

PRAŽSKÁ TECHNIKA



ČASOPIS
ČVUT V PRAZE

3/2014

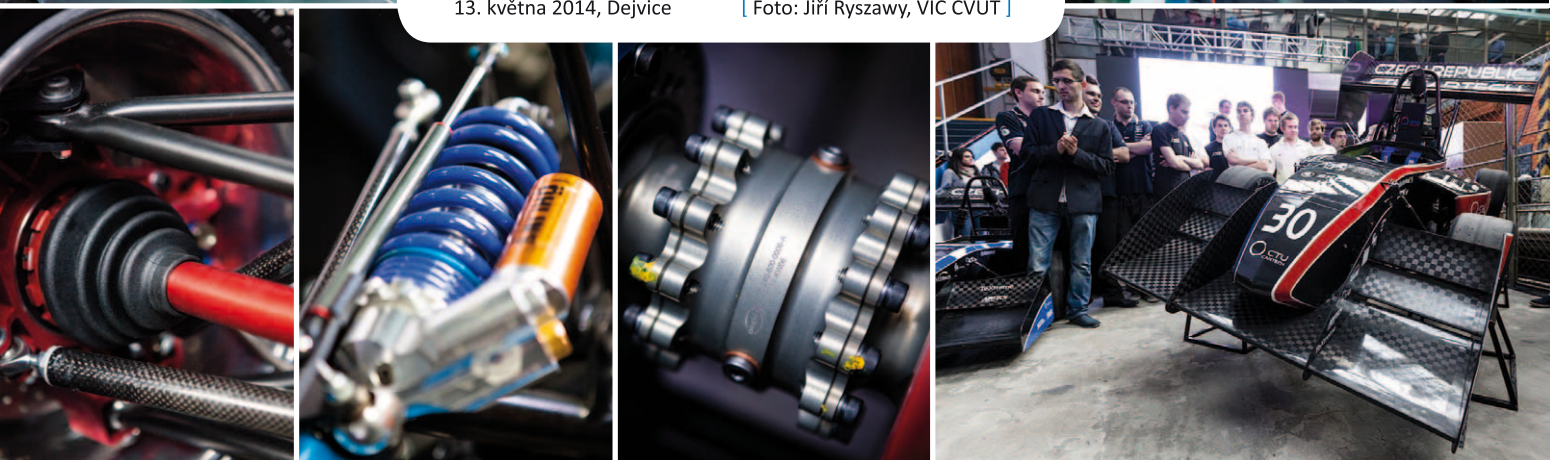




Představení nové formule FS.06

13. května 2014, Dejvice

[Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT]



PRAŽSKÁ
TECHNIKA

ČÍSLO
ČVUT V PRAZE
3/2014



Číslo a datum vydání:
3/2014, červen 2014, 16. ročník

Vydává:
České vysoké učení technické v Praze,
Česká technika – nakladatelství ČVUT
IČO: 68407700

<http://ctn.cvut.cz/pt>

Adresa redakce:
ČVUT v Praze, Nakladatelství ČVUT – redakce,
Thákurova 1, 160 41 Praha 6

Redakční rada:
Předseda: prof. Ing. Jiří Nožička, CSc.
Místopředseda: doc. Ing. Josef Jettmar, CSc.
Členové:
Mgr. Magda Burgerová (MÚVS)
prof. PhDr. Marcela Efmertová, CSc. (FEL)
Jiří Horský (FA)
Ing. Adéla Chrastinová (FIT)
prof. RNDr. Ivo Kraus, DrSc. (FJFI)
MUDr. Ing. Vítězslav Kříha, Ph.D. (AS ČVUT)
PhDr. Vladimíra Kučerová
prof. Ing. Jiří Máca, CSc. (FSv)
doc. Ing. Kristýna Neubergová, Ph.D. (FD)
Ing. Ida Skopalová (FBMI)
doc. Ing. Radek Šulc, Ph.D. (FS)

Šéfredaktor: PhDr. Vladimíra Kučerová,
tel. 224 355 030, vladimira.kucerova@ctn.cvut.cz

Grafika:
Lenka Klimtová

Foto na titulní straně:
Vodní areál (model) v laboratoři ČVUT
(viz. článek na str. 24–25)
Jiří Ryszawy, VIC ČVUT

Cena: ZDARMA
Inzerce: objednávky přijímáme telefonicky
na číslo 224 355 030 nebo e-mailem:
vladimira.kucerova@ctn.cvut.cz
Tisk: Grafotechna Plus, 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.



Když se na webu i Facebooku objevila pozvánka na setkání s názvem Zeptejte se svého rektora, mohla některé z nás napadnout ironická poznámka: zase jedna populstická záležitost, kdy „VIP“ přednese k prořidlým řadám pár slov o své práci a za půl hodinky se s úlevou všichni rozejdeme. Každý z nás asi někdy zažil takovou akci...

Zvědavost, čím a jak se nový rektor zabývá, přivedla 27. května do posluchárny č. 309 docela dost zájemců. „Za odměnu“ dostali nejen slušnou sumu informací o krocích vedení školy, ale i o názorech a povaze muže, jenž se v únoru postavil do čela ČVUT. Netradiční dotazovna se protáhla na víc než dvě hodiny. Některé záměry jsou dlouhodobé, jiné chce profesor Petr Konvalinka realizovat brzy. Například bezplatné parkování (od rána do večera) v dejvických garážích ČVUT, stačit prý bude jen přiložit čip na kartě studenta či zaměstnance. Další novinkou by měl být elektronický index.

O aktivitách a názorech prof. Petra Konvalinky se můžete dočíst i v rozhovoru, který jsme pořídili po jeho sto dnech ve funkci rektora. O svých záměrech hovoří v tomto vydání univerzitního časopisu i nový děkan Fakulty strojní prof. Michael Valášek, zatímco prorektor prof. Miroslav Vlček přibližuje snahu pomoci studentům, aby mohli ve větším počtu vyjet na zahraniční univerzity. Výjezdům a jazykové (ne)vybavenosti studentů je věnováno hlavní téma čísla.

Věřím, že zajímavého a snad i inspirativního počtení najdete v tomto vydání Pražské techniky mnohem víc.

Přeji Vám příjemné léto

Vladimíra Kučerová

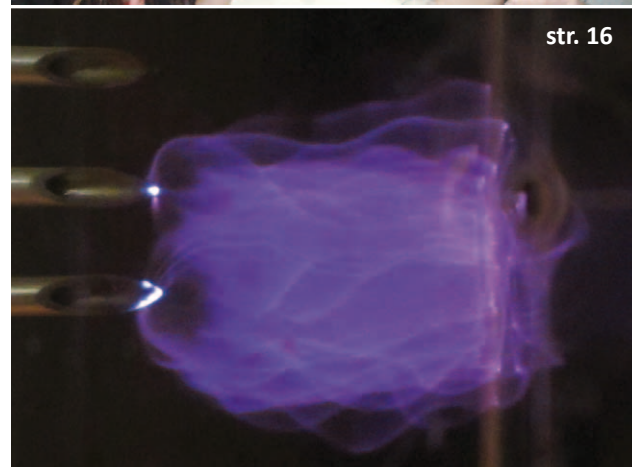
vladimira.kucerova@ctn.cvut.cz



str. 5



str. 10–15



str. 16



str. 24

AKTUÁLNĚ

Univerzitní centrum otevřeno!	3
Humanitární mise	3
Hezčí, lehčí, rychlejší!	4
Špičkoví specialisté na telekomunikace	4
Akreditace pro laboratoř FEL	4
Křest Anatomie dítěte	5
Imagine Cup Developer Days	5
Dračí lodě	5
Věci se daří měnit. Pomalu, ale jistě	6
[rozhovor s rektorem ČVUT Petrem Konvalinkou]	8
POSTER 2014	9
Zeptejte se svého rektora	9
Upsilon Pi Epsilon	9

TÉMA

Bez jazyků to nejde!	
[o výjezdech studentů ČVUT na zahraniční univerzity]	10
Testy před výjezdy, ale i ve výuce jazyků	
[rozhovor s prorektorem Miroslavem Vlčkem]	15

FAKULTY A ÚSTAVY

Tak žhavé a přesto chladné...	16
Celek je více než součet částí	
[rozhovor s děkanem FS Michaelem Valáškem]	18
V hlavní roli uran	20
Představujeme nové profesory	22
Vodní slalom v laboratoři	24
Vždyť létat je tak snadné...	26

PUBLIKACE

Novinky z Nakladatelství ČVUT	27
Cena pro Elektroakustiku a akustiku	27

Z ARCHIVU

Jazyky učili poeti i soudní překladatelé	28
--	----

STUDENTI

ČVUT má Krále Pražského Majálesu!	30
Vítězství v Paříži	30
Pohár děkana FJFI	31
Majáles Kladno	31

INFOSERVIS

Školka Lvíčata v létě	32
-----------------------	----



◀ Zleva: Dan Jiránek, primátor Kladna, Milan Veselský, obchodní ředitel Metrostavu, Zdeněk Bittnar, duchovní otec projektu, starostka Buštěhradu Jitka Leflerová, ministr školství, Marcel Chládek, rektor ČVUT, Petr Konvalinka a Lukáš Ferkl, ředitel UCEEB

Univerzitní centrum otevřeno!

Ojedinelé interdisciplinární pracoviště – Univerzitní centrum energeticky efektivních budov ČVUT ve středočeském Buštěhradě, bylo 15. května 2014 slavnostně otevřeno. „Centrum si můžete představit jako laboratoř pro pasivní, nízkoenergetické domy a další šetrné technologie ze stavebnictví,“ řekl doc. Ing. Lukáš Ferkl, Ph.D., ředitel UCEEB. „Chceme se zaměřit také na jednotnou standardizaci, metodiku měření a certifikace, které jsou aktuálně v oblasti výstavby šetrných staveb dosti problémové.“

(red) [Foto: Monika Žitníková]



Humanitární mise na pomoc zatopené Bosně a Hercegovině

Bleskovou misi na pomoc záplavami zničené oblasti v severní části Bosny a Hercegoviny uskutečnila 22.–24. května „delegace ČVUT“ – profesor Karel Pavelka, proděkan pro zahraniční vztahy Fakulty stavební a jeho žena Romana, která též pracuje na FSV (a díky delšímu pobytu v bývalé Jugoslávii mluví srbochorvatsky). Žádost o pomoc z Univerzity v Banja Luce, s jejíž Fakultou stavební a architektury má Fakulta stavební ČVUT smlouvu o spolupráci, ihned našla odezvu. Na pondělní žádost reagovalo v úterý ráno vedení fakulty rozhodnutím o vypravení pomoci, ke které se přidali proděkan Fakulty strojní prof. Jiří Bíla a prorektor pro zahraniční vztahy ČVUT prof. Miroslav Vlček. Ve středu byl zakoupen vhodný materiál (dle požadavků z Banja Luky) a ve čtvrtek byl služebním Fordem Transit se zapůjčeným přívěsem z FSV vypraven téměř dvoutunový náklad: elektrogenerátor, vysoušeč zdiva, dezinfekční prostředky, balená voda, holinky... „Do Banja Luky jsme přijeli mezi prvními. A i když to byla jen kapka v moři, mělo to neuvěřitelný lidský účinek. Situace v zemi je po devastujících záplavách složitá, voda sice již opadla, ale na některých místech jsou metry bahna, hrozí epidemie. Některé rodiny ztratily vše již potřetí – po dvou válkách je potkaly devastující záplavy, pojistku má málokdo,“ říká prof. Karel Pavelka.

(vk) [Foto: archiv]



Hezčí, lehčí, rychlejší!

Tak to je paráda! Nový vůz studentské formule se spalovacím motorem byl představen 13. května v halových laboratořích Fakulty strojní (viz fotoreportáž na 2. obálce). „Model FS.06 přináší řadu změn a vylepšení. Drobné úpravy se dotkly téměř všech částí vozu a často při nich tým CTU CarTech využil progresivních technologií. Úplnou novinkou je použití 3D tisku pro výrobu drobných i komplikovaných součástí, kterou týmu umožnila česká společnost MCAE Systems. Další nové díly jsou často vyráběny z uhlíkových vláken, díky čemuž je nový model výrazně lehčí, takže může rychleji projíždět trať a spotřebuje méně paliva,“ představuje novinku Jakub Prokeš, člen týmu CTU CarTech. „Vítáme další posily. Do projektu se může zapojit kterýkoliv student bez ohledu na to, jaký obor studuje. Uplatní se konstruktér, grafik, ekonom či programátor. Rozhodující je zapálení pro věc,“ dodává Jakub.

➤ Více na www.facebook.com/ctucartech

(vk) [Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT]



➤ **Nové IT centrum** pro vědce i studenty vznikne na ČVUT. Memorandum o spolupráci, na jehož základě bude na Českém institutu informatiky, robotiky a kybernetiky (CIIRC) vytvořeno výzkumné a vzdělávací centrum technologií HP, podepsali 5. května Petr Konvalinka, rektor ČVUT, spolu s Janem Kameníčkem, ředitelem společnosti Hewlett-Packard Česká republika.

(red) [Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT]

Akreditace pro laboratoř FEL

ČVUT má další unikátní akreditované pracoviště. Jedná se o fotovoltaickou (PV) laboratoř na Katedře elektrotechnologie Fakulty elektrotechnické. Vedle podobně zaměřených laboratoří, které jsou v Rožnově pod Radhoštěm a Brně, je tato jedinou v Praze a Čechách, která nabízí akreditované zkoušky tenkovrstvých PV modulů.

➤ Více na <http://pasan.feld.cvut.cz>

➤ **Dva odborné workshopy**, které zorganizovaly zrcadlové skupiny projektu „Sít kompetence pro interoperabilitu železniční infrastruktury“ (IRICON), do něhož jsou zapojeni i specialisté z Fakulty dopravní ČVUT, se uskutečnily ve čtvrtek 22. května ve školicím středisku Zkušebního centra VUZ Velim. Dopoledním tématem bylo „Využití satelitní navigace pro podporu zabezpečení jízdy vlaku“, odpoledním pak „Využití satelitní navigace v diagnostických a informačních systémech dopravy“. Workshopy byly doplněny prohlídkou Zkušebního centra.

(řez)

[Foto: doc. Jan Řezníček]

➤ O projektu více na www.iricon.cz



➤ **Špičkoví specialisté na telekomunikace** jednali v dejvickém kampusu. Vrcholné setkání akademických členů Mezinárodní telekomunikační unie, které se uskutečnilo 28.–29. 4. 2014, organizoval rozvojový úřad ITU (International Telecommunication Union) a Fakulta elektrotechnická ČVUT v Praze. Na jednání se hovořilo o možnosti spolupráce včetně vzdělávání specialistů v rozvojových zemích, a také o krizovém řízení během přírodních katastrof a hromadných neštěstích. ITU je jednou ze specializovaných agentur OSN, jejímž hlavním úkolem je celosvětová koordinace aktivit v oblasti informačních a komunikačních technologií. Fakulta elektrotechnická ČVUT je akademickým členem všech tří odborných sektorů této unie. Na snímku vlevo Bahima Sanou, ředitel radiokomunikačního sdružení ITU – BDT.

(vk) [Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT]

➤ Více na <http://www.itu.int/>

➤ **S experimenty na velkém hadronovém urychlovači v CERN** se 15. dubna 2014 seznámili profesori Petr Konvalinka a Tomáš Zima, představitelé ČVUT a Univerzity Karlovy, spolu s dalšími českými akademiky. Na všech stanovištích byli mezi průvodci čeští zaměstnanci CERN a absolventi a studenti českých univerzit.

(red) [Foto: CERN]



Imagine Cup Developer Days

Konferenci s názvem Imagine Cup Developer Days uspořádala 10. dubna Fakulta elektrotechnická ČVUT a společnost Microsoft. Více než 70 studentů z různých českých univerzit získalo zajímavou příležitost setkat se se zástupci úspěšných českých firem, které působí na lokálním i mezinárodním trhu převážně v oblasti vývoje mobilních aplikací. Prezence i paralelní workshopy provedly zájemce nejnovějšími trendy v oblasti technologií, návrhem, vývojem a užíváním mobilních aplikací, ale také tematikou správného nasměrování a načasování startu vlastního podnikání.

(red)



➤ **Dračí lodě** přilákaly i při letošním Rektorském dnu nejvíce zájemců, a to nejen z řad sportujících, ale i diváků. Plno bylo – přes velmi studené počasí – i na dalších sportech a aktivitách. V jednotlivých disciplínách si ve středu 14. května aktivního pohybu užilo 668 studentů a 265 zaměstnanců, což je přibližně stejně jako loni. Závodů dračích lodí (přebor fakult ČVUT) se zúčastnilo 176 studentů a 198 zaměstnanců. Mezi studentskými posádkami vyhráli stavaři, zatímco zaměstnaneckou kategorii ovládl tým Fakulty elektrotechnické.

(red) [Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT]

➤ Více na <http://souborjafakult.su.cvut.cz/>



➤ **Publikace Anatomie dítěte – Nipioanatomie 1. díl**, jejíž autorem je prof. MUDr. Ivan Dylevský, DrSc., autor více než 250 odborných prací a 17 monografií, byla 21. 5. slavnostně pokřtěna v galerii NTK. „Do života“ knihu uvedli prof. Petr Konvalinka, rektor ČVUT, spolu s prof. Jozefem Rosinou, děkanem FBMI. Na snímku prof. Dylevský spolu s Ing. Idou Skopalovou z FBMI.

(vk) [Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT]



➤ **První Den otevřených dveří na Fakultě biomedicínského inženýrství ČVUT pro občany Kladna a okolí** se uskutečnil 22. května. Zúčastnil se i kladenský primátor Ing. Dan Jiránek, jenž vyzdvihl význam FBMI pro Kladno. Návštěvníci si mohli prohlédnout i nově vybudované laboratoře či insígnie fakulty. Mnozí využili nabídky nechat si zdarma vyšetřit oči nebo si sami (za asistence pedagogů a studentů fakulty) vyzkoušeli nejrůznější experimenty.

(red) [Foto: Lucie Zubinová]

Věci se daří měnit. Pomalu, ale jistě

[Nejen o generační výměně hovoříme s prof. Petrem Konvalinkou, rektorem ČVUT]

Jak se po těch prvních sto dnech ve funkci rektora cítíte?
Cítím se docela dobře.

Představoval jste si vše tak, jak to běží, nebo vás něco zaskočilo?

Prvních několik týdnů bylo velmi hektických. Je to přece jen velký úřad se čtyřmiliardovým rozpočtem a množstvím věcí, které prochází rektorovi rukama je obrovské. To jsem si neuvědomoval. Trávil jsem v práci denně 14–16 hodin, a to včetně sobot a nedělí. Teď se situace poněkud stabilizovala a zejména díky květnovým svátkům a dnům volna se mi podařilo dohnat zpoždění, zejména v mailové komunikaci. Zaskočila mne celá řada věcí, ale pustil jsem se do jejich řešení a i při setrvačnosti, kterou univerzita má, se zdá, že se daří věci měnit. Pomalu, ale jistě.

Co z vašich čtených předvolebních záměrů už se podařilo splnit?

