

# Nové laboratórium na Strojníckej fakulte STU

Začiatkom mája otvorili na Strojníckej fakulte STU v Bratislave laboratórium merania tvarových a rozmerových parametrov. Študenti sa tu učia merať súčiastky pre strojársky a automobilový priemysel a vybrané parametre rôznych látok, ako sú napríklad biopalivá.

V ten istý deň, ako škole pribudol nový softvér PLM od Siemensu, slávnostne sa otvorili aj priestory nového laboratória, ktorého vybudovanie podporila spoločnosť

a Nadácia Volkswagen Slovakia. Okrem zariadení, ako sú 4-osové plnoautomatické stroje CNC, na ktorých môžu študenti vytvárať komponenty z dreva, plastu alebo kovu, pribudne do laboratória aj nový optický merací prístroj na meranie a kontrolu súčiastok, pec na stanovovanie množstva sušiny

v mokrých materiáloch a profesionálny hydraulický lis na zhutnenie prípravkov vlastnej konštrukcie. Na ďalších zariadeniach sa budú študenti vzdelávať v oblasti pneumatických systémov, hydrauliky, elektropneumatiky a elektrohydrauliky.

Podpora firmy, akou je Volkswagen Slovakia, ktorá pracuje so špičkovými technológiami, je pre nás významná. Rozvoj tohto laboratória je pre budúcnosť a uplatnenie našich študentov veľmi dôležitý. Automobilový priemysel na Slovensku potrebuje nových, kvalitných absolventov technických smerov a my mu ich chceme ponúkať, uviedol pri otvorení laboratória prof. Ľubomír Šooš, dekan Strojníckej fakulty STU.



V novom laboratóriu sa bude dať stanovovať množstvo sušiny v mokrých materiáloch, napríklad v biomase, pripravenej vo vrecku na stole.

R

## Na Slovensko príde nositeľ Nobelovej ceny

Douglas Dean Osheroff, Američan so slovenskými koreňmi, ktorý získal Nobelovu cenu v roku 1996 za objav supratekutosti v extrémne ochladenom hélíu 3, navštívi Slovensko.

V posledný júnový týždeň tohto roku príde na pozvanie AMAVET-u (Asociácie pre mládež vedu a techniku) a Slovenských elektrární – Enel na Slovensko profesor Douglas D. Osheroff. Stretnutie so stredoškôlkami je naplánované na pondelok **25. júna 2012** o 10.00 na Strojníckej fakulte STU. Odborná verejnosť zo slovenských vysokých škôl sa s ním môže stretnúť 26. júna doobeda na FEI STU.

### Zaujal ho svet nízkych teplôt

Pre výskum hélia pri veľmi nízkych teplotách sa D. Osheroff rozhodol na základe projektu, pri ktorom pomáhal Donovi McCullumovi a Walterovi Ogierovi v poslednom ročníku štúdia v Caltechu. Snažili sa vtedy ochladiť hélium na 0,5 kelvina (-272,65 °C). Po skončení projektu Douglasa D. Osheroffa zaujal svet nízkych teplôt.

Nobelovu cenu získal aj vďaka svojej húževnatej ceste za vedou

a aj vďaka skvelému vzdelaniu. Pracoval pod vedením profesora Richarda Feynmana, taktiež nositeľa Nobelovej ceny za fyziku z roku 1965. Tento slávny fyzik ho viedol počas štúdia v Technologickom inštitúte v Kalifornii – Caltechu. Osheroff sa k svojmu profesorovi približoval a neskôr sa mu vyrovnal získaním Nobelovej ceny. S Feynmanom ho však o niečo neskôr spájala ešte jedna vec – obaja pracovali ako vedeckí experti na vyšetrení katastrof raketoplánov: profesor Feynman raketoplánu Challenger a profesor Osheroff raketoplánu Columbia.

### Fyzika namiesto medicíny

Douglas Dean Osheroff sa narodil v roku 1945 v Aberdeene. Slovenské korene má zo strany matky, vďaka ktorej si ešte dodnes pamätá niektoré slovenské slová i krátke vety. Narodil sa v rodine lekárov a i napriek tomu, že sa jeho súro-

denci vydali v stopách rodičov a rozhodli sa pre medicínu, Douglasa uchvátila iná veda. Už ako študent strednej školy zostrojil snímač röntgenového žiarenia. Titul BSc. získal v roku 1967 už v spomínanom Kalifornskom technologickom inštitúte – Caltechu. Po štúdiu prestúpil na Cornellovu univerzitu, kde spolu s kolegami Davidom Leem a Robertom Richardsonom spolupracovali na výskume javov prebiehajúcich v hélíu 3 pri teplote blížiacей sa absolútnej nule (-273,15 °C), ktorý im priniesol zisk Nobelovej ceny. Od roku 1987 stále pôsobí na Fakulte fyziky Stanfordovej univerzity v San Franciscu a venuje sa aj otázkam globálneho otepľovania.



