

PRAŽSKÁ TECHNIKA



ČASOPIS
ČVUT V PRAZE

5/2012





Číslo a datum vydání:

5/2012, listopad 2012, 14. 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. Petr Moos, CSc.

Místopředseda: doc. Ing. Josef Lettmar, CSc.

Členové:

Mgr. Magda Burgerová (MÚVŠ)

prof. PhDr. Marcela Ešmerová, CSc. (FEL)

Jiří Hořínský (FA)

Ing. Adéla Chrástíková (FIT)

prof. RNDr. Ivo Kraus, DSc. (FIF)

Ing. Vítězslav Kříha, Ph.D. (AS ČVUT)

PhDr. Vladimíra Kučerová

prof. Ing. Jiří Mácá, CSc. (FSV)

doc. Ing. Kristýna Neubergerová, Ph.D. (FD)

Ing. Ida Skopalová (FBMI)

Ing. Radek Štuc, Ph.D. (FS)

Šéfredaktor: PhDr. Vladimíra Kučerová,

tel. 224 355 030, vladimira.kucerova@ctn.cvut.cz

Grafika:

Michaela Kubátová Petrová
a Lenka Klímbová

Foto na titulu straně: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT

Cena: ZDARMA

Inzerce: objednávky přijímáme telefonicky

na čísle 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

Evdi. č. přidělení MK ČR: MK ČR E 12752

ISSN 1213-5348

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

Prekvapením pro nikoho asi není fakt, že v hlavním tématu tohoto čísla, v němž představujeme spolupráci jednotlivých pracovišť ČVUT s průmyslem a dalšími oblastmi praxe, je hned ve dvou článcích zmíněna mladoboleslavská Škodova Auto. Nejen pro dvě fakulty – strojní a dopravní – je tato firma významným partnerem, s níž spojují výzkumné aktivity. Na osmi stránkách jsou zmiňovány i další úspěšné mezinárodní koncerny i menší privátní firmy, stejně jako ministerstva či státní organizace, s nimiž experti i studenti z ČVUT spolupracují v nejrůznějších směrech, ať už jde o vývoj nových technologií a materiálů, expertní a znaleckou činnost, vyvíjení nejrůznějších výrobků či třeba o průzkum Vesmíru...

O propojení univerzity s praxí však není jen hlavní téma této Pražské techniky. Jako leitmotiv prolíná téměř celým vydáním – počínaje zprávou o česko-americké spolupráci v oblasti udržitelné energetiky, přes článek o studentských formulech až po další konkrétní vývěty v rubrice Fakulty a ústavů.

Příkladem úspěšné spolupráce je na každé fakultě ČVUT podstatně víc, než kolik jsme schopni v časopise představit. I minimalistická prezentace těch několika však spolu s dalšími články dokazuje, že naše univerzita má kredit, že o její potenciál firmy a instituce stojí a k oboustrannému prospěchu jej využívají. Potěšující je i zjištění, že o zdejším absolventy je i díky těmto aktivitám zájem.

Samé pozitivní zprávy v nadcházejících podzimních dnech Vám přeje

vladimira.kucerova@ctn.cvut.cz



Den s formulí ČVUT

9. 10. 2012, Dejvický areál | Foto: Petr Neugebauer, FEL ČVUT |



Simulátorová laboratoř s vozidlem Škoda Superb

Při řešení vědeckovýzkumných úkolů, ale i samostatných studentských prací na Fakultě dopravní ČVUT byla vždy snaha o živou a synergickou spolupráci s průmyslovými partnery. Jedním z nejvýznamnějších spolupracovníků se stala Škoda Auto, u které lze, svým rozsahem velmi významné projekty, datovat k roku 2002 a s níž je spolupráce stále rozvíjena v mnoha často zdánlivě rozličných oblastech výzkumu, spojených grantů a v posledních letech i na poli výuky (zejména se jedná o úspěšnou realizaci společného grantu na inovaci výuky „OPRLZ“ či výuka odborných předmětů specialisty z vývoje Škoda Auto).

O zájmu našeho největšího automobilového výrobce v oblasti bezpečnosti svědčí podpora výzkumné činnosti v oboru spolehlivosti lidského operátora, v našem případě řídicí. Tyto aktivity navazují na práce započaté již v dobách vzniku fakulty, zejména pak v oblasti objektivního a automatizovaného vyhodnocování únavy lidského operátora, kde řídicí osobních automobilů mají nechalví primát. Právě výzkum tzv. mikrospánků dal impuls k postavení první velké simulátorové laboratoře s vozidlem Škoda Superb za podpory technologie Škoda Auto a VW. Úspěšné nasazení simulátorů v těchto experimentech vedlo k otevírání další odvětví výzkumu – bezpečnost interakce řidiče s vozidlem a systémy, kterými jsou moderní vozidla vybavována, a ergonomiky takových zařízení. To vedlo nejen k vývoji velmi speciálních měřících a vyhodnocovacích nástrojů, ale i vlastních interaktivních simulátorů.



Text a foto: doc. Petr Bouchner, Fakulta dopravní

patří kooperativní systémy, známé též jako systémy komunikace mezi vozidly (C2C), anebo vozidlem a infrastrukturou (C2I). Může jít například i o aplikaci eCall, kdy si vozidlo při dopravní nehodě „kvalifikovaně“ zavolá o pomoc.

