktorand Fakulty stavební, zabývající se problematikou m-learningu (mobile learning – forma elektronického vzdělávání za současného využití mobilních počítačových a komunikačních prostředků – notebooků, kapesních počítačů, PDA, mobilních telefonů...).

Kurz se uskutečnil v rámci projektu „Operačního programu Praha – Adaptabilita“ vyhlášeného MŠMT a podporovaného Evropskými strukturálními fondy.

Pomocníkem pro účastníky kurzu (ale i pro další zájemce o danou problematiku) byla interaktivní webová stránka www.doctorandus.info s informacemi o projektu, výuce, odkazy na literaturu, prostorem pro komentáře a dotazy a se sedmi pracovními sešity, které slouží jako podklady k výuce (obsahují komprimované verze odborných textů, základní uplatňované ideje, postupy a metody výkladu pro usnadnění navigace v rozsáhlejších elektronických textech i jejich pochopení, stručný výtah k jednotlivým vědeckým metodám a otázkám týkajících se dané problematiky probírané na cvičeních).

Více na www.doctorandus.info.

Ing. Vladimíra Nováková, Ph.D., Fakulta stavební

Foto: Miloš Sedláček

Výzkum pro moderní obráběcí stroje

Výzkumné centrum pro strojírenskou výrobní techniku a technologii (VCSVTT) při FS ČVUT je pracovištěm s nejkompexnějším zaměřením na výzkum a vývoj v oblasti obráběcích strojů v ČR. V rámci své činnosti se zaměřuje intenzivně i na spolupráci s výrobci obráběcích strojů. Záměrem je poskytovat podporu v oblasti výzkumu a vývoje a v průmyslové praxi uplatňovat a dále rozvíjet nejnovější poznatky a postupy. Jednou z úspěšných českých firem, s níž VCSVTT rovněž dlouhodobě spolupracuje, je Strojírna TYC.

Spolupráce mezi VCSVTT a Strojírnou TYC, s.r.o. byla navázána při vývoji a zdokonalování konstrukce strojů řad FVC a FPPC, které představují jádro výrobní



Obráběcí centrum Strojírny TYC FVC

produkce firmy. Do konstrukce strojů mohly být díky tomu účinně promítnuty poznatky a zkušenosti centra v oblastech optimalizovaného návrhu pohonů, optimalizace dílů nosné struktury stroje a minimalizace teplotních deformací.

Připravují se simulace virtuálního obrábění

Ke komplexně optimalizovanému návrhu pohonů byly použity pokročilé výpočetní a simulační prostředky vyvinuté ve VCSVTT. Kromě zvyšování dynamických vlastností pohonů byla pozornost zaměřena i na snižování energetických nároků na provoz. Na příkladu pohybové osy s vloženým řemenovým převodem se tak např. podařilo nalézt řešení umožňující až 30% snížení síly nutné na urychlení pohybové hmoty při současném zvý-

šení dosažitelného zrychlení a frekvenčních charakteristik pohonu.

V další fázi vývoje strojů byly uplatněny propojené modely řízení pohonů a poddajné struktury stroje. Pomocí těchto modelů byly prováděny komplexní analýzy dynamických vlastností řízení pohonů a simulovány dosažitelné parametry nastavení regulátorů. Modely umožnily identifikovat kritické vlastní tvary kmitání rámu stroje, vyšetřit vliv jednotlivých prvků mechanické stavby pohonu a simulovat frekvenční charakteristiky pohonu. Modelovací technika tvorby propojených modelů je v centru intenzivně rozvíjena a představuje základní prvek budoucích virtuálních modelů strojů, které umožní provádět simulace virtuálního obrábění.

Optimalizovaná struktura příčnicku strojů byla navrhována pomocí postupů topologické optimalizace, přičemž bylo dosaženo významné úspory hmotnosti při současném zvýšení statické tuhosti.

V oblasti teplotně mechanických vlastností byl experimentálně lokalizován nejvýznamnější zdroj výrobních chyb stroje ve směru osy X. Prostřednictvím pokročilých simulací teplotně-mechanického chování stroje metodou konečných prvků bylo možno navrhnout konstrukční úpravy, které významně snížily výsledné teplotní deformace obráběcího centra.

Vývoj nových strojů českých výrobců

Prostřednictvím spolupráce s VCSVTT jsou stroje Strojírny TYC neustále vyvíjeny a hledána jsou řešení směřující k jejich zdokonalování. Rozvíjeny jsou i další vývojové projekty, které se zaměřují na nekonvenční přístupy ke konstrukci strojů Strojírny TYC se zvýšenými užitnými vlastnostmi. Spolupráce s průmyslem je pro centrum cenným zdrojem nových poznatků, které významně přispívají k celkovému růstu jeho odborné úrovně. Je zároveň potěšující, když se VCSVTT může podílet na vývoji nových strojů českých výrobců a přispívat tak ke zvyšování jejich kvality, výkonnosti a možnostem uplatnění v náročném konkurenčním prostředí. Projekty řešené se Strojírnou TYC jsou dobrým příkladem oboustranně prospěšné spolupráce.