Daří se komunikace s děkany. Velmi si vážím jejich otevřeného přístupu k jednáním, i když jsou leckdy velmi komplikovaná a obtížná. Cítím jejich ochotu „dýchat“ za ČVUT a z toho mám velkou radost. Dále jsem osobně navštívil všechny ministry relevantních ministerstev – školství, průmyslu a obchodu, místního rozvoje, práce a sociálních věcí, dopravy, životního prostředí, kultury, a nabídl spolupráci a experty z ČVUT. Setkal jsem se s místopředsedou vlády Bělobrádkem a s Radou vlády pro vědu, výzkum a inovace. Podařilo se mi získat mimořádnou dotaci na stavební investice ve výši 30 milionů korun, podal jsem na MŠMT a MPSV dva velké projekty, které by mohly změnit pohled na celoživotní vzdělávání nejen na ČVUT, ale v celé republice. Na ministerstvu školství jsem obhájil financování stavby Českého institutu informatiky, robotiky a kybernetiky. Společně se Spolkem absolventů a přátel ČVUT usiluji o instalaci varhan do Betlémské kaple, snažím se zviditelnit ČVUT ve veřejnosti, píšu články do novin, vystupuji v televizi, setkávám se s významnými lidmi, kteří by mohli pomoci zvýšit prestiž ČVUT. Americký velvyslanec Norman Eisen na počest mé inaugurace uspořádal

ve své rezidenci oběd, na který pozval vedení ČVUT a řadu významných osobností. Na dobré cestě jsou ještě další rozjednané věci, které není možné vyjmenovat. Je jich hodně.

A všechno šlo hladce, jak to z vašeho úctyhodného výčtu vypadá?

Nejsložitější asi byly osobní spory na fakultě elektrotechnické. Věděl jsem, že nebude jednoduché je řešit, ale že to jsou tak hluboké rozpory, které koření v daleké minulosti, to jsem netušil. Věnoval jsem a ještě budu věnovat desítky hodin jednání a diskuzí tomu, abych rozjitřené rány alespoň částečně zahladil, protože zahojit úplně nejdu. Jsem ale optimista, věřím, že se to nakonec podaří.

Je tedy těžší prosazovat nové věci ve zdejším domácím prostředí než vně ČVUT, kde jde třeba o miliardy pro vysoké školy?

Je to různé. A hlavně nevyzpytatelné. Někdy mám pocit, že je to jednoduchá věc, kterou se podaří vyřešit nebo projednat za deset minut a stačí jediná poznámka někoho, kdo se o to celou dobu nezajímal a pak to trvá třeba i týdny. Jindy je tomu naopak, po deseti minutách se rozchází skupina lidí, kteří se dokázali okamžitě dohodnout na něčem, v co jsem skoro nedoufal. Obecně ale musím říci, že je to složitější tady. Jinak chci zmínit, že mám velmi dobrý pocit z jednání s ministrem školství. Je akční a zatím vychází velmi vstřícně.

Změnil se váš pohled na některé věci, které jste dříve z pozice předsedy Akademického senátu ČVUT kritizoval či viděl jinak než profesor Havlíček?

Rozhodně nezměnil. Ale nechci se vymezovat vůči emeritnímu rektorovi Havlíčkovi. Vážím si toho, co pro ČVUT za osm let svého působení vykonal. Stejně tak si vážím i práce jeho předchůdců – profesorů Witzanyho a Zuny a docenta Pokorného. Pokusil jsem se to vyjádřit na inauguračním tím, že všichni čtyři byli v rektorských talárech s řetězem na pódiu. A v současné době jsou mými poradci ve složitých věcech,

které se týkají výstavby na Vítězném náměstí, Betlémského paláce, pozemků v Motole a dalších problémů, které bude ČVUT v blízké budoucnosti řešit.

Volbou rektora byla zahájena generační výměna, mezi prorektory máte též výrazně mladší – alespoň pro zdejší zvyklosti – osobnosti. Učinil jste další personální změny?

Máte pravdu, je to o generaci mladší vedení ČVUT. Pokud jde o personální změny, zatím nejsou velké. Rozhodl jsem se změnit osobu na pozici kancléře, provedl jsem některé personální změny na rektorátních odborech, ale ne zásadní. Chystám se vypsát výběrová řízení na některé pozice vedoucích odborů rektorátu a provést jeho organizační změnu v souladu s mým programem. Sto dnů ve funkci je relativně krátká doba na to, dělat rozsáhlejší personální změny. Ale nevyhnu se jim.

A pomineme-li personální otázky, tak jiné změny na rektorátě nejsou?

Určitě jsou. Myslím, že se změnila atmosféra. Nejprve jsem svolal shromáždění zaměstnanců rektorátu, na kterém jsem představil všem sebe a nové prorektory a požádal o efektivní a profesionální práci. Později jsem se sešel s vedoucími odborů a stanovil jsem pracovní dobu od osmi do čtyř hodin s tím, že přestávka na oběd se napracovává před osmou, nebo po šestnácté hodině a není delší než hodinu. A pak se občas jdu spolu s kvestorem „projít“ po kancelářích, pozdravím se s pracovníky, zeptám se jich, co právě dělají a jak jsou spokojeni. V případě nepřítomnosti na pracovišti trvám na tom, aby měli na dveřích informaci o tom, jaký je důvod nepřítomnosti a po jakou dobu budou mimo kancelář. Myslím, že to docela funguje. Neříkám, že dokonale, ale ani já nejsem dokonalý, že?

Posuzovat tuto otázku si netroufám. Ale ve stylu proslulé hlášky Nikdo není dokonalý, která je pronesena v závěru americké komedie Někdo to rád horké, nelze nesouhlasit. Ale jednoznačně je navenek vidět, že jste velmi aktivním rektorem



s vlastním názorem, který si své nejbližší pečlivě vybírá. V té souvislosti se musím zeptat, jak si vede nový pan kancléř? Pozice, kterou jste svěřil Ing. Josefu Svobodovi, Ph.D., určitě není jednoduchá spoustou interních jednání, ale i zodpovědností například za PR...

Pokud jde o kancléře, tak si myslím, že se dobře seznamuje s fungováním ČVUT a s agendou, na které pracuje. Vyřizuje velmi dobře legislativní věci ve vztahu k předkládaným materiálům do AS ČVUT i navenek a dovnitř ČVUT, bude mít pod sebou také interní audit. Ale oddělení PR a média si ponechám pod svým přímým řízením. Je to tak akčnější.

Pořád ještě považujete za reálné, že si vystačíte bez prorektora pro investice, jehož oblast jste převedl na kvestora a zřejmě jste zásadní jednání vzal na sebe? Není to příliš velké sousto, když ve hře jsou velké stavební zakázky za miliardy?

Není to velké sousto. Považuji to za logické a nemyslím si, že by to mělo být jinak. Karlova univerzita také nemá prorektora pro výstavbu. Rektor je ten, kdo vyjedná na ministerstvu finanční prostředky, kdo dohodne postup a realizaci stavebních investic. Upřímně řečeno, s rektorem se baví náměstek jinak než s prorektorem. A kvestor pak realizuje investice ve spolupráci s odborem výstavby, který je na profesionální úrovni. Současně je nutné na investiční akce nad 50 milionů Kč, což se týká například institutu CIIRC, pověřit jednu osobu manažerským řízením dané investice. Máme to štěstí, že na ČVUT je řada schopných manažerů v oblasti stavebních investic, kteří jsou zárukou toho, že vše bude probíhat bez problémů.

Jak se vlastně novému institutu daří?

Institutu se daří přiměřeně tomu, v jakých podmínkách vznikl. Dlouho neměl prostory, kde by pracovali zakládající členové. Podařilo se nám zrekonstruovat

bývalé prostory nakladatelství ČVUT v Zikově ulici, kde nyní ve třech kancelářích pracuje vedení CIIRC a přípravný tým projektu výstavby budovy CIIRC. Ale potřebujeme najít další prostory, což se jistě podaří i s přispěním děkana FEL prof. Ripky, který nabídl některé méně využívané učebny. Pokud jde o projekty tohoto institutu, pak se podle mne situace vyvíjí velmi dobře, některé projekty už jsou řešeny, jiné jsou ve stadiu posuzování. Nemám z toho obavy.

Proslýchá se, že by se dominanta dejvického areálu – Národní technická knihovna, kde našli skvělé zázemí studenti ČVUT, mohla v budoucnu stát součástí naší univerzity. Je to reálné?

Nakolik je to reálné, se teprve uvidí. Jednám s ministerstvem školství, které má o převod ve prospěch ČVUT zájem. Souvisí to také s našimi jednáními s VŠCHT o koupi pozemků na Vítězném náměstí, které by mělo vést k vystěhování rektorátu a kateder FEL z budovy v Zikově ulici a ČVUT potřebuje náhradní prostory.

Zmínil jste VŠCHT. Je i vaším cílem, stejně jako vašeho předchůdce profesora Havlíčka, ještě užší spolupráce s touto vysokou školou?

Mým cílem je spolupracovat se všemi, kdo o to projeví zájem. Nabídl jsem spolupráci rektoru Melzochovi z VŠCHT, který je vstřícný, ale ani jeden z nás necítí potřebu institucionálně spojovat obě univerzity. Nabídl jsem spolupráci také prof. Hostomskému, řediteli Ústavu organické chemie a biochemie, mimochodem nejbohatšímu ústavu Akademie věd ČR, který je v zásadě součástí kampusu v Dejvicích, jenž o ni projevil velký zájem. Výborné vztahy mám s předsedou AV ČR prof. Drahošem a nadstandardní pak s rektorem Univerzity Karlovy prof. Zimou, těm dokonce říkám příbuzenské, protože můj bratr je prorektorem UK pro vědu a výzkum.

Jste viditelné v jednom kole. Jak relaxujete? Housle asi ve skříní na rektorátě nemáte, že byste se odreažoval oblíbeným Bachem nebo Dvořákem...

Bohužel moc nerelaxuji. Zatím pouze doháním spánkový deficit. Ale v rámci rektorského dne jsem aktivně relaxoval pádlováním v dračí lodi. Náš tým Experimentálního centra vybojoval druhé místo.

Vladimíra Kučerová

[Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT]

POSTER 2014



Už 18. ročník studentské vědecké konference POSTER, na které doktorští i magisterské studenti představili výsledky své tvůrčí práce, se uskutečnil 15. května 2014 v dejvic-kém kampusu. S konferencí je tradičně spo-jena i soutěž o nejlepší poster a prezentaci v každé sekci. Letošní inovací bylo ocenění dvou magisterských studentů, kteří se sice nedostali do pořadí v odborných sekcích, ale i tak si jejich práce zasloužily poctu. Díky grantu na podporu studentských konferencí SVK 20/14/F3 s názvem POSTER 2014 a sponzorům Bruel and Kjaer, Vědecko-technický park Panenské Břežany a Management Press bylo možno odměnit nejlepší práce peněžitými či věcnými cenami.

Vítězové jednotlivých sekcí

Přírodní vědy

1. Boudewijn Venema: Advanced Monte Carlo Simulation of Dermal Light Distribution for Remission Photoplethysmography
2. Michal Voldán: Diffraction of acoustic wave by a sphere and the field synthesis
3. Miroslav Horký: Dispersion relation for magnetically aligned electrostatic waves in weakly collisional plasmas
3. Petr Žáček: States on Effect Algebras, Their Products and Horizontal Sums

Informatika, kybernetika a software

1. Javier Aldana-Iuit: Wide-Baseline Stereo Matching for Object Detection on Videos
2. Markus Lueken: Classification of Spasticity Affected EMG Signals using the IPANEMA BSN

3. Michael Anděl: Network Constrained Forest to Improve Gene Expression Data Classification

Management

1. Štěpán Kratochvíl, Jan Bejbl: Analysis of the patterns at the system imbalance
2. Jiří Vecka: Impacts of new „Air quality package“ on medium-sized district heating systems
3. Radko Kříž, Pavel Šedek: Recurrence Plots of Electricity Price Serise and the Prediction of Electricity Prices Using Artificial Neural Networks

Komunikace

1. Tomáš Hynek: Game-theoretical Approach to Self-adaptation of Wireless Cloud Networks
2. Max Blaesser, Julian Becker: Detection and Correction of Phase Errors in Audio Signals for Application in Blind Source Separation
3. Lukáš Růžička, Jan Hejtmánek: Low Density Parity Check Coding
3. Jose Angel Leon Calvo, Xiang Xu, Florian Schröder: Investigation on Mobile Radio Propagation Channel Models based on Measurement Data

Biomedicínské inženýrství

1. Mark Ulbrich, Fabienne Wolf, Soeren Weyer: The Influence of Pulmonary Fluid Accumulation on the Impedance Cardiogram: Comparing FEM Simulations with a Clinical Trial
1. David Loeschcke, Thomas Schleich, Soeren Weyer: A Wearable System for Bladder Volume Estimation

- Using Multi-Frequency Impedance Tomography
2. Nikolai Blanic: System Concept and Advanced Algorithms for Remote Pulse Oxymetry
 2. Stefan Liebich, Christoph Brüser: Deconvolution-based physiological signal simplification for periodical parameter estimation
 3. Anna Jasinski, David Friedrich: Classifier Analysis for the Classification of Prostate Nuclei
 3. Vu Hoa Nguyen: A Biosensor Based on Surface Acoustic Waves

Silnoproudá elektrotechnika

1. Adrián Peniak: Optimization of Switched Reluctance Motor Design Procedure for Electrical Vehicles
2. Michal Košík: Control System for Electric Vehicle Drive
3. Roman Janiš: The Possibility Of Cooling Of Electronic Equipment

Historie vědy a techniky

1. Martin Pospíšil: Graphic Statics – Czech Contribution in the 19th and in the Beginning of the 20th Centuries
2. Šárka Mašková Janotová: Millery in a boom or a fight for survival, the modernization of the mills technology in the 19th and 20th century
3. Lukáš Nachtmann: Electrotechnical projects and Ludvík Otčenášek
3. Zdeněk Bumbálek: Historical Overview of Simultaneous Online Transcription Services for People with Hearing Impairment in the Czech Republic

Elektrotechnika a měřicí technika

1. Daniel Rüsch: A Matlab/Simulink Framework for Automated Optimal Navigation Filter Tuning
2. Josef Zitko: Acoustic localization
3. David Mareš: Design and Simulation of Polymer-based Waveguide Periodic Structures

„Undergraduate“

Jan Štemberg: Auralization of the HRTF database using Web Audio API
Michael Paul, Nikolai Blanic: A Modality Fusion Approach for Stress and Pain Recognition

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



O Bille, elektronických indexech i stěhování rektorátu

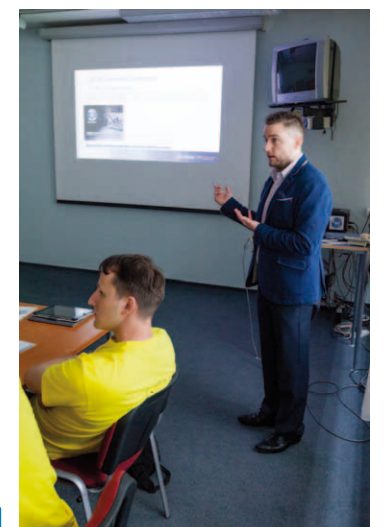
Proč se ČVUT nebude účastnit grantů TAČR? Proč musela být („kvůli pár kybernetům“) vystěhována prodejna Billa? Tyto otázky padly v úvodu setkání Zeptejte se svého rektora, které se uskutečnilo 27. května v posluchárně 309 Fakulty elektrotechnické. Profesor Petr Konvalinka odpovídal na otázky studentů a zaměstnanců ČVUT více než dvě hodiny. Trpělivě, podrobně a bez emocí informoval o krocích vedení univerzity a vysvětloval problémové věci. Potíž s granty TAČR: elektronická podatelna předala žádost ČVUT až ráno, tedy po termínu. Vystěhování Billy bylo nutností: „Je mi to docela líto, ale nemůžeme suplovat městskou část, aby lidé měli kde nakupovat. Jinak jsme postupovat nemohli: podmínkou ministerstva školství (pro financování) bylo, že v objektu nesmí být komerční subjekt. Nabídlí jsme Bille jiné prostory.“ Hovořilo se i o financích pro CIIRC, chystaném zrušení papírových indexů, zvažovaném stěhování rektorátu do NTK, prodeji hotelu Crystal, parkování v kampusu a spoustě dalších aktuálních témat.

(vk) [Foto: Jiří Rysawý, VIC ČVUT]

✓ Virtuální jadernou elektrárnu Cenelin představili 13. května její „stavitelé“ na konferenci, která se uskutečnila na Fakultě strojní ČVUT. Kromě studentů FS je do projektu sdružení CENEN a společnosti Dassault Systèmes zapojen i Energetický ústav Strojní fakulty VUT v Brně a studenti SPŠ Pelhřimov. Projekt, v jehož rámci řídí studenti pomocí softwarových nástrojů virtuální výstavbu jaderné elektrárny, byl spuštěn v roce 2012. Software v hodnotě několika milionů korun poskytli studentům hlavní partner projektu, společnost Dassault Systèmes. Studenti v rámci partnerství mimo jiné zkoumají možnosti využití softwarových nástrojů CATIA, ENOVIA, DELMIA, SIMULIA a 3DVia Composer pro vytvoření 3D modely komponent a pro řešení jejich chování při provozním zatížení. (vk)

[Foto: Jiří Rysawý, VIC ČVUT]

➤ Více na <http://www.cenelin.org/>



Upsilon Pi Epsilon

Studentská sekce honorární organizace Upsilon Pi Epsilon na ČVUT slaví úspěch. Dne 4. dubna vyhlásila porota složená z výkonných členů ředitelství Upsilon Pi Epsilon sekci ČVUT, kterou reprezentoval Filip Šraj z Fakulty elektrotechnické, v pěti nejlepších. ČVUT tak obstálo v konkurenci 238 dalších univerzit, mezi něž se řadí nejznámější americké vysoké školy. (pet)

➤ Více na <http://upe.acm.org/>



➤ Navštivte Technologickou galerii „v krčku“ FS ČVUT! Na prezentaci studentských návrhů PR předmětů navázala expozice s názvem ČAS... jeho podoby a vnímání, kterou můžete shlédnout až do 23. června.

(vk) [Foto: Jiří Rysawý, VIC ČVUT]

¿Habla usted español?

Do you speak English? Parlez-vous français?

Sprechen Sie Deutsch? Parla italiano?

Bez jazyků to nejde!

Člověk vymyslel řeč proto, aby se mu vešel do hlavy celý svět. Tento citát Jiřího Voskovce může být mottem hlavního tématu tohoto vydání Pražské techniky. Jde v němž totiž o řeč, respektive o cizí jazyky, a o cesty skutečně do celosvětových lokalit. Na studijní pobyty do Evropy, Ameriky, Austrálie a dalších destinací vyjíždějí každoročně stovky studentů ČVUT. Proč jich však není podstatně víc? A dá se s tím něco dělat?

Studijní pobyty na zahraničních univerzitách nabízejí nejen vylepšení cizího jazyka a vklad do profesní kariéry, ale většinou i zážitky na celý život. Využít tuto příležitost však mohou jen ti, kteří dobře ovládají cizí jazyk. Což je pro mnoho studentů ČVUT nepřekonatelná podmínka. Požadovaná úroveň B2 vyžaduje od studentů vyšší pokročilost, například porozumět delším promluvám a přednáškám, dokázat sledovat i složitou výměnu názorů (pokud téma dostatečně znají), rozumět většině filmů ve spisovném jazyce, mít schopnost vést běžný rozhovor s rodilými mluvčími atd.

„Fakt, že někdy dokonce až padesát procent studentů neuspěje u testu z cizího jazyka pro výjezd na zahraniční studium, je

hazardem s lidským potenciálem. Musíme s tím něco udělat,“ říká prof. Miroslav Vlček, prorektor pro zahraniční vztahy.