R

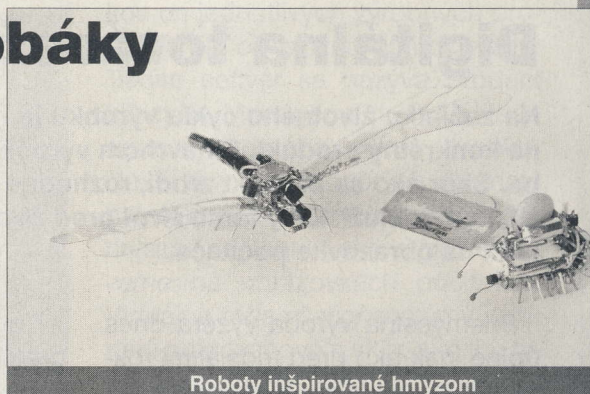


# Študentské robotické chrobáky

Nezávisle od príspevku v májovom čísle o robotoch inšpirovaných prírodou nám prišiel do redakcie ďalší príspevok, ktorý si vzal príklad z ríše hmyzu. Jeho autor sa s prototypom zúčastnil aj prezentácie na súťaži Istrobot.

Jedného dňa môjmu bratovi Danielovi, mne a kamarátovi Matejovi Ondrášikovi napadlo zostrojiť robota, ktorý by svojim výzorom a rozmermi pripomínal chrobáka. Išlo nám hlavne o využitie jeho niektorých vlastností. Takáto imitácia by sa dala použiť na štúdium správania sa zvierat alebo, naopak, pri likvidácii škodcov v ťažko dostupných priestoroch. Robotike sa venujeme už niekoľko rokov, ale aj napriek tomu nám miniatúrna konštrukcia a mikropočítač dali zabráť. Na konci našej niekoľkomesačnej práce vznikli v laboratóriu na Katedre fyzikálnej chémie PriF UK v Bratislave dva roboty s názvom *Buggie*. Jeden v tvare chrobáka a druhý vyzeral ako vážka. Keďže sme imitáciu zvierat zobrali doslova, oba roboty majú niekoľko miniatúrnych nožičiek slúžiacich na pohyb. Keď sa tieto nožičky rozvi-

brujú, robot sa pohne. Smer pohybu určuje aktuálny smerový vektor vibračného kmitu. Kamarát síce študuje informatiku, ale brat a ja sme biochemici, a preto sme sa rozhodli aj napriek miniaturizácii vložiť do robota niečo chemické, a tak robot získal vlastnosť niektorých druhov hmyzu – zanechávať pachovú stopu. Tento minirobot je v súčasnosti schopný rýchlo hľadať cestu v bludisku, lákať k sebe chrobáky podľa vydávaného pachu a po rozpoznaní určitého miesta vyložiť svoj náklad v podobe tablety na boj proti škodcom. Druhý robot v tvare vážky dokáže unikať pred svetlom, ešte však bez lietania. Zatiaľ je iba akýmsi konceptom slúžiacim ako predloha k projektu lietajúcej vážky so schopnosťou monitorovať správanie a sociológiu skutočných vážok. Aj napriek to-



Roboty inšpirované hmyzom

mu, že rozmer robotov sa od veľkosti skutočného hmyzu príliš neodlišuje, tieto autonómne strojčky sa nemôžu porovnávať so zložitou a vyspelosťou hmyzu. Máme sa od prírody ešte čo učiť.

**Samuel Furka**  
študent na Katedre Biochémie,  
PriF UK v Bratislave

(Pozn. redakcie: Možno si spomeniete na staršie reportáže v *Quarku* z robotických prezentácií *Metodbot* v *Spojenej škole na Metodovej ulici* v Bratislave, ktoré pre bratislavských gymnazistov pravidelne organizovali práve títo bratia – dvojčičky už od prvého ročníka ich štúdia.)

## Softvér pre inovatívne technológie do škôl

Po Žilinskej univerzite získala nedávno od spoločnosti Siemens nový priemyselný softvér PLM aj Strojnícka fakulta Slovenskej technickej univerzity (STU) v Bratislave. Študenti týchto škôl tak majú možnosť pripravovať sa na praktické využívanie inovatívnych technológií, ktoré sa začínajú využívať aj v slovenskom priemysle. Po skončení školy tak nebudú mať problém nájsť si prácu a perspektívne uplatnenie.

Na Strojnícku fakultu STU pribudol softvér v hodnote 1,3 milióna eur. Za dar sa poďakoval dekan fakulty prof. Lubomír Šooš: *Získanie softvéru PLM od spoločnosti Siemens znamená pre našu fakultu a celú univerzitu obrovský kvalitatívny skok. Naši študenti budú mať príležitosť pracovať s technológiami, ktoré slovenský priemysel plánuje zaviesť v blízkej budúcnosti.*

Jeho slová potvrdil aj Vladimír Slezák, generálny riaditeľ Siemens, s. r. o.: *Slovenskí študenti budú môcť pracovať s rovnakým systémom ako najväčšie globálne koncerny a zbierať skúsenosti, ktoré budú prepojením teoretických vedomostí s praktickými poznatkami. Som presvedčený, že to pomôže zvýšiť ich odbornú pripravenosť na prax. A dodal: Dostávate softvér, aby ste pracovali vo virtualite, ale žíte ako v realite.*

VJ

Dekan Strojníckej fakulty STU Bratislava profesor Lubomír Šooš (vpravo) preberá z rúk generálneho riaditeľa firmy Siemens, s. r. o., Vladimíra Slezáka symbolický dar – cenný softvér pre školu.





# Owark

Magazín o vede a technike

6/2012 Cena 1,49 €

4 SKVELE  
SÚŤAŽE

## DIGITÁLNA TOVÁREŇ – život pred životom



**PÔVABNÝ**  
operený tyran

**AJ VARENIE**  
je veda

**HĽADANIE**  
**METEORITOV**  
z Merkúra



9 771335 400001 06