Prof. Ing. Jaromír Houša, DrSc.
vedoucí výzkumného centra





Kompozity jsou součástí televizních vysílačů

Centrum kompozitů na Kloknerově ústavu ČVUT se zabývá aplikací kompozitů na televizních vysílačích. V roce 1992 byla dokončena žižkovská televizní věž (vysílač Praha) a v roce 1998 rekonstrukce vysílače Praděd. Na obou vysílačích byly ve značné míře aplikovány moderní materiály – kompozity.

Při rekonstrukci vysílače Praděd (Jeseníky, 1492 m n. m.) vznikl požadavek na zakrytí ochozu (oplaštění) III. nadzemního podlaží, na kterém jsou umístěny antény radioreléových spojů a další radiokomunikační zařízení. Podlaha tohoto ochozu vysílače Praděd je umístěna ve výšce 12,575 m nad úrovní terénu. Výška ochozu je podle měření in situ 4 150 mm, vnější obvod o délce 106270 mm. Na ochozu bylo umístěno 18 antén různého typu, zaměřených do deseti směrů s vyzářovací frekvencí 4–13 GHz s průměrem 1,2–4,0 m.

Tvar: rotující sinusoida

Účelem opláštění bylo chránit ochoz a antény před vlivy nepříznivých povětrnostních podmínek (vítr, sníh, námraza). Jako optimální varianta bylo zvoleno zakrytí ochozu laminátovými skořepinami z kompozitu – polyesterového skelného laminátu. Podobné opláštění bylo realizováno již dříve na televizním vysílači Černá hora a Králova Hola (Slovensko).

Opláštění bylo navrženo ze samonosných skořepin z kompozitů – skel-

ného laminátu, opřených v hlavě a patě do konstrukce ochozu, bez podepření podél styčných hran skořepin, o tloušťce odpovídající požadavkům na prostup mikrovln. Původní představa o zakrytí ochozu spojitě válcovou laminátovou plochou nebyla reálná vzhledem k požadavku na tloušťku prstence (max. 30 mm) a na nepřípustnost svislých ocelových prvků.

Tvar skořepin byl stanoven matematickým modelem tak, aby tvořící křivka plochy byla rotující sinusoida s vrcholem ve středu půdorysu (v průsečíku jeho úhlopříček) a jejíž počáteční bod opisuje kružnici v místě podpory. Tvar skořepiny vyplynul z požadavků na šíření signálu radioreléových spojů, dostatečnou tuhost a na podepření po kružnici v místě horního a dolního uchycení skořepin a na styk jednotlivých skořepin podle přírodních hran. Sinusoida také nejlépe vyhověla požadavku na maximální úhel tečny k tvořící křivce v nejnižším bodě < 35°.

Opláštění: 62 laminátových skořepin

Bylo rozhodnuto, že skořepiny budou vyrobeny z kompozitu – skelného laminátu vyztuženého tkaninami ze skleněných vláken, s matricí z izofthalové pryskyřice. Na základě vyrobených zkušebních vzorků materiálu byla změřena jeho permitivita. Podle výsledků měření provedených na FEL ČVUT byly doporučeny hodnoty relativní permitivity v rozmezí 3,55–3,75. Pro výpočet byla uvažována střední hodnota, tj. 3,65.

Tloušťka skořepin byla stanovena podle vyzařovaného kmitočtu antén z hlediska požadavků na prostup mikrovln radioreléových spojů na základě naměřených (FEL ČVUT) hodnot permitivity materiálu.

Tloušťky skořepin byly vypočteny pro tuto hodnotu z relativní permitivity a příslušného kmitočtu na základě předpisu pro půlvlnné resp. celovlnné a tenké desky. Výsledné tloušťky kompozitu byly v intervalu 8,7–19,6 mm. Jako kompromis bylo dohodnuto použití skořepin o dvou tloušťkách: 9,8 mm a 19,6 mm. Opláštění sestává z 62 laminátových skořepin o šířce 1 664 a délce 4 500 mm. Výška (vzepětí) skořepiny uprostřed půdorysu je 400 mm od roviny souřadnic x–y. Příruba v okolí podpory i příruba podél styčných hran sleduje ve směru osy x poloměr 16 910 mm.

Statickým a dynamickým výpočtem byla prokázána vhodnost navržené skořepiny na účinky zatížení větrem, teplotou, vlastní tíhou a námrazou.

Po více než deseti letech provozu kompozitních skořepin v extrémních povětrnostních podmínkách byla prokázána jejich bezchybná funkce.