Prioritní příčinou neúspěšnosti u testů podmiňujících studium v zahraničí je jazyková výbava, kterou si studenti přinášejí ze středních škol. Ta se sice za posledních deset let významně zlepšila, ale stále to není ideální. Do výběrových řízení pro zahraniční pobyty se hlásí čím dál více zájemců, ale u relativně vysokého počtu studentů není jejich znalost dostatečná k tomu, aby mohli lépe využívat nabídek. Proto se vedení ČVUT snaží společně s fakultami najít cestu, jak jazykové dovednosti studentů vylepšit, jak dosáhnout certifikované úrovně jazykových znalostí.

jsem se nejednou ztratila a hlavně v úplně novém způsobu výuky a přístupu profesorů. Výuka je většinou vedena formou skupinových prací, tak si člověk rychle najde nové kamarády a naučí se efektivně pracovat v týmu. Po jazykové stránce jsem se na výjezd nijak zvlášť nepřipravovala, angličtinu „dělám“ už od školky, dvakrát jsem byla ve Velké Británii na letním jazykovém pobytu. Minulé září jsem se navíc zúčastnila desetidenního kurzu na téma design ledoborců a potenciál průmyslu v arktických oblastech v Norském Trondheimu v rámci programu BEST, tak jsem měla možnost si pár dnů vyzkoušet přednášky na zahraniční univerzitě. Na Fakultě stavební studuji obor vyučovaný v anglickém jazyce, takže jsem už předem znala všechny anglické termíny a neměla jsem problém porozumět. Nicméně si myslím, že každý, kdo je na určité jazykové úrovni, se během několika dní bez problému chytí, a tak není třeba se ničeho bát. Určitě by měl každý, kdo má možnost, do zahraničí na semestr nebo rok vyjet. Je to neuvěřitelná životní zkušenost.“



Aneta: Není třeba se ničeho bát

Aneta Burešová, studentka druhého ročníku bakalářského studia na Fakultě stavební ČVUT, v rámci programu Erasmus strávila letní semestr na Heriot-Watt University v Edinburghu. „Zažila jsem

ve Skotsku skvělý semestr. Otevřelo mi to nový pohled na svět a hlavně jsem se hodně osamostatnila. Ze začátku mi chvíli trvalo se zorientovat v novém prostředí, ve velkém univerzitním kampusu, kde



Vojtěch: Jedte, je to velká zkušenost!

Třetí ročník bakalářského studia v oboru softwarové inženýrství strávil Vojtěch Novák, student Fakulty elektrotechnické ČVUT, na Union College ve státě New

York. Akademický rok 2012/2013 prožil v USA díky bilaterální dohodě. „Na Union College člověk nemá žádné starosti s ubytováním nebo stravou, protože je to za něj

Těsně před velikonočními svátky se proto uskutečnilo setkání vedoucích kateder jazyků s pracovníky rektorátu, kteří mají výjezdy studentů na starosti. Schůzku inicioval prorektor Miroslav Vlček. „Chceme přesvědčit větší skupinu studentů, že na to mají. Je jasné, že na ČVUT nechodí jazykoví fenoménové, ti jdou studovat jinak. Ale když jim pomůžeme, aby zvládli testy, tak si pak ve světě aktivně jazyk vylepší,“ vysvětluje snahu vedení ČVUT najít cestu ke zlepšení situace. Na schůzce se hovořilo o možnosti zaměřit se v rámci výuky jazyků i na přípravu na „výjezdové“ testy. Hodně by pomohlo, kdyby tu působilo víc rodilých mluvčích. A rodí se představa zavedení tzv. Language Standard of CTU, speciální jazykové zkoušky, která by garantovala úroveň znalostí k výjezdu.

U testů „zlobí“ gramatika

Projít testem z angličtiny či dalšího jazyka, v němž by měli v zahraničí studovat, je pro velkou část studentů zatím příliš vysoká překážka. Zájemci o atraktivní země, jakými jsou Austrálie, Japonsko, Kanada, Korea, Tchaj-wan, USA a další (mimo-evropské bilaterální dohody) mají zpravidla celkově lepší úspěšnost u jazykových testů, než ti, kteří se ucházejí o výjezd v rámci Evropy. V prvním kole výběrového řízení pro akademický rok 2014/2015 (pro studium v Austrálii, Japonsku, JAR, Kanadě,

Singapuru a USA) vyplňovalo v prosinci testy 200 studentů, z nichž čtyřicet neuspělo, tedy dvacet procent. V únorovém kole (pro Brazílii, Čínu, Koreu, Rusko a Tchaj-wan) byla úspěšnost vyšší – z 55 testovaných neprošlo jen sedm. Další skládali zkoušky z ruštiny či španělštiny. Celkově testy zvládlo 252 studentů z 320 přihlášených. Dvě třetiny těch, kteří prošli testem, nakonec do atraktivních lokalit opravdu vyjíždějí.

U programu Erasmus se neúspěšnost u jazykového testu pro akademický rok 2013/2014 blížila ke třiceti procentům. Ze 451 testovaných v angličtině jich 129 neuspělo (28,6 %), test z němčiny nezvládlo 21 studentů z 81 (26 %).

Příčinou neúspěšnosti u testů z angličtiny (vzorový test je ke stažení na intranetu ČVUT) není technika či enormní náročnost testu, ale nedostatečná znalost tohoto cizího jazyka. „Hlavním problémem podle mne je fakt, že mnoho studentů ČVUT se nikdy angličtinu neučilo systematicky a dobře, a nebo že na své angličtině příliš nepracovali. Především studenti, kteří na ČVUT přicházejí z průmyslových, ale někdy i z gymnázií, mají znalost angličtiny opravdu na nízké úrovni,“ komentuje situaci Robin Healey, jenž se testování adeptů pro výjezdy věnuje na rektorátu už 19 let. „Největším problémem je zvládnutí a zažití gramatiky jako základu, na němž by se dalo dále stavět. Hodně studentů, kteří mají ply-

zařeno. Celkově byl začátek na Unionu v podstatě bez stresu, ani v hodinách jsem s porozuměním problém vůbec neměl,“ říká Vojtěch. „Angličtinu jsem samozřejmě měl ve škole, ale hodně jsem se naučil samostudiem a také dobrovolnictvím v zahraničí.

Také mi pomohlo ISC. V našem kurzu nás bylo jen pár a já se s holkami, co učily angličtinu, dohodl a nosil do hodin materiály na procvičení toho, co jsem zrovna neuměl. Prospěšné je i čtení knih a koukání na filmy bez titulků anebo s anglickými.

A co bych doporučil lidem, kteří se chystají na zahraniční studium? Pro ty doporučení nemám. Mám radu pro ty, co nevědí, proč by někam jeli: jedte, je to velká zkušenost. Na jiných vysokých školách se na zahraniční pobyty stojí fronta, využijte toho, že na ČVUT máte velkou šanci vyjet. Stojí to za to, i kdybyste měli prodlužovat.“

nulou mluvenou angličtinu, bohužel dělá gramatické chyby. Dokážou tyto nedostatky skrýt sebevědomým mluvením a vystupováním, ale u testu se mezery v gramatice projeví,“ dodává Robin Healey, podle něhož je na druhou stranu skvělé, že se najdou studenti s výbornou úrovní angličtiny ještě před jejich zahraniční studijní stáží. Mnozí se přitom svým pobytem v zahraničí a usilovným zlepšováním jazykových dovedností dostanou i nad úroveň C1.

Na ČVUT přijíždí víc cizinců, než kolik našich vyjíždí

Na základě domluvených studentských mobilit ve dvoustranných dohodách o spolupráci s mimoevropskými školami vyjelo vloni 201 studentů do USA, Mexika, Kostariky, Argentiny, Brazílie, Peru, Ruska, Tchaj-wanu, Číny, Malajsie a Jižní Koreje a dalších osm do zemí EU. V opačném směru přijelo 268 studentů z těchto zemí.

Nejvyšší objem výměnných studentů se uskutečňuje v rámci evropských programů Erasmus a Leonardo da Vinci, organizovaných prostřednictvím Evropské kanceláře ČVUT, která v roce 2013 vyslala 422 studentů ČVUT a přijala 512 zahraničních účastníků mobilit. Na oblíbený a nejrozšířenější Erasmus však odjíždí čím dál menší počet studentů. Zatímco v roce 2005/2006 vyjelo s Erasmem 363 studentů ČVUT, loni to bylo jen 232. „Myslím, že důvodem sni-



Juraj: Jazyk se dá naučit i zadarmo

Zimní semestr v Mexiku, letní v Rusku. Tak vypadal minulý akademický rok Juraje Korčeka, jemuž na Fakultě informačních technologií ČVUT končí bakalářská etapa studia. Na základě bilaterálních mimoevropských dohod byl na univerzitě ITESM v Guadala-jare a poté v Petrohradu.

„Jak v Mexiku, tak v Rusku jsem studoval v angličtině. Docela mne překvapilo, že

v Mexiku byli učitelé na opravdu vysoké jazykové úrovni. Což je asi nutností, neboť mexičtí studenti platili 5 000 eur na semestr... Mexičané jsou velmi přátelští a vždy se snaží nějak porozumět. I v Rusku po příjezdu – kromě nehorázné zimy – bylo vše v pořádku, i na univerzitě měli vše zmáknuté.“ Protože má Juraj angličtinu na úrovni C1, neměl s jazykem problémy. „Jedině snad

s porozuměním některým zahraničním studentům z jiných zemí. Třeba někteří Francouzi, když se snažili mluvit anglicky a ještě k tomu byli nedejbože napití, tak to bylo fakt těžké: ve „francouzské angličtině“ se slova it, hit, eat a heat vyslovují úplně stejně :-).“

Před výjezdem chodil Juraj na bezplatné jazykové kurzy International Student Club při ČVUT (ISC) organizované zahraničními studenty, kteří jsou tu v rámci výměnných programů. „Bylo super být v kontaktu s někým z dané země, i kvůli lokálnímu slangu, což se mi později docela hodilo. Všem, kdo se chystají na studia v zahraničí, bych vřele doporučil zajít do ISC a potkat se tam s lidmi ze země, kam chtějí vycestovat. Dá jim to možnost poptat se na poměry v zemi, získat nějaká doporučení a najít přátele už před tím, než se do země vypraví. A těm, kdo na tom s jazyky nejsou zrovna nejlíp, bych poradil, ať se do vylepšení pustí, jde to i zadarmo – ať už ve zmíněném ISC, nebo na internetu. Dobré je také najít si top 500 nejpoužívanějších slov jazyka a naučit se je nazpaměť.“

žení počtu studentů jedoucích na evropské školy přes program Erasmus je rozšiřování nabídky míst pro studium v rámci mimo-evropských bilaterálních dohod,“ říká RNDr. Dana Mrkvičková, vedoucí Evropské kanceláře ČVUT. „Studenti dávají přednost studiu mimo Evropu, kterou už měli možnost procestovat, hledají „exotičtější“ destinace. Tuto zkušenost mají i kolegové z jiných partnerských škol v Evropě. Samozřejmě je nutno brát v úvahu i finanční možnosti studentů. Grant je určen pouze jako příspěvek na pokrytí výdajů spojených se studijním pobytem v dané zemi, předpokládá se finanční spoluúčast studenta. Registrujeme také skutečnost, že poměrně velké procento studentů ČVUT pracuje v době studia na různě velké úvazky u externích firem a nechtějí o toto místo přijít.“

Nepříjemnou skutečností je každoročně rušení pobytů studentů, kteří úspěšně prošli celým výběrovým řízením. Z původně nominovaných 316 studentů pro akademický rok 2013/2014 zrušilo svůj výjezd v rámci Erasma v období od únorové nominace do plánované doby výjezdu celkem 84 studentů (26 % z nominovaných). Tuto skutečnost studenti vysvětlují buď studijními důvody (před odjezdem do zahraničí se jim nepodařilo uzavřít předchozí semestr,

dokončit bakalářskou etapu studia nebo student nebyl přijat do magisterské etapy apod.), rodinnými (bližší nespecifikováno), v několika případech zdravotními. Velké procento studentů bohužel o tom, že na studijní pobyt nepojedou, Evropskou kancelář ČVUT ani neinformuje.

Týdenní kurzy ATHENS

Kromě minimálně jednosemestrových studijních zahraničních pobytů v rámci programu Erasmus a výjezdů na základě mimo-evropských bilaterálních dohod mají studenti ČVUT možnost vylepšit si cizí jazyk (a rozšířit si obzory i okruh přátel) prostřednictvím programu ATHENS. V jeho rámci se v každém semestru (březen a listopad) konají desítky týdenních intenzivních kurzů dle výběru partnerských univerzit. Kurzy jsou kreditovány v rozsahu 2-3 ECTS. Na jaře 2013 organizovalo ČVUT 6 kurzů, na podzim 2013 dalších 6 kurzů, některé společně s VŠCHT. V roce 2013 přijelo na kurzy organizované ČVUT celkem 195 studentů a vycestovalo 157 studentů.

Jak pomáhají fakulty

Studentům, kteří by rádi vyjeli na část studia na zahraniční vysoké školy, se fakulty snaží pomoci pořádáním speciálních kurzů.

Jazyková výuka jako součást studijního plánu však na ČVUT nepatří mezi klíčové předměty. Jen dvě fakulty – stavební a dopravní, a MÚVS mají povinné týdenní dvouhodinové zátěže v bakalářském studiu. Na některých fakultách se někdy spoléhají na to, že studenti se ke zkoušce z jazyka, která je povinně předepsána v některém ze závěrečných semestrů bakalářské etapy, připraví sami či v kurzech.

„Jistě i to, že máme povinnou výuku jazyků, přispívá k faktu, že se naši studenti při přezkušování znalostí pro výjezd do zahraničí umísťují na předních místech,“ uvádí PhDr. Svatava Boboková Bartíková, vedoucí katedry jazyků Fakulty stavební. „Důležité ale také je, že naše katedra vypisuje každoročně mj. volitelné kurzy, zaměřené na přípravu adeptů pro studium v zahraničí, spojené s pravidelným testováním jejich znalostí. Jsou to například kurzy přípravy na Cambridge FCE a TOEFL, kurzy prezentace, konverzace pro středně pokročilé a pokročilé, přednášky a cvičení z gramatiky a nově otevíráme kurz přípravy na Erasmus. S obsazeností těchto kurzů nemáme nikdy problém. Slabé místo je v komunikaci v cizím jazyce. Snažíme se tuto bariéru překonat v hodinách volitelné výuky, které vede rodilý mluvčí. Tyto kurzy

navštěvují nejen naši studenti, ale i z některých jiných fakult ČVUT, největší zájem je ze strany studentů Fakulty architektury,“ dodává Svatava Boboková Bartíková.

Volitelné jazykové kurzy se zaměřením na Erasmus (angličtina a němčina) nabízí Fakulta strojní. Vedení fakulty chce pomoc ještě zvýšit. „Fakulta a náš Ústav jazyků chce podchytit zájemce o výjezd ještě před podáním přihlášky a „donutit“ je vyzkoušet si test nanečisto a v případě neúspěchu je zapojit do přípravné výuky. Předpokládáme intenzivní kurz v měsících říjen/lis-topad, tedy v období do podání přihlášky, a následně udržovací kurz se cvičnými testy až do konání samotných jazykových zkoušek. Vnitro-fakultní přihláška na Erasmus bude muset být od akademického roku 2014/2015 signována vedoucí Ústavu jazyků, resp. garantem německé nebo anglické sekce,“ popisuje záměry na FS doc. Ing. Jan Řezníček, CSc., proděkan pro studium, podle něhož je největším problémem studentů odvaha mluvit. Fakulta proto využívá rodilé mluvčí, kteří se snaží studenty rozmluvit. „Příčinou neúspěchu u testů může být i fakt, že na studenty je vyvíjen malý tlak na používání cizího jazyka během běžného studia. Po složení zkoušky, např. v prvním ročníku bakalář-

ského studia, už obecně studenta nic nenutí se dál v jazyce zdokonalovat.“

Fakulta elektrotechnická pořádá pro bakalářské studenty pravidelné kurzy angličtiny, kde si ti, kteří přijdou ze střední školy se slabší jazykovou výbavou, mohou vědomosti doplnit až na úroveň B2, potřebnou pro výjezd na zahraniční studia. Katedra jazyků FEL nabízí i přípravné kurzy na zkoušky FCE, CAE a TOEFL. Jako volitelné předměty, bez zkoušky, nabízí němčinu, francouzštinu, španělštinu a ruštinu. V nabídce katedry jsou i exotické volitelné předměty: japonština a čínština.

Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská neorganizuje žádné speciální přípravné kurzy. „Věnujeme se systematické, náročné a důsledné přípravě v rámci běžné jazykové výuky,“ popisuje přístup fakulty Mgr. Iva Pavlíková, vedoucí katedry jazyků FJFI. „Kromě toho věnujeme těm studentům, kteří se rozhodnou vyjet, několik individuálních hodin dle jejich schopností a potřeb. Jdeme tedy cestou individuálního přístupu k motivovaným studentům, kteří mají naději na úspěšné vykonání testů, popřípadě absolvování studijního pobytu.“

Mezi nejaktivnější (pokud jde o pobyty v zahraničí) na ČVUT patří studenti Fakulty architektury. Pro ty, kteří vyjíždějí na Eras-

mus, nabízí fakulta kvalitní placené kurzy angličtiny, němčiny, francouzštiny, anglické konverzace s rodilým mluvčím, španělštiny, italštiny. Kabinet výuky jazyků zpracovává i užitečného pomocníka – pětijazyčný slovníček pro Erasmus. Počet vyjíždějících studentů této fakulty se sice zvýšil, pokud jde o angličtinu, ale méně studentů jezdí do zemí, kde se předpokládá studium v jiném jazyce, než angličtina. Mnohá místa na univerzitách, kde se používá jiný jazyk než angličtina, tak zůstávají nevyužita. „Aby se vylepšila situace s pokrytím nabídky italských univerzit, snažíme se o rozšíření nabídky odborného jazyka – angličtiny, němčiny, francouzštiny – o italštinu. Bohužel, dokud nebudou znovu zavedeny povinné kurzy obecného jazyka, dopad zůstane omezený. Snažíme se výuku vylepšit různými dílčími opatřeními, která však neřeší problém jako celek, jsou to v podstatě jen lokální náplasti při neustále ohroženém rozpočtu. Věnujeme velkou pozornost výběru lektorů, u rodilých mluvčích požadujeme pedagogické a lingvistické vzdělání,“ vyčísľuje PhDr. Kateřina Valentová, vedoucí kabinetu jazyků FA. „Jeden semestr odborného jazyka v bakalářském studiu považujeme za nedostačující, pomohlo by rozšíření na dva semestry, jak tomu na fakultě bylo



Natália: Pomohly akce s „erasmáky“

Rovnou roční výjezd přes program Erasmus se napoprvé podařil Natálii Kostelníkové, bakalářské studentce Fakulty stavební ČVUT v oboru Architektura a stavitelství. „Na výběr jsem moc mož-

ností neměla, ale VIA University College v dánském Horsens mne ihned zaujala, protože mne lákaly hlavně severské země,“ vzpomíná Natália. „Splnit jazyková kritéria při výběru studentů v podobě testu však

pro mne nebylo úplnou samozřejmostí, protože má angličtina ze střední školy byla slabší. Proto jsem se musela připravovat hlavně na písemnou část, tedy gramatiku. Protože jsem od začátku studia na ČVUT pracovala jako dobrovolník v International Student Club (ISC), byla má komunikace o mnoho lepší, což se ukázalo jako velmi podstatné při příjezdu do Dánska. Od prvního momentu na nádraží v Kodani, až po první odbornou přednášku jsem rozuměla víceméně všemu. Bylo to právě členství v ISC, které mi hodně pomohlo. Téměř každodenní komunikace s „erasmáky“ byla stavebním kamenem všech mých jazykových znalostí a myslím, že bez toho by mi to tak hladce od začátku v Dánsku nešlo. Kromě zapojení se do aktivit ISC bych těm, kdo zvažují výjezd, poradila, aby nepodcenili ani výuku angličtiny „doma“ na ČVUT, která je naprosto dostačující pro technické výrazy, používané při přednáškách. Můj roční pobyt se schyluje ke konci a už teď vím, jakým přínosem pro mne byl. Po všech stránkách – ať už rozvoje vědomostí, tak i poznávání kultur a nových lidí.“

do roku 2009 a jak tomu je na jiných fakultách, např. Fakultě stavební, i v současné době,“ dodává dr. Valentová, podle níž by bylo žádoucí zavést dva povinné odborné jazyky, jak je tomu např. na ETH Zürich nebo na Fakultě architektury na Hochschule Luzern. „Ovšem za předpokladu, že příprava z obecného jazyka bude neplacenou součástí studia. Jedině tak si vychováme dostatek adeptů pro kurzy jiného odborného jazyka než anglického,“ dodává.