Za zmínku stojí i v posledních letech často skloňovaná elektromobilita (a hybridní pohony) a s ní spojená problematika tzv. chytrých sítí (SmartGrids), či moderní technologie pro optimalizaci pohonu i provozu za podpory moderních telematických systémů.

Dalšími oblastmi úspěšné spolupráce se Škodou Auto, které se postupem let realizovaly a stále realizují s různými odděleními technického vývoje, jsou zejména nasazení metod řízení kvality (FMEA) či řada dopravně telematických aplikací. Mezi ně

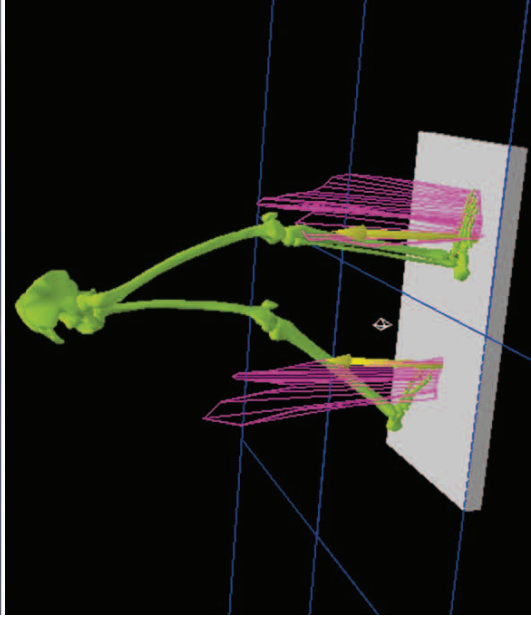
Analýza chůze

Katedra biomedicínské informatiky FBMI spolupracuje s Lékařskou univerzitou v Grazu (Universitätsklinik für Kinder- und Jugendchirurgie, Medizinische Universität Graz) v oblasti počítačové 3D analýzy chůze u pacientů s dětskou mozkovou obrnou. Naše spolupráce spočívá v tvorbě sofistikované počítačové aplikace pro analýzu chůze a kvantifikaci pohybu jednotlivých segmentů těla i kloubů s cílem pomoci lékařům při jejich rozhodování.

Analýza chůze vyžaduje měření a zpracování mnoha proměnných, které obsahují kromě obecných informací (úd, jméno, adresa, datum narození atd.) také informace týkající se rychlosti chůze, kadence, délky, času kroku, momentů a sil atd., celkem přibližně 2 000 parametrů od jednoho pacienta. Při stále se zvyšujícím počtu pacientů je proto nezbytné zjednodušit správu těchto dat a aplikovat moderní matematické metody pro klinickou interpretaci, v čemž spočívá náš přínos pro řešení problematiky.

Tato spolupráce je finančně podpořena z prostředků programu AKTION Česká republika – Rakousko, spolupráce ve vědě a vzdělávání, díky kterému naši studenti bakalářského, magisterského a doktorského studia mohli navštívit špičkové evropské pracoviště na Lékařské univerzitě v Grazu a budou moci pracovat na společných projektech s přímým aplikačním potenciálem v klinické praxi.

Ing. Zoltán Szabó, Ph.D., FBMI
[Ilustrace: archiv katedry]



Expertizy pro ministra jsou i o cenových normativních

Jako v zahraničí, tak i u nás jsou mezi technologické a ekonomické a provozní experty zváni odborníci z univerzit. V rámci konzultací Ministerstvu dopravy, Ředitelství silnic a dálnic, Státním fondu dopravní infrastruktury, Správě železniční dopravní cesty, dopravním odborům kraje i dalším institucím poskytl konzultace a expertizní posudky odborníci z ČVUT, a to zejména z fakulty dopravní, stavební a strojní. Tato expertní skupina ministra dopravy se soustřeďuje zejména na systémové a technologické problémy,

morfologických úsecích plánovaných korydorů. Tyto normativy jsou dnes zapracovány do metodiky plánování. Významný podíl mají odborníci z FD ČVUT na tvorbě standardů v oblasti dopravní telematiky. Především přispěli ke kvalitě tvorby telematických projektů, když vypracovali a následně na Ministerstvu dopravy předložili ke schválení metodiku tvorby projektů systémů pro elektronické mytné systémy, dohledové řídicí systémy provozu na silničních komunikacích.

Prof. Petr Moos, prorektor ČVUT

Oceňování zdravotnických přístrojů

pro obory: technické obory (různé) s rozsahem znaleckého oprávnění pro biomedicínské inženýrství, zdravotnické přístroje a systémy, dále v oboru metrologie s rozsahem znaleckého oprávnění pro měřidla a měřící techniku ve zdravotnictví, zabezpečení jednotnosti a správnosti měření ve zdravotnictví, v oboru ekonomika s rozsahem znaleckého oprávnění pro ekonomiku zdravotnictví, oceňování zdravotnických prostředků a hodnocení efektivit jejich provozu a v oboru zdravotnictví s rozsahem (sko)

hem znaleckého oprávnění pro lékařskou fyziku a biofyziku, pro stanovení účinnosti zdravotnické techniky pro diagnózu i terapii a hodnocení souladu jejích technických parametrů s účelem využití v zdravotnickém zařízení, efektivitu systémů zdravotní péče, metody hodnocení kvality zdravotní péče. Rozsah znaleckého oprávnění je v uvedeném oboru v rámci České republiky ojedinelý.

(sko)