Více na <http://hpro.klok.cvut.cz>

Ing. Miroslav Černý, CSc.,
vedoucí Centra kompozitů
Kloknerův ústav ČVUT
Foto: archiv autora

Pražské kandelábry

„Nové plynové plameny září ve světle stále krásnějším. V prvních dnech v hořících vězelo ještě mnoho atmosférického vzduchu, který s plynem proudil ven a plameny notně ukracoval, rovněž skla lamp nebyla nikterak očištěna od špíny a od prachu, což se nyní postupně děje a cídění množství lamp žádá si již několik dnů.“
(Bohemia úvodník z 19. září 1847)

Za nejstarší osvětlení Prahy lze považovat dobu přenosných světel. Od roku 1329 bylo písemně povinně večer a v noci dáno chodcům a jezd- cům mít s sebou při pohybu po městě vlastní světlo. Pevné místo měly ohně umístěné v železných koších nebo pánvích pouze u mostních a vstupních bran. Tento způsob přetrval do zavedení olejových lamp. Z roku 1667 pochází nejstarší známá zmínka o slavnostní iluminaci měst pražských.

V Praze od roku 1723 svítilo prvních 121 olejových luceren. Počet lamp vzrůstal po celé 18. století až do poloviny 19. století a zdokonalovala se i jejich konstrukce. Mezníkem ve vývoji osvětlení Prahy se stal rok 1847, kdy začalo svítit 268 plynových luceren na tzv. Královské cestě. Využití

Pilon pro plynové osvětlení před Černínským palácem



plynových lamp vyvrcholilo v roce 1940, kdy jich v Praze svítilo více než 10 000.

Svítilna komponována podle okolí

Plynové osvětlení Praze sloužilo bez přerušení až do roku 1985, kdy byly na Malé Straně a Hradčanech elektrifikovány poslední lucerny. Podařilo se jim zachovat designu velmi zdařilá. Litina se osvědčila jako ideální materiál pro svou pevnost, odolnost k povětrnostním vlivům a schopnosti reprodukovat panující styl v ekonomicky přijatelných podmínkách i sériové výroby. Z doby prvního celkového osvětlení města od roku 1866 pocházejí konzolové nebo kandelábrové lucerny se šestibokými světly. Nejznámější jsou honosná slavnostní osvětlení na Hradčanském nebo Loretánském náměstí, před Rudolfinem, Národním divadlem nebo muzeem. Svítidla před pražskými budovami ve stylu od pozdního empíru po secesi byla většinou odlita železárnami v Komárově a komponována v přímé vazbě na své okolí. Do konce roku 1871 bylo po Praze rozmístěno celkem 2 598 lamp. Do půlnoci jich svítilo 2 206 a 392 po celou noc. Na přelomu let 1872/1873 bylo po Praze rozmístěno 16 osmiramenných, 9 čtyřramenných, 2 tříramenných a 344 jednoduchých kandelábrů, 2 072 závěsných nástěnných lamp a 18 soukromých svítilen. První zkoušku osvětlit město elektrinou provedl F. Křižík 28. 2. 1883. V roce 1891 změnily stožá-



Nejstarší dochovaný pětiramenný pilon plynového osvětlení v Praze na Hradčanech z roku 1867 (kandelábr)

ry veřejného osvětlení barvu. Začaly se natírat na zeleno až do roku 1918, kdy se barvy změnilly na žlutou a červenou, tj. na pražské barvy.

V současnosti je v Praze v provozu 127 249 míst veřejného osvětlení o instalovaném příkonu 14 MW, napájených z 1 361 rozvaděčů. Dále je to 2 316 světelných míst slavnostního osvětlení na 80 historických a významných objektech o instalovaném příkonu 0,4 MW. Ta jsou napájena z 67 rozvaděčů. K osvětlování Prahy slouží celkem 110 000 stožárů a více než 6 500 km různých kabelů. Na rozvody veřejného osvětlení je také napojeno 499 veřejných a věžních hodin.

Literatura:

Monzer, L., *Osvětlení Prahy*.
ELTODO Praha 2003.
<http://technet.cz>
<http://kultura.praha-mesto.cz>

M. Efmertová a J. Mikeš
Foto: archiv autorů



UCEEB

Univerzitní Centrum Energeticky Efektivních Budov

Součástí strategie ČVUT jako výzkumné technické univerzity je soustředění jejích dalších vědeckých a výzkumných kapacit také do lokalit, ve kterých může využít podpory ze strukturálních fondů EU, konkrétně z operačních programů VaVpl, prioritní osy 2 – regionální centra. Jedním z cílů těchto aktivit je vybudování Univerzitního centra energeticky efektivních budov, které je situováno do Kladna-Švermova.