„V rámci slabé hodinové dotace na jazyky není bohužel možné se studenty procvičovat jevy, které jim dělají potíže. Například cvičení cloze, která vyžadují poměrně vysokou znalost jazyka a hlavně praxi. Pokud studenti ze středních škol přicházejí s nedostatečnou jazykovou úrovní, tak při nízkém počtu hodin – některé obory přitom jazykovou výuku nemají vůbec – se zlepšení této dovednosti daří pomalu. Zvýšení počtu hodin jazyka by se jistě promítlo do úrovně znalostí,“ říká Mgr. Eva Motýčková z FBMI.

Fakulta informačních technologií umožňuje studentům jazykovou průpravu z angličtiny od úplných začátečníků až po odbornou angličtinu zaměřenou na Informatiku. „Celkem tak může u nás student absolvovat šest semestrů výuky. Pokud by chtěl vyjet do zahraničí, kde se požaduje jiný než anglický jazyk - pro naše studenty je to nejčastěji španělština a němčina, může tento studovat v programech celoživotního vzdělávání na jiných fakultách. Tyto programy jsou zpoplatněny, ale pokud student do zahraničí vyjede, naše fakulta mu zpětně jeho náklady na tuto výuku nahradí,“ uvádí Ing. Miro-

slav Balík, Ph.D., proděkan FIT pro studijní a pedagogickou činnost. Fakulta je od roku 2014 autorizovaným centrem společnosti ETS Global a je oprávněna organizovat mezinárodně uznávané certifikované testy této společnosti. V současné době organizujeme testy TOEIC pro studenty za cenu 250 Kč, tedy s 90% slevou oproti komerčním cenám. „Studenti tak velice levně získají zpětnou vazbu na své jazykové schopnosti, těm lepším se zvyší sebevědomí a slabší se dozví, ve kterých oblastech by se měli ještě zlepšit,“ komentuje proděkan.

Masarykův ústav vyšších studií ČVUT má 4 hodiny jazyků týdně v Bc. studiu a doplňující kurzy gramatiky, povinně volitelné diskuze v AJ pro Mgr. obory. „Pokud chceme zlepšovat jazykovou vybavenost, je třeba ji systémově podpořit. Začleníme i jazykovou stáž ve firmě jako alternativu k prezenčním cvičením,“ říká PhDr. Monika Hřebacková, vedoucí katedry jazykové výuky JASPEX. „Celkově hraje důležitou roli přístup studentů. Dokud slabší student nenarazí u zkoušky, tak často nepovažuje za nutné na sobě pracovat. Mám zkušenost z Maďarska, kde každý vysokoškolák musí povinně složit standardizovanou zkoušku B2, jinak nedostane diplom. Další věc je, aby student uměl své znalosti vhodně použít, byl si vědom i kulturních odlišností, které působí skrytá faux pas. Člověk pak působí hrubě, i když gramatika je v pořádku.“

Možnosti vyjet se rozšiřují

Pro období let 2014–2020 byl Evropskou unií přijat nový vzdělávací program

Erasmus+. Pro novou etapu programu bylo ke konci května na ČVUT uzavřeno více než 400 interinstitucionálních dohod s celkovou kapacitou pro studijní pobyty 969 vyjíždějících studentů. Dohody jsou ještě stále uzavírány, takže budou přibývat další.

Prospěšná mobilita

Důvodů, proč se víc studentů ČVUT nezapojuje do výměnných programů, je víc než jen nedostačující jazykové schopnosti. Nevyužitá místa zůstávají i díky tomu, že v dnešní době je volný pohyb do zahraničí běžnou záležitostí, roli hraje i finanční náročnost výjezdu, návaznost ve studiu a uznání kreditů po návratu, ale i pohodlnost studentů. Pokud by se současným tlakem na zlepšení jazykového vybavení studentů podařilo dosáhnout zvýšení počtu vyjíždějících o další desítky či stovky, pomůže to nejen a především studentům samotným, ale celkově i ČVUT, kde mobilita je jedním z kritérií ve světovém žebříčku univerzit. A čím vyšší umístění, tím větší zájem o zdejší studia, díky čemuž se zde sejde ještě širší mezinárodní komunita, která prospěje i jazykově nesmělým či nedostatečně vybaveným našincům.

➤ **Inspirativní zkušenosti studentů ČVUT ze zahraničních studijních pobytů mimo Evropu jsou k dispozici na <http://reports.cvut.cz>, pobyty v rámci Evropy na <https://www.erasmus.cvut.cz/reports/> a zprávy z programu ATHENS na <http://www.cvut.cz/informace-pro-studenty/studium-v-zahranici/athens>**



Vynikajícím pomocníkem nejen pro přijíždějící zahraniční studenty, ale také pro zdejší, kteří chtějí zlepšit své jazykové schopnosti, podílet se na integraci zahraničních studentů do dění na ČVUT a v neposlední řadě zdokonalit své komunikační a organizační dovednosti, je International Student Club (ISC), působící na ČVUT již 15 let.

V rámci Buddy Programu vám ISC nabízí ideální možnost, jak navázat přátelství se studenty z více než 30 zemí světa, zdokonalit se tak v cizím jazyce, ale také je to výborná příležitost k získání užitečných kontaktů pro studium v zahraničí. V září k nám přijede přes 500 zahraničních studentů, a po spuštění programu na konci srpna tak budete mít možnost si vybrat jednoho z nich a pomoci mu po jeho příletu do Prahy. Již dnes se však můžete registrovat na stránkách ISC a o spuštění budete včas informováni (isc.cvut.cz/buddy).

Během semestru pak ISC organizuje spoustu dalších aktivit a mnoho z nich je určeno také pro české studenty. V minulém semestru ISC pořádalo 37 jazykových kurzů týdně, které vyučovali rodilí mluvčí z řad zahraničních studentů. Pro účast na těchto kurzech není nutná registrace, kurzy tak můžete začít navštěvovat i v průběhu semestru. Unikátní metodou výuky jazyků je Tandem, kdy se dva lidé učí navzájem svou rodnou řeč. Vylepšení konverzačních schopností nabízí i Café Lingea – pravidelné neformální skupinové posezení v kavárnách s konverzací ve dvou předem vybraných jazycích. Za návštěvu také stojí národní prezentace, které se konají každou středu a člověk se na nich může zábavnou formou dozvědět spoustu zajímavých věcí a poznat další (nejen zahraniční) studenty. Více informací naleznete na webu isc.cvut.cz

Testy před výjezdy, ale i ve výuce jazyků

Je to docela překvapivé zjištění: počet studentů ČVUT, kteří vyjíždějí na studijní pobyty v rámci evropského programu Erasmus, v posledních letech klesá. Na rozdíl od zvyšujícího se počtu cizinců, kteří na část studia zamíří na pražské ČVUT. Velké části zájemců o výjezd vystaví stop jazykový test. O současné situaci a o tom, co by studentům jako pomocnou ruku mohla univerzita nabídnout, hovoříme s prof. RNDr. Miroslavem Vlčkem, DrSc., prorektorem pro zahraniční vztahy.



V dubnu jste vyšel s iniciativou, že by se studentům ČVUT mělo pomoci, aby jich větší počet mohl absolvovat zahraniční studium – ať už v rámci programu Erasmus, či bilaterálních smluv. Na mysl máte především jejich jazykovou výbavu, která limituje možnost vyjet. Proč považujete právě toto téma za tak významné a aktuální?

V programu Erasmus+ musí vysílající univerzita garantovat jazykové znalosti uchazeče o studium v zahraničí na úrovni B2, respektive C1. Podobně je tomu i na základě bilaterálních smluv s partnery v mimoevropských zemích. Při zkouškách jazykových dovedností někdy až padesát procent uchazečů, kteří projevíli zájem o studium v zahraničí, neuspěje a nedosáhne tak na požadovanou úroveň B2. Tomu je třeba jistými opatřeními čelit. Například tak, že v hodinách jazyků musí pravidelně probíhat testování, jako příprava na testy typu TOEFL/IELTS, a že do hodin jazykové výchovy budou docházet rodilí mluvčí z komunity zahraničních studentů a budou mluvit o tom, jak studují doma, jak studují zde, o kulturních rozdílech a podobně. Sám sobě říkám, že kdybychom polovinu těch neúspěšných dokázali přiučit v jazykových dovednostech, dosáhneme snadno na zvýšení počtu vyjíždějících studentů. Současně tuším, že většina studentů, kteří přicházejí studovat na ČVUT technické obory, má k cizím jazykům dále, než třeba studenti humanitních oborů.

➤ **Kdybychom polovinu těch neúspěšných dokázali přiučit v jazykových dovednostech, dosáhneme snadno na zvýšení počtu vyjíždějících studentů.**

Navrhujete, že by na ČVUT měl vzniknout takzvaný Language Standard of CTU, tedy zkouška pro studenty, opravňující je nejen k výjezdu, ale potvrzující jejich úroveň jazykových znalostí. Počítáte s tím, že by ji skládali bezplatně?

Výjezdy našich studentů z hlediska jazykových dovedností doposud velmi úspěšně garantuje vůči zahraničním partnerům zkouška potvrzená Robinem Healeyem. To je samozřejmě obrovský vklad, který je studentům věnován. Do budoucna nelze jinak, než vytvořit stejně věrohodnou značku Language Standard of CTU, který jako speciální jazyková zkouška bude možná zpoplatněn. O tom jsme zatím diskuzi nevedli, takže proto říkám možná.

Jde vám nejen o rozšíření jazykové výuky, nebo i o změnu jejího stylu, například od gramatiky ke komunikaci?

Tento proces je nejednoznačný, nejde jen o gramatiku. Jde o jisté znalosti reálií a v neposlední řadě i o tu komunikaci. I když jsem přesvědčen, že my doma

musíme připravit studenta ke zkoušce typu TOEFL/IELTS. A pokud uspěje, jeho jazykové komunikační schopnosti budou jednoznačně posíleny půlročním/ročním pobytem na zahraniční škole.

Pro kvalitní jazykovou přípravu jsou důležití i zahraniční lektori. Má ČVUT pro tyto „posily“ finanční prostředky?

Tato otázka samozřejmě souvisí s finančními prostředky. Zahraniční lektory a profesory bychom měli mít, nejen proto, že podle jejich počtu je univerzita hodnocena. Také proto, že se jejich přítomností na pracovišti může měnit pojetí vzdělávacího procesu.

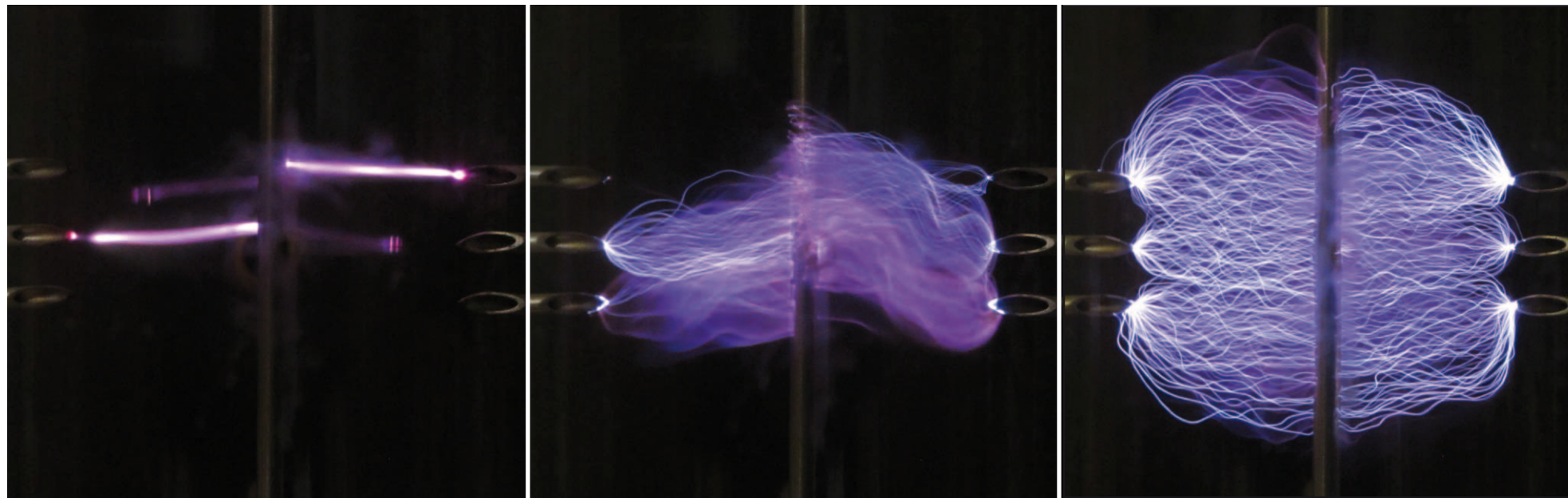
Jaký by měl být ideální stav? Dnes na studia do zahraničí vyjíždí 500 až 600 studentů ČVUT ročně, což z celkového počtu přes dvacet tisíc je dost málo. Míříte až ke stavu, kdy by bylo běžné, že do zahraničí vyjede polovina studentů, nebo dokonce k tomu, aby každý student zkusil během studia aspoň krátkodobý studijní pobyt v zahraničí?

Opravit bych vaše počty studentů na vyšší hodnoty, protože v těchto číslech nejsou zachyceny krátkodobé zahraniční pobyty. Například jen v programu ATHENS odjede ročně na týdenní kurz zhruba dalších přibližně 160 studentů ČVUT. A mohl bych pokračovat, kolik příležitostí využívají studenti ČVUT v projektech IAESTE nebo BEST a dalších.

To jsou ale krátkodobé výjezdy, zatímco vaše nynější iniciativa, jak předpokládám, míří především na semestrální, případně roční studijní výjezdy, které jsou přece jen o něčem jiném. Možnost prožít půl roku na univerzitě v USA, Austrálii či jiné atraktivní lokalitě je určitě zážitek a přínos pro celý život...

Cesty za studiem na zahraničních univerzitách, které se uskutečňují na základě bilaterálních dohod, jsou nákladné. I tím více, jak Česká národní banka oslabuje korunu. Na těchto nákladech se podílejí jak studenti, tak zdroje školy. Oba zdroje mají svoje limity.

Téma připravila Vladimíra Kučerová
[Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT a archiv]



Snímky výbojů ze dvou tříjehlových elektrod a drátem v ose rezonátoru v závislosti na zvyšujícím se akustickém tlaku při frekvenci 500 Hz, konstantním stejnosměrném napětí zdroje $U_s = -25$ kV a napětí na výboji U_o : a) $P = 0$ Pa, $U_o = -2,7$ kV; b) $P = 1210$ Pa, $U_o = -4,5$ kV; c) $P = 5380$ Pa, $U_o = -7,5$ kV. Doba expozice 1/30 s.

malizace elektrodových systémů, proudění v generátoru, napájecích systémů a aplikace dalších fyzikálních polí.

Fotokatalyzátory využívají ultrafialové záření vznikající přímo ve výboji. Příkladem může být povrchový dielektrický bariérový výboj ve vzduchu, kdy kromě vlastního výboje je ke generaci ozonu použit TiO_2 fotokatalyzátor. Má např. tvar válečků o průměru 3 mm a délce 4 mm, které jsou nasypány v jedné vrstvě ve výbojové komoře. Elektrodový systém je vytvořen sítistickým na obou stranách destičky z dielektrického materiálu, která je umístěna v komoře z plexiskla. Pro napájení výboje je použito

do jiskry (streamerové výboje) mají velmi slibný aplikační potenciál. S udržením stability streamerových režimů souvisí otázka řešení termální stability výboje. Navrhli jsme a patentovali celou řadu řešení, kde dochází k chlazení a stabilizaci výboje výkonovým ultrazvukem buzeným pístovým měničem. Výboj hoří mezi jehlou či tryskou a kmitající rovinou ultrazvukového měniče. Pro zvětšení objemu výboje se nejčastěji používá více-elektrodové uspořádání. Elektrody jsou uspořádány v řadě, v rovině kolmé k rovině uzlu akustického tlaku. Díky interakci s akustickou vlnou dochází k velmi intenzivnímu zaplnění objemu válcového rezonátoru výbojem. Jehlové elektrody jsme úspěšně nahradili elektrodou nožovou, kde je proudová hustota výboje o vyšším výkonu rovnoměrně rozprostřena po elektrodě. V současné době jsme vyřešili stabilizaci výboje akustickým polem, které není zdrojem hluku pro okolní prostředí.

Tak žhavé a přesto chladné...

V devatenáctém století vypuklo šest pandemií cholery. Zákeřná nemoc si své oběti vybírala po statisících. Nemuselo tomu tak být. Již v polovině devatenáctého století, během třetí pandemie, byly učiněny tři objevy, které mohly změnit průběh následujících tří pandemií. V Anglii John Snow svým „velkým experimentem“ prokázal, že šíření cholery je způsobeno znečištěním pitné vody choroboplodnými zárodky z odpadní vody nemocných cholerou. V Itálii Filippo Pacini, třicet let před Robertem Kochem, s cholerou spojil bakterii rohlíčkovitého tvaru, později nazvanou *Vibrio cholerae*. V Německu Werner von Siemens vytvořil ozonizátor. A ozonizace je dodnes použitelná pro dezinfekci vody...

Čtvrté skupenství bez rovnováhy

Skupenství? Tuhá látka, kapalina, plyn a... plazma! Jaká vlastně musí být ionizovaná tekutina, abychom ji mohli nazvat plazmatem? Kvazineutrální. V objemu nepřevažují ani kladné ani záporné náboje. Vykazuje kolektivní chování. Každá nabitá částice

ovlivňuje tak velké množství nabitých částic v dosahu svého působení, že vždy působíme na plazma jako na celek. Zároveň je objem plazmatu mnohem větší, než je praktický dosah elektrostatických sil každé nabité částice. Elektromagnetická interakce převažuje nad tepelnými srážkami částic.

Zaměříme se podrobněji na plazma, ve kterém se energie předává především elektronům, a ionty a neutrální částice mají teplotu srovnatelnou s okolním prostředím. Takovému plazmatu se říká neizotermické, netermální či chladné a je typické teplotní nerovnováhou mezi elektrony a ostatními složkami. Typickým příkladem je plazma elektrických výbojů. Teplota elektronů dosahuje v takovém plazmatu více než deset tisíc kelvinů. Ionty a neutrální částice se ohřívají o jednotky či desítky kelvinů. Z technologického hlediska tak dostáváme velice zajímavý nástroj. Horké elektrony umožňují fyzikální změny povrchu či chemické reakce, které by v ohřátém plynu probíhaly při vysokých teplotách. Vzhledem k malé tepelné kapacitě elektronů neohříváme ošetřovaný materiál, takže můžeme působit i na živou tkáň.