Celosvětovým trendem ve stavebnictví je razantní snížení energetické náročnosti budov, které v Evropě samy spotřebovávají 40 procent veškeré vyrobené energie a stejnou měrou se budovy podílejí na produkci CO₂. Druhým významným trendem je snaha o podstatně vyšší využívání obnovitelných zdrojů energie i materiálů. Specifikum České republiky je ve výrazném a poměrně levně vytěžitelném potenciálu úspor energie v oblasti obnovitelných materiálů na bázi dřevní hmoty a inovovaného využití výrobní a distribuční sítě energetické infrastruktury. Základním předpokladem je těsné napojení výzkumu na průmysl s možností verifikovat teoretické předpoklady výzkumníků a ověřovat myšlenky vývojářů a projektantů na úrovni full-scale, tedy na prvcích budov, včetně jejich spojů,

a to ve všech režimech, pro které jsou prvky určeny. Navrhované řešení, které je těsně napojeno jak na vysokoškolské prostředí, tak na průmysl je výrazně levnější a velmi flexibilní.

Podpora konkurenceschopnosti a nové pracovní příležitosti

Za hlavní témata považuje kolektiv vedený prof. Ing. Zdeňkem Bittarem, DrSc., oblasti razantního snížení energetické náročnosti budov, využívání materiálů na bázi dřevní hmoty, inovací energetické infrastruktury, zdravého vnitřního prostředí budov, využívání nových stavebních materiálů a oblast energetické bezpečnosti a autonomie.

Základním předpokladem pro vznik výzkumného centra tohoto typu je zaměření na vysokou dynamiku inovací vývoje nových technologií,

dale na efektivní spolupráci s průmyslem, která povede k navýšení našeho exportu. Cílem je vybudování moderního experimentálního pracoviště, které vytvoří podporu konkurenceschopnosti a nové pracovní příležitosti v perspektivním oboru.

Kontinuitu výzkumu bude zajišťovat poměrně malá skupina špičkových výzkumných pracovníků ČVUT a základem týmu je „čerstvá“ pracovní síla, jejíž skladba se může řídit aktuálními potřebami centra a bude tvořena postdoktorandy, doktorandy a mladými pracovníky, kteří budou zaměstnáni pouze na dobu trvání konkrétního projektu.

Základními předpoklady dlouhodobého fungování projektu je stabilita cash-flow. Ta bude zaručena na jedné straně diversifikací zdrojů, na straně druhé variabilitou nákladů

(projektové řízení). Zdroje provozního financování projektu spočívají ve vazbě na evropský a národní výzkum, v dynamickém řízení projektů – inovacích pro praxi a především v účinné spolupráci s průmyslem – kolaborativním výzkumu.

Stavební řešení

Stavební a architektonické řešení: Ing. arch. Tomáš Šenberger, Ing. Tomáš Med, projektant: Grebner, s. r. o.

Multifunkční haly

- klimakomory (dvě komory 2 × 2,4 m)
- menší komora UV
- menší environmentální komora
- mechanická laboratoř (lis s digitálním záznamem, lomové zkoušky, trhačka, únava materiálu)
- akustická místnost (akustická dvoukomora s testovaným mezistropem)
- full-scale testy (testy částí a detailů konstrukcí ve skutečné velikosti se simulací reálného prostředí)
- místnost se stabilním prostředím – klimatizovaný sklad

Lehké laboratoře

- mikrobiologická laboratoř
- laboratoř organické chemie
- laboratoř anorganické chemie
- přípravná vzorků
- malá stavebně-fyzikální laboratoř
- laboratoř inteligentních systémů budov
- laboratoř technických zařízení budov
- biomedicínská laboratoř (zdravé vnitřní prostředí budov)
- sklady