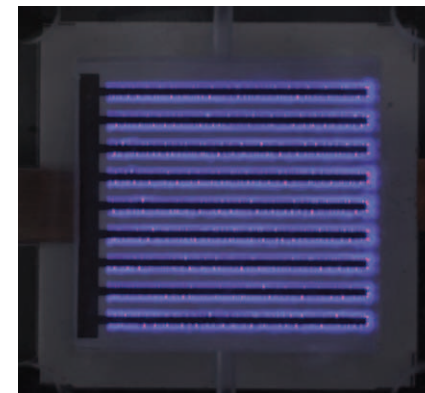
Výboje za atmosférického tlaku

Výzkum elektrických výbojů na Katedře fyziky Fakulty elektrotechnické ČVUT má dlouholetou tradici. Dokonce i v jazykovědné literatuře se můžeme dozvědět, že střední rod termínu plazma pro čtvrté skupenství

byl konzultován právě s tímto pracovištěm. V současné době je pozornost zaměřena na výboje ve vzduchu za atmosférického tlaku. Ty jsou zdrojem elektronů, kladných a záporných iontů, kyslíkových atomů, aktivních kyslíkových částic, jako jsou excitované molekuly a atomy. Produkují ozón, vysoce reaktivní radikály, elektromagnetické záření různých vlnových délek či akustický šum. Každý z těchto produktů lze potom využít pro nastartování reakcí vedoucích k dosažení požadovaných cílů, například inaktivaci bakterií, změnu chemického složení plyné směsi či úpravu povrchu. Vlastnosti plazmatu lze měnit typem výboje, jeho parametry optimalizací těchto parametrů nebo použitím doplňkových faktorů, jako jsou katalyzátory nebo další vnější pole. Za zvláštní zmínku stojí změna parametrů výboje interakcí s akustickým polem.

Ekologické aplikace

Významným faktorem, který negativně ovlivňuje kvalitu životního prostředí, je přítomnost polutantů. Snižování této zátěže, například při znečištění vzduchu nebo vody, je možné využitím netermálního plazmatu, generovaného korónovými a dielektrickými bariérovými výboji. V této souvislosti vystupuje do popředí i otázka účinné generace ozonu. Ozon je totiž účinným oxidačním činidlem, které lze použít pro úpravu pitné vody, v lékařství, v potravinářském průmyslu,

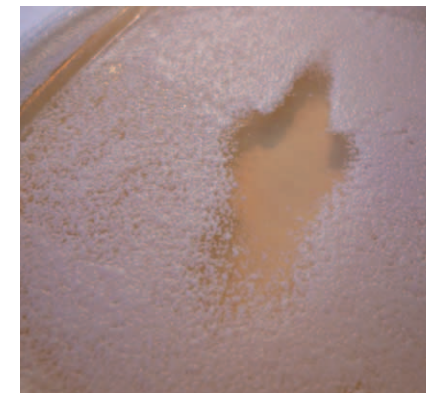


Povrchový dielektrický bariérový výboj ve vzduchu

slu, pro prodloužení skladovatelnosti ovoce, pro odstraňování pachů...

Při použití k úpravě pitné vody je ozon veden do vody, kterou probublává. V porovnání s klasickou technologií chlorování vody, působí ozon jako desinfekční činidlo jenom v okamžiku aplikace, poté se rychle rozkládá. Ošetřená voda pak neobsahuje dráždivou příměs, což oceníme jak při koupání v bazénech, tak i s ohledem na chuť čerstvě natočené pitné vody. Každá výhoda s sebou nese i nevýhodu. Přetrvání chloru ve vodě umožňuje úpravu již ve vodárně, a tak je při rozvodu vody ošetřený náhodný průsak. Ozonizaci je nutné provádět na konci rozvodu, což vyžaduje levná, kompaktní a spolehlivá zařízení.

S ohledem na tyto požadavky jsou zkoumány účinky přítomnosti katalyzátorů, opti-



Inaktivace růstu kvasinek na povrchu živného média po ošetření výbojem

střídavé napětí o frekvenci 11 kHz. V přítomnosti fotokatalyzátoru vzroste koncentrace generovaného ozonu přibližně o 20 %, přičemž klíčovou skutečností je, že zvýšení koncentrace generovaného ozonu je dosaženo bez požadavků na zvýšení energie dodávané do výboje. Na základě dosažených výsledků byla získána řada grantů od různých agentur, přičemž do roku 2016 je tento výzkum prováděn pro TA ČR ve spolupráci s UFP AV ČR, VUT Brno a firmou Lifetech.

Výboje za atmosférického tlaku mají tendenci vytvářet úzké výbojové kanály. Jednou z otázek, které je třeba u výbojů za atmosférického tlaku řešit, je vytvoření nízkoteplotního plazmatu v celém objemu reaktoru. Tyto výboje s rostoucím proudem přecházejí ve svém konečném stadiu do jiskry. Právě režimy výbojů těsně před přechodem

Plazmová medicína

Intenzivní rozvoj výbojů za atmosférického tlaku umožnil bezprostřední působení plazmatu na biologické objekty. Zájem o využití možností plazmatu v lékařství je tak silný, že vznikl nový podobor fyziky plazmatu, plazmová medicína. Jedním z důležitých úkolů, kterému se věnujeme, je otázka inaktivace infekčních agens. Jak z hlediska praktické realizace, tak zkoumáním mechanismů, kterým plazma působí na biologické objekty. Vedle zúročení zkušeností s výboji za atmosférického tlaku si obohacujeme své kompetence o zkušenosti s prací s živými organismy.

Z uvedených výsledků plyne, že výzkum elektrických výbojů na Katedře fyziky FEL je v současnosti orientován do nových perspektivních oblastí na pomezí fyziky plazmatu, ekologie a biomedicíny.

Stanislav Pekárek, Rudolf Bálek, Vítězslav Kříha, Katedra fyziky FEL
[Ilustrace: autoři]

➤ Více na <http://fyzika.fel.cvut.cz/misc/oroplazma/>

➤ **Zájem o využití možností plazmatu v lékařství je tak silný, že vznikl nový podobor fyziky plazmatu, plazmová medicína.**

Celek je více než součet částí

Novým děkanem Fakulty strojní ČVUT je od března 2014 prof. Ing. Michael Valášek, DrSc., vedoucí Ústavu mechaniky, biomechaniky a mechatroniky FS, člen Vědecké rady ČVUT a předseda Vědecké rady Fakulty strojní. V žebříčku osob podle hodnocení vědy a výzkumu za rok 2012 se v rámci celého ČVUT umístil na patnáctém místě.

Hned v úvodu vaší vize směřování Fakulty strojní, s níž jste se ucházel o post děkana, konstatujete: Fakulta má do budoucna velký potenciál, ale jeho rozvinutí je možné jen při dosažení konsensu se sociálními jistotami. Jaké sociální jistoty máte na mysli?

Je to možnost uplatnění na fakultě pro každého podle jeho představ, pokud bude působit ve prospěch fakulty. Mám kolegy, kteří chtějí více dělat výzkum, jiní více učit či spolupracovat s průmyslem. Chci tuto různorodost podpořit. Dále chci sestavovat rozpočet fakulty novým způsobem a pro více let dopředu. Rozpočet bude založen na plánu činnosti s iterací zdrojů a potřeb a ne jen na extrapolaci minulého rozpočtu. Pro jednotlivé ústavy zavádím pojem minimální garantovaný rozpočet ústavu. S tím souvisí i koncept týmového vedení fakulty realizované týmem děkana a vedoucích ústavů. Na fakultě se skuteční klíčové rozhodnutí až po dosažení konsensu v tomto týmu. Můj volební program je ale daleko rozsáhlejší a nabízí nové přístupy k řešení problémů na fakultě a možná i na vysokých školách obecně.

Jste uznávanou osobností s viditelnými výsledky ve vašem oboru. Nemrzí vás proto, že volba fakultního Akademického senátu nebyla přímočará, jak mnozí předpokládali, a protáhla se z podzimu 2013 až do letošního března, kdy jste jen tak tak stihl hromadnou inauguraci rektora a ostatních nových děkanů?

Volba děkana je o něčem jiném, než jen o odbornosti. Ta je jistým předpo-

kladem, ale podstatná je důvěra kolegů a kolegyně v budoucnost a způsob směřování k ní reprezentované uchazečem. Volba a funkce děkana není o schopnosti sestavit správný fyzikální model nějakého jevu, ale o řešení manažerských a sociálních problémů. Více jak dvě třetiny svých dosavadních odborných činností musím zanechat a místo nich se začít zabývat řešením jiných nových problémů spojených s funkcí děkana. Pro moji jednoznačnou volbu musela na naší fakultě proběhnout změna akademického senátu, aby byl aktuálním většinovým obrazem akademické obce. Nový senát, který mě zvolil, reprezentuje více než

dvě třetiny akademické obce, byl ustaven ve volbách, kterých se zúčastnilo přes 90 procent členů akademické obce, a získal jsem velkou většinu. Z tohoto pohledu byly volby vcelku jasným rozhodováním o dalším směřování fakulty a myslím si, že si ty dvě třetiny akademické obce uvědomují, že se sebou musíme něco udělat.

Jste vedoucím ústavu mechaniky, biomechaniky a mechatroniky, na němž se dá dokumentovat proměna od klasické strojařiny po nejmodernější trendy, posunující high tech výrobky stále dopředu. Co vás osobně na této proměně strojařiny nejvíce těší?



Proměna klasické strojařiny do moderních pokročilých výrobků je dána rozvojem tvořivosti. To je způsobeno přechodem od pasivních systémů k aktivním. Dříve byly výrobky a jejich návrh omezeny pasivními systémy na bázi přírodních systémů a materiálů. Dnes jsou výrobky navrhovány jako aktivní systémy z interagujících komponent a materiálů. Aktivita je představována řízenými vlastnostmi. V úplné podobě je tento trend reprezentován mechatronikou. Probíhá návrh výrobků z komponent s desítkrát lepšími vlastnostmi, než měly jejich tradiční pasivní varianty. Tento trend umožňuje rozšířit aplikace výrobků a užít větší tvořivosti, než dříve bylo myslitelné. Na tomto trendu mne nejvíce těší zvětšování prostoru pro podstatu inženýrství dané vytvářením nových umělých artefaktů pro uspokojování lidských potřeb.

V článku, jenž jsme v Pražské technice publikovali k letošnímu 150. výročí strojírenského oboru na naší univerzitě, jste napsal, že strojařina je základem jakéhokoli moderního průmyslu. A je-li země průmyslová, pak je rozhodujícím faktorem udržitelnosti hospodářství a životní úroveň takové země. Není potom divné, že fakulta, která připravuje velmi potřebné, leckdy nedostatečné specialisty, má potíže s financováním, kdy státní příspěvky na studenty jsou snižovány a měněny?

Naše fakulta nemá celkové, ale jen dílčí problémy s financováním. Z příspěvku a dotace MŠMT máme jen asi 35 procent, zbytek je výzkum a spolupráce s průmyslem. Jeden dílčí problém je, že studenti obecně nemají zájem o studium techniky, a o to více se to promítá do zájmu o studium strojařiny, protože má na první pohled příliš tradiční název a obsah. Chybí obecné povědomí o strojařině jako základu jakéhokoli moderního průmyslu a o tom, co nás v České republice živí. Nemáme tak přebytek studentů, i když počet prvostudentů teď stoupá navzdory klesající demografické křivce. A jestliže je významná část fakulty orientována na výuku, pak motivačním sestavováním rozpočtu dle pravidla „finance úměrné výuce“ vznikají potíže. Další problém máme s financováním mimonormativu na ČVUT, tedy s příspěvkem na provoz rektorátu a dalších centrálních univerzitních institucí.

➤ Budu podporovat Formuli Student, ale rád bych, kdyby vznikly i další studentské „formule“ v dalších oborech.

V čem je hlavní rozdíl mezi absolventem strojírenské fakulty na počátku třetího tisíciletí a strojním inženýrem, jenž školu opouští před padesáti či sto lety?

Základní rozdíl je zřejmě specializace znalostí. Dříve strojní inženýři prošli výkladem o konstrukci všech druhů strojů, např. turbíny, kotle, spalovací motory, jeřáby, výrobní stroje a další. V praxi se pak specializovali v jednom oboru. Dnešní absolventi získávají výklad o konstrukci jen jednoho typu strojů, ale praxe je mnohdy přiměje navrhovat vícero typů. Univerzálnost dnešních strojních inženýrů je založena na teorii tvořící základ univerzálních výpočetních postupů, jako jsou např. metoda konečných prvků pro deformace a kmitání, metoda soustav mnoha těles pro pohyb mechanismů, metoda konečných objemů pro proudění tekutin a další. Tedy dříve univerzálnější studium, pak větší specializace, dnes navzdory specializaci univerzálnější uplatnění.

Jaké nové programy či obory chcete na fakultě zavést? Nedávne novinky, například Letadlová a kosmická technika určitě zájemce o studium lákají...

Jednu menší změnu plánuji pro zlepšení udržitelnosti a akreditovatelnosti fakulty. Je to zavedení oboru magisterského studia pro aplikovanou fyziku, aby náš ústav fyziky měl magisterský obor s diplomanty a mohl snadněji uzavírat kruh: student – diplomant – doktorand – nástupce. Pak uvažuji o akreditaci pátého oboru ve studijním programu Strojírenství pro obory technologie a ekonomiky. Konečně uvažuji o novém studijním programu Průmyslové inženýrství, které není vůbec obsaženo v tradici střední Evropy. Je to spíše tradice anglosaských zemí.

V dnešní době se stále větší akcent klade na PR, jenž je důležitý nejen pro získávání nových studentů, ale i firem a dalších partnerů. Jak byste jednou větou na televizní kameru prezentoval potenciál fakulty?

Fakulta strojní je základem veškerého průmyslu a tedy základem udržitelnosti konkurenceschopnosti a životní úrovně České republiky.

Výbornou propagací je studentská formule, která budí zájem laické i odborné veřejnosti. Počítáte s pokračováním její podpory?

Propagace je příjemná věc, ale daleko důležitější je, že studentská formule představuje nejlepší způsob výuky. Studenti řeší praktický inženýrský úkol, jsou motivováni, a při tom je to nanečisto. Jádrem mého volebního programu je, že student a průmysl se stanou středem naší pozornosti. Mám program od výuky k výzkumu, to je cesta od zájmové aktivity k výzkumné činnosti studentů. Tedy nejenže budu podporovat Formuli Student, ale rád bych, kdyby vznikly i další studentské „formule“ v dalších oborech. Ostatně máme již virtuální stavbu elektrárny Cenelín. A potřebujeme další. V této souvislosti bych zmínil nadaci ČVUT Media Lab, kterou jsem spoluzakládal právě pro podporu tvořivosti studentů.

Jste spokojen se zázemím fakulty? Vyhovuje vám její umístění do více areálů, kdy část sídlí v Dejvicích, část na Karlově náměstí, další pracoviště jsou v Horské...

Rozdělení kampusu fakulty samo-zřejmě není dobré. Mým dlouhodobým cílem je, aby celá fakulta sídlila v dejvickém kampusu. V rámci připravovaných investičních počínů ČVUT, ať je to výstavba Dejvice Center nebo příští plánovací období VaVpI strukturálních fondů, které mají být otevřeny pro Prahu, je naděje, že se nám aspoň část těchto přesunů podaří. Ve svém volebním programu se také zabývám otázkou, jak smysluplně využít třeba budovu na Karlově náměstí.

Mám ještě jednu prosbu: můžete mi napovědět, jaká hříčka je schovaná za vaším tvrzením, že Fakulta strojní je jeden tým (1+1=3)?

Je to synergie. Je to tým jako tvůrčí kolektiv. Již starověcí Řekové zjistili, že celek je více než součet částí. Je to vlastnost samoorganizující se hmoty, především živých organismů a tedy i člověka a lidské společnosti. Ze vstupů vytváříme větší hodnoty. Bude-li strojírenská fakulta týmem, bude její vývoj provázen osobním růstem každého i celé fakulty.

Vladimíra Kučerová

[Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT]

V hlavní roli uran

[Výzkum uzavírání palivového cyklu na Katedře jaderných reaktorů FJFI]

Není příliš lichotivé, že jaderná energetika vznikla jako vedlejší produkt výzkumu historicky nejničivější zbraně. Na druhou stranu je výhodou, že byla vyvinuta jako celek s předpokladem, že „užitečné“ produkty ozařování paliva se z něj budou separovat a recyklovat. Čili již v počátcích vývoje byla nastíněna představa o dalším zpracování a využití toho, co mnoho laiků nazývá odpadem.

Pojem recyklace odpadů v české společnosti dnes už jistě není neznámý a věřím, že většina z nás recyklaci přímo praktikuje. Použitím odpadu jako druhotné suroviny pro další výrobu se šetří vzácné přírodní zdroje a tím se prodlužuje doba jejich využitelnosti. Jak je tomu v jaderné energetice? Je současný způsob výroby elektřiny udržitelný? Co uděláme s odpadem vzniklým z paliva? Je to opravdu něco, co tu chceme nechat svým dětem, vnoučatům a vnoučatům našich vnoučat? Pokud ne, podbízí se již klasická otázka: „Kam s ním?“ Odpovědi na tyto otázky mimo jiné řeší i Katedra jaderných reaktorů na Fakultě jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT.

Je libo neutrony rychlé, či „pomalé“?

V palivovém cyklu jaderných elektráren hraje v současné době nejdůležitější roli uran. Tento prvek se v přírodě vyskytuje v izotopické směsi, která obsahuje stopové množství ^{234}U , 0,72 % ^{235}U a ^{238}U , jež tvoří zbylou část směsi. Štěpným izotopem je naneštěstí právě ^{235}U . Přesto je i přírodní složení v energetice využitelné v reaktorech s moderátorem, zpomalovačem, neutronů

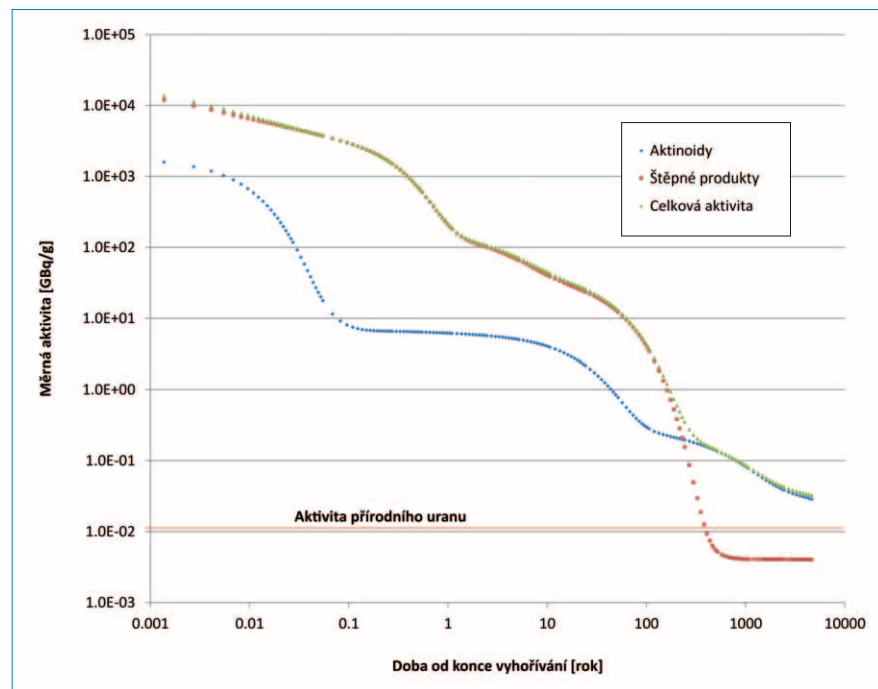
s nízkou parazitní absorpcí (těžká voda, grafit). Zpomalené neutrony totiž štěpný izotop rozbíjí s mnohem větší pravděpodobností než ty nezpomalené, vznikající při štěpení. Tento typ paliva však velice rychle vyhořívá, a je proto nutné jej v aktivní zóně mnohem častěji překládat a doplňovat. Za účelem zamezení neustálých odstávek reaktoru je tento proces realizován za provozu, pomocí zavážecích strojů. K tomu, aby mohlo jaderné palivo v aktivní zóně zůstat delší dobu, je nutné zvýšit koncentraci ^{235}U . Standardem většiny dnešních reaktorů, obsahujících moderátor, je obohacení paliva do 5 % hm. Byly vyvinuty také reaktory, které pracují bez moderátoru, ve kterých štěpení paliva probíhá s využitím rychlých (vysokoenergetických) neutronů ze štěpení. Jestliže prohlásíme použité palivo za odpad, je zřejmé, že reaktory pracující s přírodním palivem ho produkují více, než reaktory pracující s obohaceným uranem. Rychlé reaktory by díky horší neutronové ekonomii nedávaly smysl vůbec. Pokud řekneme, že použité palivo odpadem není a využijeme jej dále jako druhotnou surovinu pro výrobu paliva nového, pak se z reaktorů naprosto nevhodných stávají reaktory vynikající.