Přístrojové a výzkumné vybavení

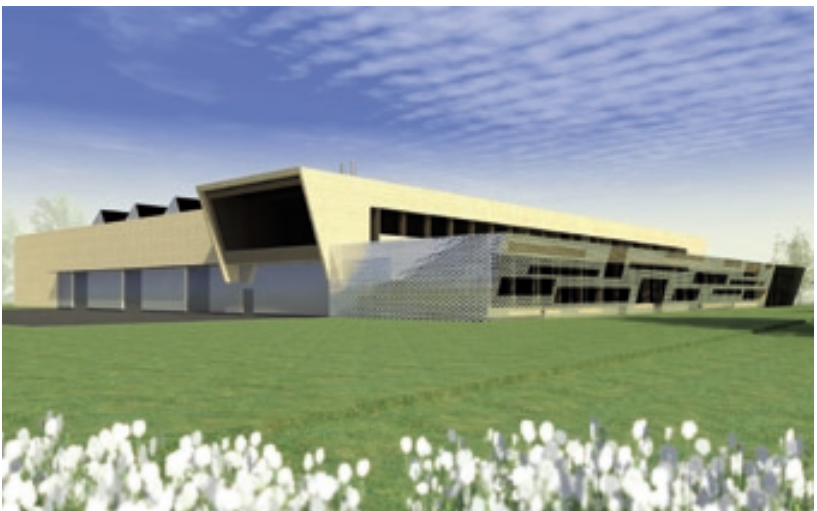
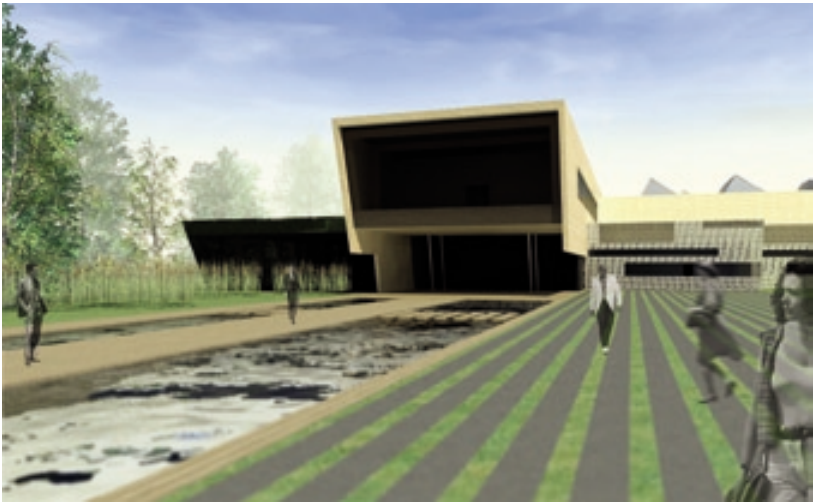
Hlavní část přístrojového vybavení bude umístěna v multifunkčních halách, umožňujících variabilní využití jejich prostoru, další součástí vybavení budou lehké laboratoře. Pro možnost pořádání jednání projek-

Orientační údaje stavby	
celková plocha pozemku	15 270 m ²
zastavěná plocha	4 032 m ²
celková podlažní plocha (z toho):	4 970 m ²
halové laboratoře: 12/12 m, sv. v. 7 m pod vazník	1 900 m ²
lehké laboratoře: 6/12 m sv. v. 4 m	890 m ²
učebna, zasedačka, bufet se zázemím: sv. v. 4 m	437 m ²
kanceláře: 4/6 m sv. v. 3 m	800 m ²
pomocné prostory, TZB	943 m ²
venkovní plocha (z toho):	2 721 m ²
nepropustná plocha (např. živice)	864 m ²
zelené střechy	cca 2 000 m ²
parkoviště	20 míst
obestavěný prostor – celkem (z toho):	31 367 m ³
halové laboratoře (v. 9 m + světlíky)	17 135 m ³
lehké laboratoře, vstup – I. NP	10 480 m ³
kanceláře – II. NP	3 752 m ³

toových týmů jsou navrženy multifunkční zasedací místnosti, pro pořádání výukových a vzdělávacích odborných kurzů a workshopů jsou navrženy výukové místnosti.

Prof. Miloslav Pavlík, prorektor pro výstavbu a investiční činnost (s využitím informačního materiálu Fakulty stavební ČVUT)

Vizualizace:
Prof. Ing. arch. Tomáš Šenberger



NOVINKY Z NAKLADATELSTVÍ ČVUT

FAKULTA STAVEBNÍ

Weiglová, Jiřina; Bedlovičová-Bošová, Daniela; Kaňka, Jan: Stavební fyzika 1. Denní osvětlení a oslunění budov
Nábělková, Jana; Nekovářová, Jana: Chemie. Chemie životního prostředí
Witzany, Jiří; Čejka, Tomáš; Wasserbauer, Richard; Zigler, Radek: PDR – Poruchy, degradace a rekonstrukce

FAKULTA STROJNÍ

Hošek, Jan: Úvod do nanotechnologie
Kožíšek, Jan; Stieberová, Barbora: Management jakosti I
Zítek, Pavel: Automatické řízení pro bakalářské studium

FAKULTA JADERNÁ A FYZIKÁLNĚ INŽENÝRSKÁ

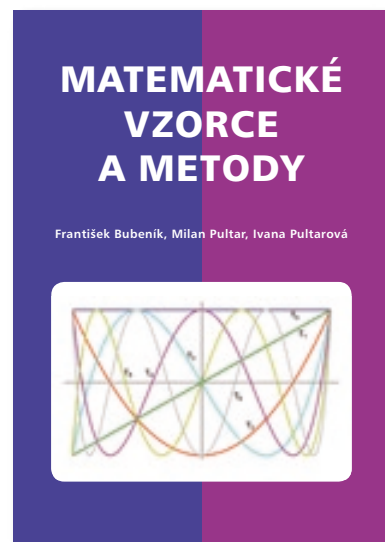
Štoll, Ivan: Mechanika
Pošta, Severin; Pošta, Petr: Analýza v příkladech 2
Humhal, Emil: Numerická matematika I.
Hejzlar, Radko: Termodynamika

FAKULTA DOPRAVNÍ

David, Petr; Orava, František: Vnitrostátní přeprava a zasilatelství

Bubeník, František; Pultar, Milan; Pultarová Ivana
MATEMATICKÉ VZORCE A METODY

třetí vydání, 320 s., vazba brožovaná, ISBN 978-80-01-04524-4 , cena 234 Kč
 Knihu lektoroval: prof. RNDr. Jiří Neustupa, CSc.