Množením k ... bombám?

První civilní jaderná elektrárna s reaktorem, využívající grafitový moderátor, byla spuštěna v roce 1954 v Obnisku v tehdejším Sovětském svazu. Avšak první elektrická energie vyprodukovaná s využitím štěpné řetězové jaderné reakce byla spotřebována již v roce 1951 ve státě Idaho v USA. Použitým zařízením byl rychlý reaktor EBR-I. Název EBR (Experimental Breeder Reactor) přímo vystihuje, k čemu byl tento reaktor určen. Experimenty na tomto systému prokázaly možnost tvořit při provozu reaktoru nové palivo, kterého při vhodném uspořádání může být dokonce více, než paliva spotřebovaného při štěpení. Cíle je dosaženo obklopením aktivní zóny blanketem z ochuzeného uranu (vedlejší produkt obohaceného uranu) k zamezení zbytečnému úniku neutronů. Záchytem neutronů na blanketu pak vzniká nové palivo. Tento koncept byl navržen v počátcích jaderné éry, kdy byl uran považován za velmi vzácný a množením štěpného materiálu by se mnohonásobně zvýšilo jeho využití. Produkovaným palivem je plutonium 239, které bylo dále užíváno ve zbrojním průmyslu. Toto palivo tak dostalo stigma, které jeho většímu rozšíření významně brání.

V minulosti byla snaha založit jadernou energetiku právě na rychlých množivých reaktorech, tepelné reaktory měly být díky své jednoduché konstrukci pouze jejich předstupněm. Technologie přepracování jaderného paliva se vyvíjely společně s technikou reaktorů již od počátku „jaderného věku“. Jako do součásti jaderné energetiky do nich začaly investovat i soukromé firmy. Přibližně v 60. letech minulého století řada geologických průzkumů prokázala, že uran je na Zemi hojně zastoupen. Technika přepracování paliva byla však průmyslově vyvíjena dále, aby byla připravena pro nástup

↖ **Zasouvání hradítka mezi nádoby H01 a H02 na školním reaktoru „Vrabec“**
[Foto: Jakub Krejčí]



↖ **Časový vývoj aktivity štěpných produktů a aktinoidů v použitém palivu (vlastní výpočet).**

rychlých reaktorů ve velkém. Vlivem politiky nešíření jaderných zbraní bylo na konci 70. let ve Spojených státech znemožněno komerční přepracování paliva, což vedlo k zastavení všech projektů v této oblasti. Nehledě na tento stav, rozvoj dále pokračoval v Evropě a tehdejším Sovětském svazu i přes další negativní faktor, jakým byla nízká úroveň ceny uranové rudy. Většina vyspělých států pokračovala i ve výzkumu technologie rychlých reaktorů za účelem zvýšení surovinové soběstačnosti. Výzkum vedl ke stavbě řady experimentálních a několika demonstračních jednotek, z nichž nejznámější byly francouzské Phénix (1973–2009) a Superphénix (1985–1998) a sovětské BN-350 (1972–1999) a BN-600, který je jako jediný doposud v provozu.

Ekonomika až na prvním místě

Odhlédneme-li od výhody produkce nového paliva, která při cenách uranové rudy není z ekonomického hlediska příliš zajímavá, lze na rychlých reaktorech nalézt další pozitivum, a to možnost likvidace minoritních aktinoidů. Při vyhořívání paliva v jakémkoliv reaktoru v něm kromě štěpení jader nastává také záchyt neutronů, který vede ke vzniku nových transuranových prvků, též nazývaných minoritními aktinoidy. Jedním ze zmíněných je ^{239}Pu , které lze dále využít jako palivo. Avšak vlivem dalších záchytů a rozpadů dochází k produkci vyšších izotopů tohoto prvku, resp. k tvorbě prvků nových, radioaktivních a ve většině případů s dlouhými poločasy rozpadu. Zajímavý je graf vývoje aktivity jednotlivých skupin prvků zastou-

↖ **Vyjímání vertikálního kanálu z aktivní zóny při základním kritickém experimentu**
[Foto: Jan Rataj]

pených v použitém palivu. Přibližně 350 let od doby po ukončení ozařování paliva hrají z hlediska radiotoxicity největší roli štěpné produkty. Po této době jejich význam výrazně upadá až pod přírodní pozadí, daným aktivitou přírodního uranu a radiotoxickou rolí na další desítky tisíc let přebírají právě minoritní aktinoidy. To kvůli nim je potřeba budovat nákladná a rozsáhlá hlubinná úložiště pro vyhořelé palivo, přitom jsou to prvky, které jde efektivně „spálit“ v aktivní zóně rychlého reaktoru. Většina států si tohoto problému je vědoma a při budování úložiště volí raději vyčkávací taktiku. Faktem je, že pokud bude lidstvo závislé na jaderné energetice, bez hlubinných úložišť se neobejde. Ta by mohla být menší a nikoliv na jedno použití.

Fyzika rychlých reaktorů v ČR

Potenciál rychlých reaktorů je jasný, proto jsou zastoupeny i mezi koncepty budoucích reaktorů, tzn. 4. generace. Ty mají společné vlastnosti, například přísné požadavky na bezpečnost, nízkou produkci odpadů a v neposlední řadě cenu vyrobené kWh, v nejhorším případě na úrovni dnešní ceny. Zástupci rychlých reaktorů jsou rozděleni podle druhu chladiva, které používají; od helia přes sodík až po olovo, nebo eutektickou slitinu olova a bismutu. S chlazením heliem nejsou u rychlých reaktorů zkušenosti žádné, sodík je naopak nejčastěji používaným médiem. Olovem chlazené reaktory mají zase tradici v ruských jaderných ponorkách. Vývoj všech tří konceptů je v Evropě financován z prostředků Evropské komise. Dobrou zprávou je, že Česká republika má šanci podílet se na projektech spojených se dvěma typy, shodou náhod těmi exotičtějšími – plynem chlazenými a chlazenými těžkými kovy (Pb nebo Pb-Bi). Výzkum uzavírání palivového cyklu má tradici i na Katedře jaderných reaktorů FJFI. Toto téma je i klíčem ke spolupráci se zahraničím, která se rozbíhá zejména se švýcarským Paul Scherrer Institutem. Dále probíhá implementace nástrojů speciálně používaných na výpočty rychlých reaktorů, pomocí kterých se dělají návrhy optimalizace neutronového spektra v aktivní zóně z hlediska produkce nežádoucích materiálů s přihlédnutím k bezpečnému provozu, likvidace zásob vyhořelého paliva, či podrobnější neutronové fyzikální studie vybraných typů reaktorů.

Ing. Evžen Losa,
Katedra jaderných reaktorů FJFI

Představujeme nové profesory

Šesti osobnostem z ČVUT, které spolu s dalšími 79 novými profesory vysokých škol v březnu obdržely jmenovací dekrety, jsme položili tři anketní otázky:

1 Co považujete za nejvýznamnější počín, kterého jste při svém působení na ČVUT dosáhli?

2 V čem je pro vás akademické působení – ať už pedagogické, nebo v oblasti vědy a výzkumu, atraktivnější než firemní praxe?

3 Měli jste někdy chuť z technické univerzity odejít a proč? Co rozhodlo o setrvání?



Prof. Ing. Richard Liska, CSc.
(Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská)

1 Asi nejvíce si cením dlouhodobé, již dvacetileté spolupráce s kolegy z národní laboratoře v Los Alamos, která přinesla i moje nejvýznamnější vědecké výsledky v oblasti numerických metod pro zákony zachování, a do které zapojuji své studenty.

2 S firemní praxí nemám zkušenosti. Myslím ale, že v akademické sféře má člověk podstatně více svobody při rozhodování, čemu se bude věnovat.

3 O odchodu jsem uvažoval v první polovině devadesátých let z finančních důvodů. O setrvání rozhodla asi nejvíce trpělivost méj rodiny.



Prof. Ing. arch. Irena Šestáková
(Fakulta architektury)

1 V České republice existovala typologie sociálních služeb pouze z hlediska jejich poskytování, neexistovala však žádná typologie z hlediska navrhování objektů. Jako první jsem definovala zásady pro navrhování staveb pro sociální služby od historie, přes urbanistické zásady až po dispoziční požadavky a zavedla jsem je do výuky na naší fakultě. Moje poznatky byly a jsou využívány také v praxi. V roce 2011 jsem byla vyzvána Ministerstvem práce a sociálních věcí ke spolupráci na tvorbě manuálu pro navrhování bydlení pro osoby se zdravotním postižením, které jsou v rámci transformace sociálních služeb přesouvány z velkých ústavů do menších objektů pro bydlení. Problematika sociálních služeb úzce souvisí s výukou bezbariérového navrhování staveb. V současné době mohu konstatovat, že pouze naše fakulta nabízí kromě teoretické i praktickou výuku bezbariérovosti, která je pro budoucí architektky velice důležitá.

2 Působím nejen na akademické půdě, jsem také praktikující architektka. V mém oboru práce na univerzitě obohacuje moji praxi a zároveň si nedovedu představit, že bych bez vlastních praktických zkušeností obstála před našimi studenty.

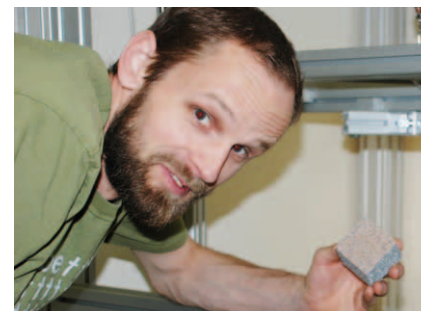
3 Zatím jsem o odchodu z univerzity neuvažovala. Stále mě baví práce se studenty, kontakt s nimi mě motivuje, obohacuje a udržuje v odborné kondici.

Prof. Ing. Karel Roubík, Ph.D.
(Fakulta biomedicínského inženýrství)

1 Napadá mě celá řada úspěchů, kterých jsem v oblasti umělé plicní ventilace a jejího technického zajištění dosáhl – od úspěšného vývoje unikátních přístrojů, přes ocenění za výzkum získaná ve Spojených státech amerických až po fellowship udělený Americkou společností pro respirační péči. Co ale považuji za největší úspěch, je vytvoření týmu zaměřeného na výzkum respirační péče, jenž disponuje špičkovým zázemím a přístrojovým vybavením. Prvním „přístrojem“, který jsem kdysi na ČVUT pro výzkum umělé plicní ventilace zakoupil, byl padesátilitrový sud jako model plic a k němu připojená raftová pumpa, kterou bylo možné simulovat dýchání pacienta. Nyní máme celý komplex laboratoří vybavených nejmodernější technikou, který je unikátní nejen v ČR, ale i v rámci Evropy. S naším týmem spolupracují kromě univerzitních pracovišť i přední světoví výrobci ventilační techniky, což považuji za významné potvrzení schopností, zkušeností a technického vybavení našeho Nekonvenčního ventilačního týmu.

2 Již od svých zhruba patnácti let se věnuji práci s dětmi a mládeží. Možnost zapojit se do výuky studentů po dokončení mého studia na Fakultě elektrotechnické ČVUT mi proto přišla jako vhodná možnost v této činnosti pokračovat. Bádání, experimenty a technika patřily vždy k mým koníčkům. Akademické prostředí umožňuje vše výše uvedené spojit v jeden harmonický celek.

3 Nevzpomínám si :-)



Prof. Ing. Tomáš Jirout, Ph.D.
(Fakulta strojní)

1 V rámci své specializace zaměřené na stroje a zařízení pro chemický a potravinářský průmysl a biotechnologie se podrobně zabývám studiem procesů probíhajících v míchané vsádce a navrhováním a stavbou průmyslových míchacích zařízení. V současnosti vedu mezinárodně uznávanou „Českou školu míchání“ a tím navazuji na své učitele a kolegy prof. Riegera, prof. Ditla a doc. Fořta. Zabývám se nejen teoretickým a experimentálním studiem míchacích procesů, ale i transferem těchto znalostí do průmyslové praxe. Ve spolupráci s průmyslovými partnery, např. TENEZ, Techmix, IPRA, jsem připravil návrh mnoha míchacích zařízení realizovaných nejen v Evropě, ale i např. v Izraeli nebo Kazachstánu.

2 Akademické působení mi dává do jisté míry svobodu ve volbě zejména vědecko-výzkumných aktivit. V neposlední řadě mi umožňuje nejen předávat znalosti studentům a vytvářet tak nové odborníky, ale formovat je i z hlediska lidského, sociálního i vnímání dnešního složitého světa, ve kterém často vítězí zisk a osobní prospěch nad vznešenějšími lidskými hodnotami.

3 Doposud jsem neměl chuť odejít z naší univerzity, a to nejen do průmyslové praxe, ale ani na jinou univerzitu u nás či v zahraničí, byť na mnohých pedagogicky i vědecky působím. ČVUT v Praze vytváří velmi liberální prostředí s respektováním akademických svobod, které mi umožňuje plně realizovat mé představy o působení, troufnu si říci poslání, vysokoškolského učitele.



Prof. Ing. Zbyšek Pavlík, Ph.D.
(Fakulta stavební)

1 Zabývám se především materiálovým výzkumem, který je zaměřen na charakterizaci stavebních materiálů, stanovení jejich funkce ve vazbě na specifické podmínky konstrukcí, návrh nových měřicích metodik a v neposlední řadě vývoj nových stavebních materiálů. Během posledních deseti let jsem byl hlavním řešitelem čtrnácti výzkumných projektů a členem týmu dalších třiceti. Za nejvýznamnější považuji spolupráci na třech projektech EU, výzkumném záměru MŠMT a centru excelence GAČR. Tyto projekty umožnily rozvoj materiálového inženýrství na fakultě a vytvoření Katedry materiálového inženýrství a chemie, na které působím od jejího vzniku v roce 2007. Nyní se podílím na projektu MPO ČR zaměřeném na návrh nových materiálů pro energeticky úsporné budovy.

2 Akademické prostředí mi v oblasti vědy a výzkumu poskytuje volný prostor a nezbytné vybavení pro cílený výzkum aktuálních témat, která přináší jak stavební praxe, tak aktuální trendy a výsledky materiálového inženýrství. Firemní praxe by mi určitě nemohla poskytnout možnost vlastní orientace výzkumu, ani realizaci základního výzkumu, který je však pro další navazující průmyslový a aplikovaný vývoj nezbytný. V oblasti pedagogické se podílím na vedení řady diplomových a dizertačních prací. Těší mě předávat znalosti a zkušenosti mladším kolegům a pozorovat jejich růst nejen v oblasti vědecko-výzkumné, ale i ve stavební praxi, kde řada mých studentů našla velmi dobré uplatnění.

3 Po dokončení inženýrského studia jsem působil dva roky v projekční praxi. Zároveň jsem se věnoval doktorskému studiu, kde jsem měl velmi omezené podmínky jak finanční, tak z pohledu laboratorního vybavení. Řešení dvou úspěšných evropských projektů však umožnilo zásadně změnit podmínky výzkumu v oboru materiálového inženýrství a od té doby jsem o odchodu do praxe neuvažoval.

Vodní slalom v laboratoři

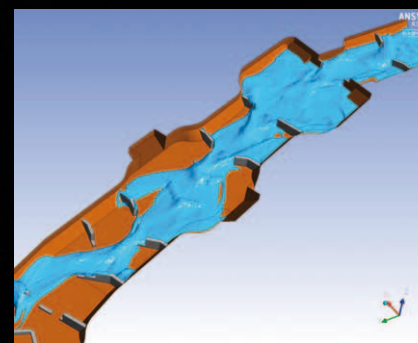
Několik mistrů světa, olympijský medailista a další „vodomilové“ se sklání nad dráhou s divokou vodou, proudící přes překážky. Mezi nimi táta a syn Pollertovi, vícenásobní zlatí světoví medailisté. V laboratoři Vodohospodářského experimentálního centra Fakulty stavební ČVUT se 12. května sešli stavaři a vodní slalomáři, aby do světa „vyprovodili“ vodní dráhy, které se ještě letos začnou budovat v Aucklandu na Novém Zélandu a které jsou základem pro novou zakázku – slalomovou dráhu pro LOH v Riu.

Model vodního centra pro vzdálený Auckland vznikl v rámci smluvního výzkumu na Fakultě stavební. Hlavním řešitelem projektu byl doc. Ing. Jaroslav Pollert, Ph.D., s nímž spolupracovalo několik pracovníků z oboru vodní stavby a vodní hospodářství, ale také tři studenti magisterského a jeden doktorského studia. Velkým pomocníkem mu byl i jeho otec prof. Ing. Jaroslav Pollert, DrSc., vedoucí Vodohospodářského experimentálního centra FSv a držitel tří zlatých z mistrovství světa. „Jistě, výsledky byly něco euforického,

ale kanoistika a sport mi daly něco víc – velké množství přátel různého věku a názorů, ale také těch, kteří mne „donutili“ dostudovat vysokou školu, vodohospodářský obor, který je více než spojen s vodními sporty. Tak se stalo, že jsem pochopil teoreticky i prakticky, že voda teče s kopce, což jsem mohl využít i při návrzích řady umělých drah pro vodní slalom nejen u nás, ale i v cizině,“ usmívá se prof. Pollert. Vyvrcholením této činnosti byl hydraulický i funkční návrh dráhy pro OH 2000 Sydney, který svým novátorským

podkovovitým tvarem dal nový směr všem návrhům drah pro další olympijské hry. „S ohledem na určité zpoždění začátku prací způsobené nevyjasněností financí na Novém Zélandě byly práce po podepsání smlouvy urychleně zahájeny v polovině února 2014 s termínem dokončení na konci dubna 2014,“ říká doc. Pollert. „Cílem výzkumných prací bylo hlavně nalezení vhodného hydraulického řešení pro všechny tři dráhy tak, aby odpovídaly požadavkům budoucích uživatelů – vodáků, ale i výstavbě a budoucím provozovatelům.