Kniha obsahuje přehled matematických vzorců, numerických metod a vybraných algoritmů ze všech oblastí matematiky, které se vyučují na vysokých školách technických. Stručnou a přehlednou formou jsou zde uvedeny základní matematické vzorce a moderní numerické metody používané v technické praxi. Popis výsledků metod a algoritmů je redukován jen na nutnou formu, která umožňuje jejich vhodné použití. Kniha je určena studentům vysokých škol technického zaměření a jistě ji využijí i inženýři, technici a široký okruh zájemců o tuto tematiku. Toto vydání je přepracované s ohledem na podněty a připomínky lektora a čtenářů prvního a druhého vydání.

(red)

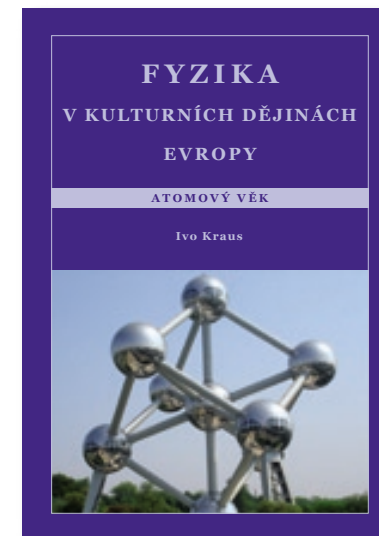
Skripta, vysokoškolské učebnice, odborné publikace, monografie a další technickou literaturu lze vybrat a objednat na:

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

Kraus, Ivo

FYZIKA V KULTURNÍCH DĚJINÁCH EVROPY. ATOMOVÝ VĚK

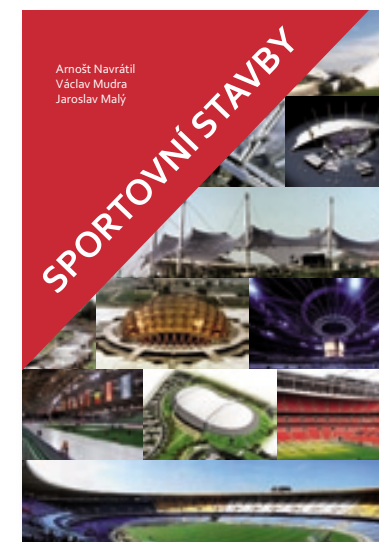
první vydání, 310 stran, vazba brožovaná, ISBN 978-80-01-04546-6, cena 331 Kč
 Knihu lektoroval: doc. Ing. Štefan Zajac, CSc.



Dvacáté století dosáhlo v historii naší planety nejen smutného prvenství v desítkách milionů obětí válečných konfliktů, ale, naštěstí, i v úspěších exaktních věd, díky nim je náš život snažší a bohatší. Cesty k využití jaderného štěpení, tranzistorového a laserového jevu, supravodivosti i dalších převratných objevů fyziky byly dlouhé a obtížné. Hrdinové, kteří po nich šťastně došli k vytvoření cíli, jsou výjimeční svou intuicí i houževnatostí. Lidskými ctnostmi i chybami se však podobali každému z nás. Ukázat, zač těmto génium vděčíme, zároveň je však zbyvit božství, takový cíl má pátý díl Fyziky v kulturních dějinách Evropy s podtitulem Atomový věk. Čtenáře čeká setkání s několika desítkami laureátů Nobelovy ceny. Jsou zde představeni Max Planck, Albert Einstein, Ernst Rutherford, Niels Bohr, Werner Heisenberg, Enrico Fermi a mnoho dalších vědců. Atomový věk uzavírá cyklus monografií, jenž ukázal na osobnosti fyziky od daleké historie až po dnešek. Celý cyklus má úctyhodné rozměry: pět publikací má rozsah celkem 110 autorských archů (2 200 normostran, téměř čtyři miliony znaků) a 1 350 tištěných stránek. Obsahuje 510 obrázků, z toho 120 barevných, 950 hesel ve jmenném rejtríku (od milétských filozofů ke Stephenu Hawkingovi).

Navrátil, Arnošt; Mudra, Václav; Malý, Jaroslav
SPORTOVNÍ STAVBY

první vydání, 232 s., vazba pevná, ISBN 978-80-01-04525-1, cena 299 Kč
 Učebnici lektoroval: prof. Ing. arch. Ivan Ruller



Vysokoškolská učebnice podává ucelený obraz vývoje sportovních staveb, které se v historickém vývoji staly ikonami sepětí estetických, technických a urbanistických vlastností architektonických děl. Jejich estetická a technická originalita je trvalým inspiračním zdrojem architektů a inženýrů v celém světě. Učebnice tyto aspekty systematicky sleduje a třídí, jednak podle společenských období a souvislostí, ve kterých stavby vznikaly, a také podle jejich architektonických a konstrukčních vlastností, které jsou doloženy obrazovými přílohami. Publikace přináší nejen popis staveb pro různé sporty a jejich parametry, ale i bohatou fotodokumentaci mnoha staveb celého světa. Věnuje se detailním požadavkům na konstrukční řešení jednotlivých objektů, a to včetně norem a dalších náležitostí. Zajímavé a nejen pro studenty architektury či stavitelství poučné mohou být i zkušenosti firem z projektování a realizací sportovních staveb, například pražské O2 arény a dalších, které zde tvoří samostatnou kapitolu. Kniha je určena nejen studentům Fakulty architektury a Fakulty stavební ČVUT v Praze a dalších takto zaměřených fakult v republice, ale i široké sportovní veřejnosti.



Rektorský den

Přibližně 860 studentů i zaměstnanců ČVUT se 12. 5. zúčastnilo sportovního Rektorského dne. Nejvíce sportovců bylo jako obvykle na Strahově na futsale. Velkou novinkou byly dračí lodě. Tento exotický sport si účastníci mohli vyzkoušet v krásném prostředí pod Vyšehradem a společně si zapádlivat do rytmu bubnu. (red)



Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT

Hokejisté ČVUT Akademickými mistry ČR

V letošním 7. Akademickém mistrovství České republiky v ledním hokeji se tradičně silnému celku studentů ČVUT konečně podařilo vybojovat nejvyšší metu. Stalo se tak ve Slaném po dlouhé sérii těžkých zápasů v období mezi 31. 3. až 9. 4. 2010.

Titul vybojovali: **brankáři:** Martin Mazanec (FSv), Bc. Ondřej Malík (FSv); **obránci:** Ing. Jiří Spilka (FEL – asistent kapitána), Petr Vošmik (FA), David Sem (FS), Bc. Pavel Dvořák (FSv), Pavel Jankovský (FEL), Jakub Šnejdr (FSv), **Útočníci:** Ing. Jiří Novák (FD – kapitán), Bc. Martin Mařík (FSv – asistent kapitána), Tomáš Gellner (FSv), Jiří Svoboda (FSv), Karel Sodomka (FSv), Jiří Doskočil (FS), Jan Sladký (FS), Petr Krastenics (FD), Pavel Dornák (FSv), Tomáš Babka (FSv), Martin Novák (FSv). (útv's foto: archiv ÚTVS



Počty přihlášek do Bc. studia stále vysoké

Zájem o studium na ČVUT se drží i letos ve vysokých číslech: k 25. květnu 2010 je na osmi fakultách a MÚVS evidováno celkem 11 620 přihlášek do bakalářského studia. Srovnání s počtem loni podaných přihlášek hovoří o nepatrném poklesu: loni bylo do bakalářského studia na ČVUT v Praze podáno celkem 12 033 přihlášek.

Nejvíce přihlášek má i letos Fakulta elektrotechnická, které i přes novou „konkurenci“ osmé fakulty (Fakulty informačních technologií) přetrvává počet přihlášek do Bc. studia ve výši kolem 3 000. Nejmladší fakulta ČVUT – FIT – přitom letos zaznamenala podstatný nárůst zájmu: 1429 odevzdaných přihlášek pro akademický rok 2010/2011 je téměř trojnásobkem loňského počtu.

Počty přihlášek do bakalářského studia pro akademický rok 2010/2011 podle fakult:

- Fakulta stavební: 2 502
- Fakulta strojní: 957
- Fakulta elektrotechnická: 3 075
- Fakulta jaderná a fyz. inženýrská: 603
- Fakultá jaderná – Děčín: 13
- Fakulta architektury: 604
- Fakulta dopravní: 836
- Fakulta dopravní – Děčín: 140
- Fakulta biomedicínského inženýrství: 896
- Fakulta informačních technologií: 1 429
- Masarykův ústav: 565