✓ Fyzikální model pro vyspělé vodáky se soustředil na to, aby dráha plně vyhovovala kritériím a pravidlům Mezinárodní kanoistické federace, protože se počítá s pořádáním světových soutěží. Dalším aspektem pro obě dráhy bylo nastavení systému překážek tak, aby při stanoveném průtoku a základní geometrii dráhy byla dodržena minimální hloubka 0,6 m při uplatnění hlavních hydraulických jevů (hladká proudící voda, vodní skok „válec“, hladké vysoké vlny ad). matiky)



Matematický model vyhodnotil proudové pole, aby proudění neovlivnilo bezpečnost vodáckých začátečníků i závodníků.



Prof. Jaroslav Pollert spolu se synem doc. Jaroslavem Pollertem

Tedy otázek, které projektant/architekt není schopen bez pomoci matematického a fyzikálního modelování hydraulických jevů zodpovědět.“

Hlavním oborem docenta Jaroslava Pollerta (jako jeho otec vystudoval obor vodní hospodářství), jenž působí na Katedře zdravotního a ekologického inženýrství FSv, jsou kanalizace a čištění odpadních vod se specializací na modelování objektů stokové sítě a čistíren odpadních vod. Jako bývalý reprezentant v kategorii kanoí dvojic má k divoké vodě a problematice s ní spojenou velmi blízko. Třináct let v reprezentaci a čtyři zlaté medaile z mistrovství světa mu daly zkušenosti, které pro tuto práci potřebuje. „Díky přístupu k velké a vybavené vodohospodářské hale se mi naplnil sen z klukovských let o stavbě dráhy pro vodní slalom,“ podotkne mladší Jaroslav ze slavného vodáckého rodu.

Vodafone Whitewater Centre v Aucklandu-Manukau bude budován jako součást centra volnočasových aktivit v rámci projektu WERO (<http://wero.org.nz/>). Centrum, které by mělo být dokončeno v roce 2015, předpokládá roční návštěvnost až

45 000 školních dětí a turistů. Jeho první část zahrnující různé arény pro sportovní, ale i zábavné aktivity včetně dopravní obslužnosti, je již vybudována. Investor Vodafone Events Centre CEO projevil zájem o výstavbu dvou drah s divokou vodou (náročnou pro vyspělé vodáky a pro začátečníky) s prioritou rekreačního a následně závodního využití (pro kanoé, kajaky a hlavně rafty). Součástí White-water Centre bude i pětmetrový vodopád pro adrenalinové zážitky. Základní architektonické řešení centra připravil britský ateliér CUNDALL, který navrhl i olympijské sportoviště pro vodní slalom v Londýně v roce 2012. Budou v něm dvě dráhy (pro vyspělé vodáky o délce 300 m, pro začátečníky 200 m s průtokem 12 m³/s, resp. 10 m³/s, rozdíl hladin start-cíl je 5, resp. 2 m). Model v měřítku 1:13, jenž vznikl v dejvické laboratoři, má délku 23, resp. 15,4 m, průtok 19,7 l/s, resp. 17,2 l/s, rozdíl hladin 0,385, resp. 0,154 m.

Ke stavbě modelů obou drah bylo použito unikátní technologie výstavby, kde bylo kombinováno několik různých druhů materiálů (voděodolná překližka, extrudovaný

polystyren, pozinkované ocelové plechy, několik druhů různých lepidel). Nejzajímavější bylo použití extrudovaného polystyrenu, který pro snadnou řezatelnost odporovým drátem byl použit pro modelování břehů a detailů uvnitř koryta dráhy. Dále byl použit i pro modelování pevných i pohyblivých překážek. Značné urychlení celého výzkumu k vyhledání co nejlepší konfigurace „divoké vody“ s dodržáním hloubek a rychlostí proudění v jednotlivých drahách umožnila významná inovace, tj. pokrytí dna pozinkovaným ocelovým plechem a vybavení každé modelové překážky Nd magnety na spodní straně. Tím se zrychlil proces hledání „synchronizace“ vln, tj. soulad proudění vody s okrajovými podmínkami v místě dráhy (dno, břehy, atd.). V současné době probíhají zadávací práce na model slalomové dráhy pro olympijské hry v Riu 2016. Přestavěním Aucklandské dráhy vznikne model pro tuto událost.

Vladimíra Kučerová

[Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT]

✓ Více na <https://www.facebook.com/pollertj/>



Model v měřítku 1:13 „zabral“ téměř celou laboratoř



Vždyť létat je tak snadné...

Letecká a kosmická technika patří mezi atraktivní obory, jimž se na ČVUT věnují vědci i studenti. Výstava zaměřená na edukativní a vědecko-výzkumné projekty a aktivity pracovišť ČVUT v oblasti letecké a kosmické techniky, která byla doprovodnou akcí Studentské konference PEGASUS-AIAA, přilákala do Masarykovy koleje nejen studenty ČVUT a odbornou veřejnost, ale i mnohé laiky.

Ve dnech 23. až 25. dubna 2014 se na ČVUT v Praze uskutečnil již 10. ročník studentské konference, která je pořádána každý rok v rámci aktivit mezinárodní sítě evropských univerzit PEGASUS Network ve spolupráci s American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA). Jejím organizátorem byla Fakulta elektrotechnická ve spolupráci s Fakultou dopravní ČVUT, záštitu převzal rektor ČVUT prof. Petr Konvalinka.

PEGASUS Network je síť evropských univerzit zabývajících se leteckou a kosmickou technikou, která začleňuje 25 evropských univerzit z deseti členských států a přidružuje další čtyři univerzity z Ukrajiny a Ruska. ČVUT je členem od roku 2007. Hlavním cílem sítě je garantovat vysokou úroveň evropského vysokoškolského vzdělávání v oblastech souvisejících s leteckou a kosmickou technikou, poskytnout prostor pro mobilitu studentů a akademických pracovníků a zároveň i pro společné řešení otázek vědy a výzkumu. Důležitou aktivitou sítě je i zprostředkování kontaktů mezi akademickým světem a soukromým sektorem. Ukázkou je např. program Airbus-PEGASUS Internship, v rámci kterého již řada studentů z ČVUT strávila ve firmě Airbus šestiměsíční stáž. Dalším příkladem je iniciativa PEGASUS-Industry Alliance, která zprostředkovává přenos požadavků na absolventy ze soukromého sektoru do výuky. Byly založeny pracovní skupiny, které se zaměřují na aktuální témata související s transformací evropského univerzitního světa z pohledu akreditací, postavení žen a garance úrovně výuky, mezinárodní

spolupráce, transferu znalostí, mobility, spolupráce s průmyslem, věda a výzkum ad.

Příspěvkové části pražské konference se zúčastnilo 37 studentů (z toho šest z ČVUT) ze sedmi evropských států. Dále se jednání účastnili tři studenti z Technické univerzity v Košicích, 26 akademických zástupců univerzit z PEGASUS Network a zástupci firem, které se představily na doprovodné výstavě – Airbus, Thales Alenia Space-France, National Instruments-Aerospace&Defense, Price Induction, American Institute of Aeronautics and Astronautics a TESTE s.r.o. „Letecké“ setkání bylo pojato i jako unikátní příležitost pro prezentaci celého ČVUT. Proto byla v rámci posterové části konference představena pracoviště Fakulty elektrotechnické, a to Katedra měření, Katedra radioelektroniky, Katedra řídicí techniky, Katedra kybernetiky, a také Ústav letecké dopravy Fakulty dopravní, Ústav letadlové techniky Fakulty strojní a Katedra technických zařízení budov Fakulty stavební.

Doc. Ing. Jan Roháč, Ph.D.,
Katedra měření FEL,

předseda organizačního výboru konference

[Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT]

Novinky z Nakladatelství ČVUT

Fakulta stavební

Kolektiv autorů: Matematika – Příjímací zkoušky na ČVUT
Skořepa, Zdeněk: Geodézie 4
Studnička, Jiří: Navrhování nosných konstrukcí – Ocelové konstrukce
Studnička, Jiří: Ocelové konstrukce – Normy
Žemličková, Magdalena: Advanced English for Civil Engineering and Architecture

Fakulta strojní

Jirků, Dana; Dvořáková, Jana: English for Future Engineers
Hofreiter, Milan: Základy automatického řízení
Kožíšek, Jan; Stieberová, Barbora: Statistická a rozhodovací analýza

Fakulta elektrotechnická

Boháč, Leoš; Bezpalec, Pavel: Datové sítě – Přednášky
Havlíček, Václav; Pokorný, Martin; Zemánek, Ivan: Elektrické obvody 1

Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská

Rataj, Jan a kol.: Reactor Physics Course at VR-1 Reactor

Fakulta biomedicínského inženýrství

Hájková, Simona; Novotná, Irena; Salabová, Ludmila: Mobilizace periferních kloubů

Cena pro knihu o akustice



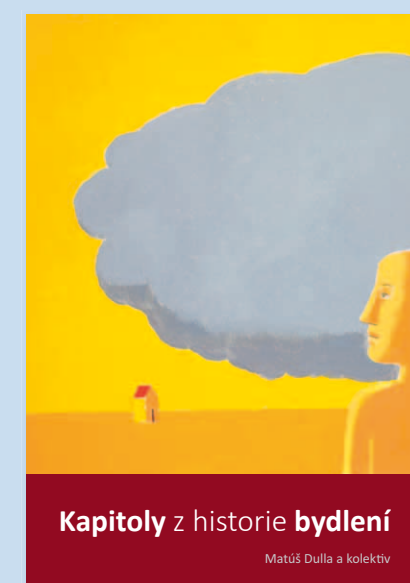
Elektroakustika a akustika
Zdeněk Škvor
574 stran + CD,
ISBN 978-80-01-05034-7

Kniha Elektroakustika a akustika prof. Ing. Zdeňka Škvora, DrSc., kterou předloni vydalo Nakladatelství ČVUT, obdržela Literární cenu prof. Danilevského za léta 2011 až 2013. O udělení této pocty rozhodla Valná hromada České matice technické. Diplom spolu s peněžitou odměnou byl autorovi předán 20. května 2014.

(vk)

Kapitoly z historie bydlení

Matuš Dulla a kolektiv
(Milena Hauserová, Michael Rykl, Petr Vorlík, Pavel Kalina, Hubert Guzik, Lukáš Beran, Oldřich Ševčík, Ondřej Beneš)
1. vyd., květen 2014,
282 stran, 243 obrázků,
ISBN 978-80-01-05433-8



Kapitoly z historie bydlení

Matuš Dulla a kolektiv



Kniha Kapitoly z historie bydlení odhaluje v dávných i blízkých dějinách překvapivá fakta a souvislosti, které mnohdy dodnes určují způsob, jak bydlíme. Autoři odkrývají poznatky o způsobech vytápění a osvětlení ve středověku, studují zvláštnosti nájemného domu 19. století i to, jak se stavěly vily a jak dělnické domky. Přibližují čtenáři revoluci, kterou způsobil v bydlení železobeton, elektřina a automobil, všímají si, jak se zmenšovala kuchyně a zaměřují se na osudy dodnes masově rozšířeného fenoménu zvaného panelák. Výklad rozmanitých témat je čtenářsky poutavý a sahá od historických pozoruhodností po ožehavá témata současného bydlení. Po bohatě ilustrované knize mohou sáhnout jak odborníci, zabývající se bydlením, tak studenti architektury a zájemci o její dějiny.

Jazyky učili poeti i soudní překladatelé

Výuka jazyků, které se věnujeme v tématu tohoto vydání Pražské techniky, patřila k naší univerzitě už dávno v historii. Jazykové předměty byly zařazovány od 40. let 19. století jako „předměty mimořádné“, které nebyly povinné. Výuka jazyků – stejně jako ostatních předmětů – probíhala až do roku 1864 prostřednictvím vyučovacího jazyka němčiny.

Teprve od roku 1864/1865 se výuka konala v obou zemských jazycích až do vzniku samostatného Českého polytechnického ústavu v roce 1869.

Již v roce 1846/1847 byla do výuky zařazena italština. Tři roky, bezplatně, ji vedl řádný profesor této řeči na pražské univerzitě, Felix Francesconi. Právník Luigi Tonelli ji vyučoval v letech 1857–1869. Ve dvou běžích podle italské učebnice, tři hodiny týdně. Od roku 1890/1891 se výuce „jazyka vlášského“ věnoval několik let František Maleček (*1859), kněz, lektor české univerzity. Mluvníci a odbornou terminologii vykládal ve dvou běžích do roku 1894. Po něm, až v roce 1910, byl ustaven učitelem „vlašského jazyka“ Nicola d'Alfonso (*1880), tehdy lektor české univerzity v Praze. Výuka obsahovala konverzaci, gramatiku, syntax a četbu děl moderních autorů. V prvních pěti letech měl v průměru ročně 43 posluchačů. Podílel se na rozvíjení česko-italských styků, za což byl i oceněn, psal o českém umění i učebnice. Lektorem tohoto jazyka byl na Vysoké škole obchodní ČVUT do roku 1937.

Angličtina se učila od roku 1851

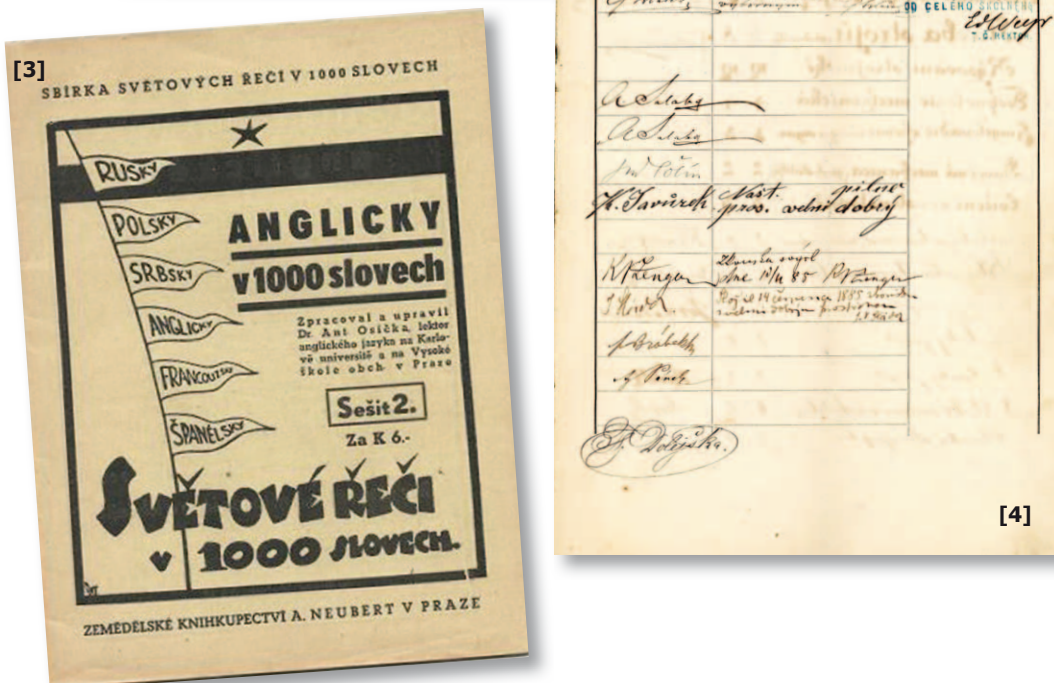
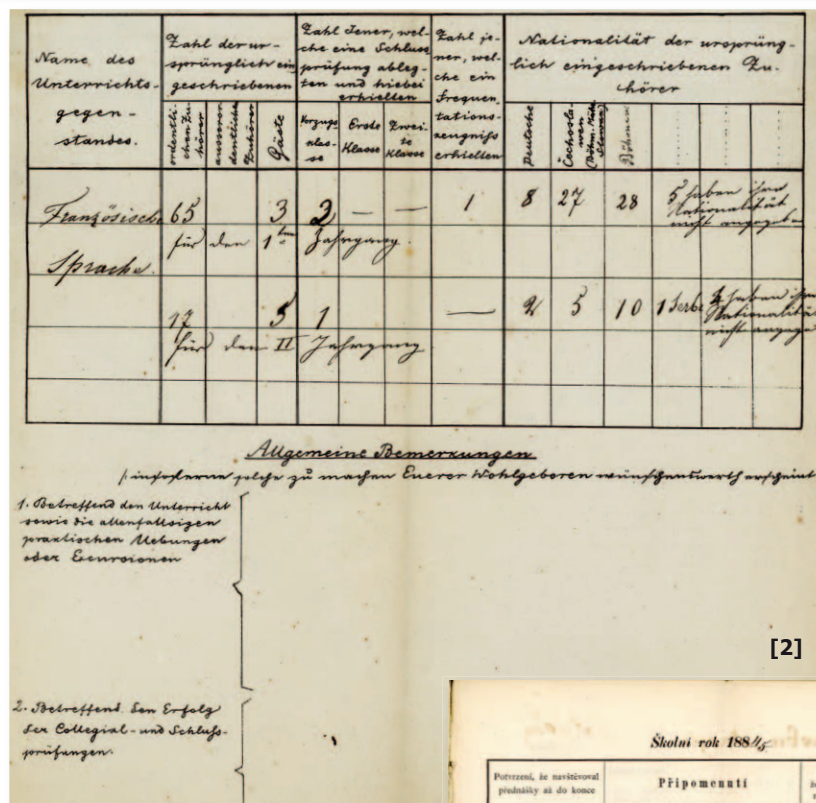
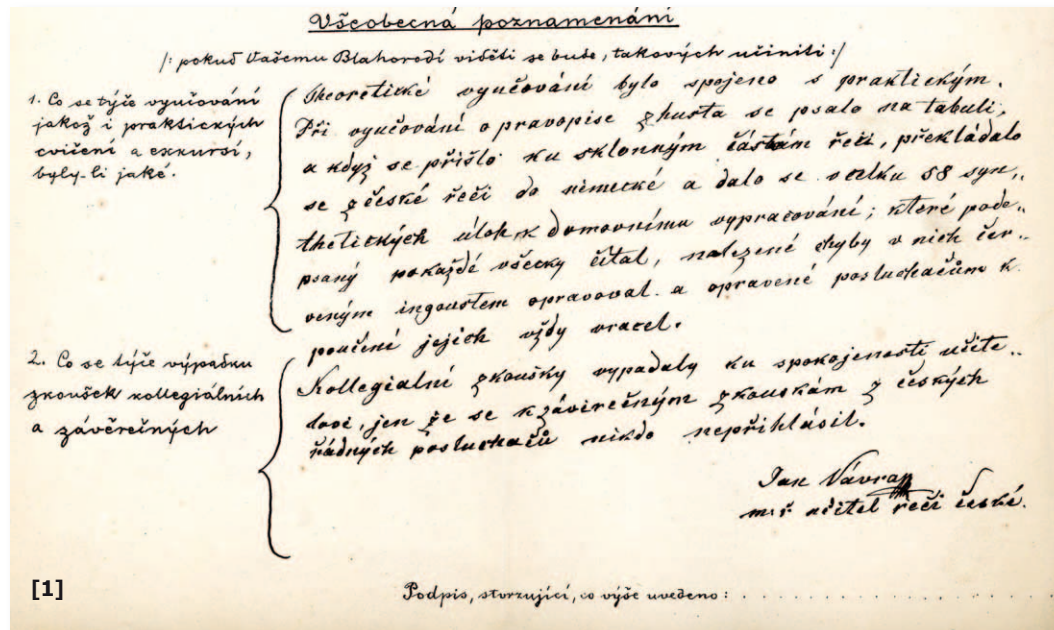
Podporou úsilí o dosažení jazykové rovnoprávnosti bylo, že i čeština byla roku 1849 zařazena do výuky jako samostatný předmět. Jan Vávra (*1792), spisovatel, překladatel a profesor reálky, učil český jazyk zvlášť pro české a německé studenty. Po zavedení dvoj-
jazyčné výuky byla čeština zařazena ke slovanským jazykům, jejichž výuku v roce 1864 převzal učitel nářečí slovanských a lektor polského a ruského jazyka, Josef Kolář.