Tabulka: Statistika zájmu o studium na ČVUT v posledních dvou letech

fakulta	2008/2009						2009/2010					
	přihlášení		přijetí		zapsaní		přihlášení		přijetí		zapsaní	
	Bc.	Mgr.	Bc.	Mgr.	Bc.	Mgr.	Bc.	Mgr.	Bc.	Mgr.	Bc.	Mgr.
F1	2 498	820	1 501	811	1 189	790	2 456	1 028	1 621	973	1 333	963
F2	2 320	98	1 836	84	1 141	84	1 849	256	1 376	242	906	242
F3	2 980	997	2 374	909	1 640	683	3 614	1 285	3 229	1 187	2 004	813
F4	948	164	766	122	535	122	1 055	164	826	114	602	113
F5	783	191	380	186	302	174	921	261	407	250	342	240
F6	953	275	650	242	471	227	909	298	656	253	503	237
F7	293	110	240	94	148	88	523	226	381	181	290	159
F8							548		496		471	
MÚVS	145	154	126	136	126	128	158	185	158	185	139	150
ČVUT	10 920	2 809	7 873	2 584	5 552	2 296	12 033	3 703	9 150	3 385	6 590	2 917
celkem	13 729		10 457		7 848		15 736		12 535		9 507	

Zemřel prof. Vladimír Strejc

Ve věku 89 let zemřel dne 5. dubna 2010 prof. Ing. Vladimír Strejc, DrSc., dlouholetý spolupracovník Fakulty elektrotechnické a emeritní profesor ČVUT.

Profesor Strejc se narodil 4. ledna 1921 v Praze. V roce 1939 vystudoval střední školu a zapsal se na Vysokou školou strojního a elektrotechnického inženýrství ČVUT. Po uzavření českých vysokých škol za druhé světové války pracoval několik let v průmyslu jako návrhář klimatizačních systémů. Problémy regulace teploty a vlhkosti vzduchu ho přivedly k řídicí technice a automatizaci.

Po otevření vysokých škol dokončil studium v roce 1946 a pokračoval jako návrhář řídicích systémů v energetickém a chemickém průmyslu. V této době připravil své první publikace a v roce 1953 začal přednášet na čas-

tečný úvazek na Fakultě elektrotechnické ČVUT.

V roce 1956 začal Vl. Strejc působit v Československé akademii věd. Nejprve vedl výzkumný tým v Laboratoři pro automatizaci a telemechaniku, po založení Ústavu teorie informace a automatizace v roce 1961 se stal vedoucím jeho sektoru automatizace. Zabýval se výzkumem spojitě i diskrétně pracujících regulačních obvodů. Významně přispěl k rozvoji identifikace dynamických vlastností systémů a k návrhu regulačních obvodů řízených počítačem.

Prof. Strejc patřil mezi poslední žijící zakladatele Mezinárodní federace automatického řízení – IFAC. V Heidelbergu v roce 1956 podepsal deklaraci ve prospěch založení této organizace a dlouhá léta v ní působil. Byl organizátorem prvních dvou symposií o identifikaci systémů a založil



tak v roce 1967 tradici, která úspěšně pokračuje dodnes.

V roce 2004 byl prof. Strejc jmenován emeritním profesorem ČVUT. Pravidelně se účastnil života katedry řídicí techniky i spolku Elektra absolventů a přátel Fakulty elektrotechnické. Jeho odchodem ztrácíme dlouholetého spolupracovníka, kvalitního odborníka, zkušeného pedagoga a především dobrého člověka.

prof. Ing. Vladimír Kučera, DrSc.

Odborné přednášky Klubu seniorů ČVUT v zimním semestru 2010/2011

Významné stavby Prahy 6

Architektura a urbanistické utváření Prahy 6, v návaznosti na výstavu a knihu „Slavné stavby Prahy 6“. Prof. Ing. arch. Petr Urlich, CSc., katedra architektury Fakulty stavební ČVUT

Termín: 13. září 2010, od 14.00 hod.

Místo konání: Kongresový sál Fakulty strojní ČVUT, Technická 4, Praha 6-Dejvice

Podzemní dopravní stavby v Praze

Současnost a budoucnost řešení podzemních silničních staveb a metra.

Prof. Ing. Jiří Barták, DrSc., katedra geotechniky Fakulty stavební ČVUT

Termín: 4. října 2010, od 14.00 hod.

Místo konání: Kongresový sál Fakulty strojní ČVUT, Technická 4, Praha 6-Dejvice

Nové uplatnění a ochrana historické průmyslové architektury

Možnosti a problémy využití a ochrany průmyslových budov a areálů.

PhDr. Benjamin Fragner, ředitel Výzkumného centra průmyslového dědictví FA ČVUT

Termín: 8. listopadu 2010, od 14.00 hod.

Místo konání: Kongresový sál Fakulty strojní ČVUT, Technická 4, Praha 6-Dejvice.

Úspěchy a perspektivy vědecko-výzkumné činnosti ČVUT

Prof. Ing. Václav Havlíček, CSc., rektor ČVUT

Termín: 13. prosince 2010, od 14.00 hod.

Místo konání: Kongresový sál Fakulty strojní ČVUT, Technická 4, Praha 6-Dejvice