Angličtina doplnila nabídku cizích jazyků v roce 1851/1852. Její učitel, Lawrence Duffy, již jako „veřejný učitel“ této řeči působil již na univerzitě v Innsbrucku. V Praze začal učit bezplatně. Za to, že vyučoval „velmi čile“, dostával později roční odměnu 300 zl. až

do konce svého desetiletého působení. Vystřídal ho PhDr. Josef Holzamer, lektor obchodní školy a univerzity. Na polytechnice učil do roku 1869. Výběr uchazečů o dočasně neobsazené místo učitele angličtiny na nově vzniklém Českém polytechnickém ústavu uzavřela komise v říjnu 1870. Jednomyslně označila jako „obzvláště způsobilého“ Josefa Václava Sládka (*1845), a protože „překlad, který podal kandidát z angličtiny do češtiny, byl tak výtečný a výklad tak duchaplný“, navrhla jeho přijetí. Sládek před svým dvouletým pobytem v USA studoval v Praze matematiku a přírodovědu. Anglický jazyk učil také studenty obchodní akademie. Byl redaktorem Národních listů, proslul ale jako básník a překladatel. Za úspěšné vyučování mu bylo přiznáno ročně 300 zl. Sládek působil na polytechnice až do roku 1900. Po něm od roku 1907 vyučoval tento jazyk Ludvík Lošťák (*1862), překladatel a hudební skladatel. Studium rozšířil o třetí běh „konverzace k rozhledům po veřejném životě a anglické literatuře.“ Angličtinu si tehdy zvolilo 213 z 661 studentů, kteří si zapsali jazykové předměty.

Velmi oblíbená byla francouzština

Prvním učitelem francouzštiny byl Georges Felix Benoit. Mimořádným učitelem byl pověřen již v roce 1854 a výuka francouzštiny začala od roku 1855/1856. Byl soudním překladatelem. Vyučoval v němčině, za „mírný poplatek“ do roku 1869. Francouzština patřila k nejvíce studovaným jazykům. V roce 1860/1861 se do jeho výkladů zapsalo v obou odděleních 127 posluchačů, což bylo 18 procent celkového počtu všech zapsaných. Pro výuku francouzského jazyka v češtině byl v roce 1864 ustanoven Léon Grellepois (*1834), absolvent polytechniky s praxí v textilní továrně v Kosmonosích. Kromě svého učitelského působení také překládal a byl znalcem francouzské literatury. Přednášel až



➤ [1] Zpráva učitele J. Vávry o průběhu výuky češtiny ve šk.r.1864/1865 pro zemský výbor [2] Zpráva učitele G. L. Benoita o počtu, národnosti a zkouškách žáků, 1864/1865 [3] Obálka příručky A. Osičky Anglicky v 1000 slovech, 1945 [4] Index posluchače, klasifikace zkoušek, 1884

do roku 1885. V Praze si založil soukromý ústav, École de français. Jeho působení bylo dobře hodnoceno, takže již v roce 1870 obdržel roční odměnu 500 zl. Profesorský sbor ocenil, že má 96 posluchačů ve dvou běžích a vyučuje šest hodin týdně. Grallepoisovými nástupci byli do roku 1891 Jan Herzer (*1850), absolvent románských jazyků na univerzitě v Praze, tlumočník a autor řady jazykových učebnic a od roku 1905 Ludvík Feller (*1856), předtím učitel francouzštiny v Ženevě a Berlíně a lektor univerzity v Praze.

„Běh českého jazyka pro posluchače mimočeské“

Výuka ruštiny a o rok později i srbstiny byla zřízena v roce 1860/1861. Profesorský sbor to považoval za „užitečné a žádoucí“. Učitelem těchto jazyků byl spisovatel František Jezbera (*1829), doporučený ruskými vzdělanci a také knihovníkem Václavem Hankou. Od roku 1864 pokračoval v obou přednáškách učitel „slovanských nářečí“ Josef Kolář (*1830). Měl univerzitní filologické vzdělání a učil slovanské jazyky ve dvou bécích až do roku 1906. Výuku ruštiny ještě před první světovou válkou převzal Alois Erhart (*1880) a dále Boris Morkovin (1882), lektor na české univerzitě. Po roce 1875 byl na technice ještě zřízen předmět maďarština (1875), přednášena až do roku 1926 Františkem Brábkem (*1848) a němčina (1888), španělština (1915/1916), bulharština (1916) a „Běh českého jazyka pro posluchače mimo-české“ (1915/1916), který vedl František Tichý. Jejich výuka pokračovala po roce 1919 na Vysoké škole obchodní ČVUT.

K evropským jazykům přibyla arabština

Na Vysoké škole obchodní (VŠO) byly soustředěny všechny jazykové ústavy. Měly zajišťovat jazykovou výuku i pro studenty všech ostatních vysokých škol ČVUT, na nichž zůstalo studium jazyků pouze doporučené. Na VŠO byly cizí jazyky také státnícovými předměty obecné státní zkoušky (němčina a dva volitelné). Nabídka jazyků, které VŠO zajišťovala, byla velmi široká. Kromě jazyků tradičních to byly jako doporučené další evropské jazyky, základy arab-

štiny i jazyků asijských národů, často rozšířené také o speciální kurzy zaměřené např. na hospodářskou praxi nebo písemnou obchodní komunikaci. Mezi profesory, učiteli a lektory jazyků VŠO působila řada významných osobností, jako byli Josef Čada, profesor francouzštiny, Jiří Staca, docent italského a rumunského jazyka, PhDr. Otakar Vočadlo, profesor angličtiny, Nicolò d'Alfonso, lektor italštiny, L.V. Kopeckij, docent ruštiny, Zdeněk Vančura, docent anglického jazyka ve funkci hospodářské, PhDr. Antonín Osička, zároveň lektor Univerzity Karlovy, autor několika slovníků, příruček a soudní tlumočnick, nebo Dragutin Prohaska, docent jazyků a literatur jihoslovanských a srbochorvatštiny.

VŠO měla v roce 1949/1950 ve svém Ústavu jazykových studií soustředěno patnáct jazykových oddělení. Tento široce založený program výuky jazyků skončil zrušením VŠO podle zákona č. 27/1949 Sb. ze dne 14. 10. 1949. Systém výuky cizích jazyků musel být budován znovu.

Vznik kateder jazyků

Prvním opatřením byl výnos MŠVV z roku 1951, kterým bylo vysokým školám uloženo zavést povinné vyučování ruštiny v 1. a 2. ročníku, v rozsahu 2 hod. týdně. Postupně byla na všech fakultách vytvořeny katedry jazyků, zajišťující výuku posluchačů a rovněž aspirantů. Od 60. let se jazyková výuka rozšířila o povinný volitelný předmět „neslovanský jazyk“ (4.–5. semestr). Možnosti pro studium jazyků se dále rozšiřovaly, např. v rámci individuálního studia, zájemci z řad studentů měli možnost složit státní jazykovou zkoušku. Povinná výuka neslovanského jazyka byla soustředěna do 2. ročníku a ruštiny do 1. ročníku (ta byla v roce 1990 zrušena).

Mgr. Magdalena Tayerlová, Archiv ČVUT

Použité prameny a literatura:

- Archiv ČVUT, fond ČVŠT, zápisy schůzí prof. sboru, 1860–1875
- Přidalová, P., Z historie výuky jazyků na pražské české technice, AP VI, 8, Praha 1987
- Velflík, V., Dějiny Technického učení v Praze, díl I, Praha 1906



ČVUT má Krále Pražského Majálesu!

Neuvěřitelné se stalo realitou. Králem Pražského majálesu byl zvolen student Masarykova ústavu vyšších studií David Kožušník, známý též jako Davidos Technický. Poprvé v historii těchto studentských oslav zvítězilo ČVUT nad ostatními univerzitami.

Pro celý tým „ČVUT na Majáles“ začal 4. března jeden velký kolotoč. Rozdělili jsme si úkoly a plnili jsme je tak, jak každý z nás nejlépe dovedl. Snažili jsme se posouvat Davida i Miss Moniku blíž k vítězství. Do boje o titul se s velikou vervou pustili i oni sami.

Poprvé se všichni kandidáti a kandidátky na Krále a Miss Majáles potkali 25. března u stavby Májky. Tu společnými silami ozdobili, vztyčili a tím zahájili studentský měsíc. Na všech zúčastněných byla vidět radost z nových přátelství a zvědavost nad tím, co je v následujícím měsíci všechno čeká. Všichni se špičkovali, že zrovna jejich tým vyhraje a že taky zrovna jim „patří“ Majáles. V dubnu se králové i Miss potkávali na spoustě doprovodných akcí, kde sbírali body, soupeřili tak s ostatními a získávali zajímavé zkušenosti. Za zmínku stojí třeba WARM-UP party, královská debata v NTK, královský poker, jarní Cyklojízda a mnohé další. Každý univerzitní tým se vybičoval ke skvělým výsledkům. Bylo vidět, že i na jejich škole pospolitost a nadšení prostě je. Nechyběla ani recese, humor a oblíbená nadsázka. Jak se ale říká, zvítězit může pouze jeden, ten nejlepší:-) Titul krále získala naše univerzita, prvenství v kategorii Miss patří Univerzitě Karlově.

To, že se tento rok ČVUT dostalo na trůn, je zásluhou opravdu skvělého týmu. Každý člen plnil úkoly, které byly mnohdy na poslední chvíli a některé hůře realizovatelné, s obrovským zapálením a entusiasmem. Díky Lucii Zubinové a jejímu týmu byla vybudovaná parádní ČVUT zóna plná aktivit. Skupina v čele se Zbyňkem Škodou zase probouzela v našich kandidátech i družině další energii a sílu bojovat dál. Samozřejmě, vše musí mít jisté posvěcení shora. Za to vděčíme celé univerzitě v čele s panem rektorem a také Studentské unii. Díky všem těmto faktorům, a především lidem, byla cesta k vítězství daleko lehčí. Můžeme jen doufat, že do příštích let tomu nebude jinak. Děkuje.

Bára Jakšová, Koordinátor ČVUT na Majáles [Foto: Pražský Majáles Official]



Šest studentů, kteří za ČVUT organizovali Pražský Majáles – mezi nimiž nechyběl ani Král Majálesu David Kožušník, bylo 5. května oceněno vedením ČVUT. [Foto: Nikol Frančevová]

Vítězství v Paříži

Sportovní reprezentace ČVUT dobyla Paříž! Na prestižním „Turnaji pěti míčů“, pořádaném ve dnech 21.–26. dubna univerzitou ESSEC Cergy-Pontoise, prošly bez jediné porážky dva týmy: volejbalistky a fotbalisté. Na medaile dosáhli i volejbalisté, basketbalistky a basketbalisté. ČVUT se stalo celkovým vítězem turnaje, na němž startovalo okolo 800 sportovců z 15 zemí. Zlaté medaile vybojovaly volejbalistky Blanka Preslová, Anna Závodská, Denisa Jurčenkova, Lenka Sedláčková, Klára Pavlíčková, Adéla Slámová, Jana Kuklová a Karolina Brožková, stejně tak fotbalisté Ervin Kuč, Michal Skalický, David Král, Lukáš Brotánek, Jakub Melka, Josef Mráz, Viktor Marks, Tomáš Hubínek, Jakub Procházka, Ondřej Chalupa, Tomáš Skokan, Jan Škoda, Matyáš Olmr, Pavel Buriánek, Pavel Štěpánek, Marek Hrstka a Vojtěch Janýš. Vedoucím výpravy ČVUT byl PaedDr. Zdeněk Valjent, Ph.D., trenérem týmů PaedDr. Antonín Ludvík.

(red) [Foto: archiv]



Č Pohár děkana FJFI 2014 získal squashista Jiří Králík

Čtvrtého ročníku turnaje Pohár děkana FJFI se 8. května zúčastnilo téměř 500 sportovců. Soupeřili převážně vysokoškolští studenti, většinou z ČVUT, v menším počtu i studenti vyšších ročníků středních škol. O vzrůstající prestiži akce, kterou už tradičně pořádá Sportovní tým při FJFI ČVUT Tralalalala, svědčí i to, že v některých sportech byla všechna místa zaplněna během prvního dne přihlašování. Na Strahově a Pod Julisku se soupeřilo ve futsalu, volejbalu, florbalu, streetballu a squash. Aktivní zábava byla připravena i pro návštěvníky. Celkovým vítězem turnaje a tedy dočasným držitelem putovního poháru se stal squashista Jiří Králík, který pohár převzal od prof. Igora Jexe, děkana FJFI.

Zdeněk Junek [Foto: Jakub Syrůček]



Č Vraní přebor v šachu

Šachové klání se uskutečnilo 27. dubna v budově FJFI v Břehové ulici. Vítězem turnaje, otevřeného všem studentům i zaměstnancům ČVUT (pořadatelem byl Sportovní tým při FJFI ČVUT Tralalalala), se stal Vojtěch Straka, 2. skončil Martin Cuhra a 3. Alexej Šimeček (všichni FJFI).

(red) [Foto: Tereza Kráčmerová]



Č Hokejové stříbro

Jen tým slovenských „tělocvikářů“ z Univerzity Komenského Bratislava přehrál reprezentaci ČVUT v turnaji O pohár rektora ČVUT. Druhé místo po finálové prohře 1:2 je cenným úspěchem. Již čtvrtý ročník turnaje se uskutečnil 4.–5. 4. na stadionu HC Hvězda Praha. Konečné pořadí: 1. UK Bratislava, 2. ČVUT, 3. Univerzita Bern, 4. Univerzita Ženeva, 5. Slovenské učení technické Bratislava, 6. UK Praha, 7. Technika Praha (2. tým ČVUT) a 8. Univerzita Vídeň. Nejlepším brankářem turnaje byl vyhlášen Jaroslav Brázdil z ČVUT, obráncem Eduard Šedivý z UK Bratislava a nejlepším útočníkem Christian Reber z Univerzity Bern.

PaedDr. Zdeněk Valjent, Ph.D.

[Foto: Josef Vostracký]



Majáles Kladno

Šestý ročník kulturního festivalu Majáles Kladno přilákal 24. 4. rekordní počet pěti tisíc návštěvníků. Na festivalu, jehož úvodního průvodu se zúčastnil i primátor města Kladno Dan Jiránek, byl bohatý hudební program: kapely Vypsaná fixa, Prago Union, Anopheles, Kupa, Manic Distortion, By The Way a další skupiny i písničkář Pavel Callta. Pro návštěvníky byl připraven pestrý doprovodný program, např. lezecká stěna, airbrush, slackliny nebo Naučná fyzika. V průběhu akce byl předán psímu útulku Bouchalka za Buštěhradem pět tisícový dar na jeho provoz. Akci organizovali studenti FBMI ČVUT v čele s Michalem Čechem.

(red)

[Foto: Radek Hund'a]



Nevíte, kam dát dítě o prázdninách?

Univerzitní mateřská škola Lvíčata je o letních prázdninách otevřena pro všechny děti!

Bližší informace na tel. 224 355 010 nebo na adrese info@lvicata.cvut.cz

<http://lvicata.cvut.cz/>



TIC Technologické Inovační Centrum



Otevřené inovace – Inovace²

Otevřené inovace – Inovace² je systém, který spojuje odborníky z akademické sféry z celé České republiky s průmyslovou praxí a napomáhá tak přenosu znalostí. Byl vyvinut pro firmy, které potřebují a hledají externí specialisty – řešitele svých inovačních výzev, s cílem úspory času, energie a tím i peněz. Systém současně umožňuje řešitelům nabídnout své výzkumné a vývojové kapacity pro potenciální spolupráci se zadavatelem výzvy.

Otevřené inovace jsou virtuálním tržištěm, kde se setkávají firmy, které hledají řešení svého problému – vyspecifikují a podají inovační výzvu, s řešiteli – společnostmi, vysokými školami, výzkumnými týmy nebo i jednotlivci, kteří jsou schopni dané firmě nabízet možná řešení.

Podstatou propojení jednotlivých subjektů jsou buď zadané inovační výzvy ze strany firem/zadavatelů nebo nabídky možných výzkumných a vývojových kapacit pro potenciální spolupráci. Síť obsahuje velký počet kvalifikovaných odborníků i institucí, kteří mají zájem nabídnout svá řešení, a na tyto výzvy mohou reagovat. Systém pracuje v přehledném webovém rozhraní prostřednictvím webového portálu www.otevreneinovace.cz, dále nabízí asistenční služby, právní servis a daňovou optimalizaci pro firmy. Otevřené inovace – Inovace² nabízí také poradenství v oblasti uplatňování odčitatelné položky na výzkum a vývoj. Firmy, které úkoly zadávají a firmy, které je řeší, mohou díky této možnosti ušetřit významné finanční prostředky na daních. Náklady

spojené s výzkumem a vývojem si společnosti mohou odečíst 2x ze základu daně.

Tato služba je poskytována ve spolupráci se společností SmarTech Solutions. Výhoda spolupráce se SmarTech Solutions spočívá v tom, že Vám celý proces zrealizuje od začátku až do konce, čímž šetří Váš čas. Disponuje technickými konzultanty, kteří zanalyzují Vaše činnosti a vyberou ty, které lze uplatnit bez rizika. Následně vypracuje potřebnou technickou dokumentaci a evidenci nákladů na VaV. Za správnost realizace ručí svou odborností, pojištěním a také svou odměnou. Celý tento systém byl připraven Technologickým inovačním centrem Zlín s.r.o. za podpory Zlínského kraje.

Evropská unie
a Evropský fond pro regionální rozvoj
jsou partnery pro váš rozvoj



SLUŽBY E-INFRASTRUKTURY CESNET PRO STUDENTY, VĚDECKÉ A AKADEMICKÉ PRACOVNÍKY

OWNCLOUD

Cloudové úložiště s kapacitou 100 GB s automatickou synchronizací dat mezi několika zařízeními (Windows, Linux, OS X, Android, iOS).
owncloud.cesnet.cz

FILESENDER

Krátkodobá úschovna dat a předávání souborů až do velikosti 500 GB.
filesender.cesnet.cz

WEB KONFERENCE

Online schůzky, konzultace, semináře mezi vzdálenými účastníky v prostředí webového prohlížeče – přenos obrazu, zvuku, chat, sdílení plochy s možností záznamu.
meetings.cesnet.cz

FOODLE

Plánování schůzek, vytváření jednoduchých průzkumů a dotazníků.
foodle.cz

EDUROAM

Snadné bezdrátové připojení k Internetu na řadě míst v České republice i v zahraničí.
eduroam.cz



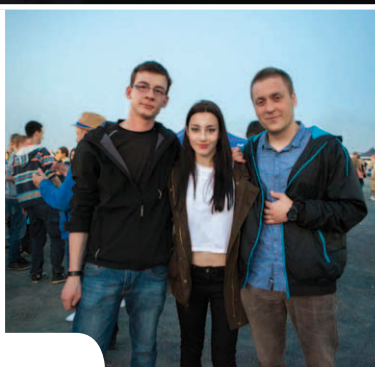
Služby jsou zdarma dostupné všem studentům a zaměstnancům vysokých škol po přihlášení přes federaci identit eduID.cz.



Národní e-infrastruktura pro vědu, výzkum a vzdělávání

Sdružení CESNET tvoří veřejné vysoké školy a Akademie věd ČR. E-infrastruktura CESNET je zařazena do Cestovní mapy ČR velkých infrastruktur pro výzkum, experimentální vývoj a inovace Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy.





10. Pražský majáles

30. 4. 2014, Praha-Letňany [Foto: www.studentskaleta.cz]

