

AUTUMN 2007

01 Spolupráce s průkopnickými firmami je pro univerzity prospěšná
Cooperation With Pioneer Companies: Universities Profit

04 Chceme pomáhat s prolamováním bariér
We Want to Help in Breaking through Barriers

Centrum pro transfer technologií
Technology Transfer Office

Spolupráce univerzit a firem může být podporována z veřejných zdrojů

06 INVEA by měla být mostem mezi akademickou a komerční sférou
INVEA: A Bridge between the Academic and Commercial Spheres

Cooperation between universities and firms can be supported by public funding

08 Baví nás prosazovat nové a zajímavé věci
We Enjoy Implementing New and Interesting Things

09 Stručné představení vybraných laboratoří
Brief introduction of some laboratories

10 Superpočítače pomáhají vědcům i studentům
Supercomputers Help Scientists and Students

12 MU podala další patentové přihlášky
MU Files More Patent Applications

MU získala patent
MU was awarded a patent

Vědci, jak je neznáte
Scientists' Unknown Face



TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN
EVROPSKÝM FONDEM PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
A MINISTERSTVEM PRŮMYSLU A OBCHODU ČR



Spolupráce s průkopnickými firmami je pro univerzity prospěšná **Cooperation With Pioneer Companies: Universities Profit**



Texaská společnost Psida v současnosti vytváří v Brně svoji pobočku – Czech Republic Electronic Design and Verification Centre. Generálnímu řediteli a jednateli Psidy Dr. Johnu Nistlerovi však nejde pouze o poskytování služeb komerčním firmám – jedním z jeho cílů je kvalitní spolupráce s univerzitami.

Texas-based PSIDA company is currently establishing a subsidiary in Brno – the PSIDA Czech Republic Electronic Design and Verification Centre as a Centre of Excellence in Microelectronic Design. However, Dr. John Nistler, Psida CEO, has more goals than just providing commercial companies with services. One of them is solid cooperation with universities.

» Čím se společnost Psida zabývá?

Specializujeme se na pronájem softwaru, který umožňuje automatizaci v oblasti optických a elektronických přístrojů a různých komponentů – zejména mikročipů.

» V čem je vaše činnost specifická?

Máme celou škálu softwaru na automatizaci elektronického designu – od prvotního plánu produktu až po jeho vlastní výrobu. V oblasti optického návrhářského softwaru vytváříme programy, které jsou schopny vyřešit Maxwellovy rovnice pro elektromagnetické vlny a šíření světla. Stejně tak jimi mohou být vymodelovány rádiové signály, mikrovlny nebo komunikační systémy využívající technologii bluetooth. Zabýváme se i praktickými možnostmi využití našich řešení – např. novými materiály, které podporují přeměnu sluneční energie, lékařskou optikou uvnitř těla nebo zkvalitňováním ultrazvukových obrázků. Náš software je unikátní v tom, že byl vytvořen předními matematiky z celého světa a v posledních šestnácti letech vyzkoušen

» What is Psida's commitment?

We specialize in leasing software that allows automation for optical and electronic device design of various components, primarily microchips.

» What's so specific in your business?

We own a whole range of electronic design automation software – that allows our customer to design a product from initial concept to a manufactured product. We also develop routines for optical design software that enable one to solve Maxwell equations for electromagnetic waves and light propagation. This software can model radio signals, microwaves or communication systems such as Bluetooth technology as well. We're also engaged in practical applications of our products, such as new materials supporting solar energy conversion, medical optical devices designed to work inside the body or to improve the quality of ultrasound images. Our software is unique because it's been developed by some of the world's leading mathematicians and tested over the past sixteen years in real life in complex electronic equipment design.



v reálném životě při navrhování komplexních elektronických zařízení.

» **Vaše řešení umožňuje vývoj nových zařízení velmi urychlit. Čím to je?**

Používáním špičkových technologií jak u softwaru, tak i u hardwaru. Jde např. o využití specifických algoritmů v softwaru, také rychlost našich počítačů umožňuje provádět simulace a další nutné operace v kratším čase.

» **Proč jste si pro založení centra vybral právě ČR a Brno?**

O volbě místa rozhodovalo mnoho kritérií, především potenciál zaměstnanců. Potřebujeme lidi kvalitně vzdělané, svědomité a loajální. Mám více než třicet let zkušeností v oblasti návrhů komplexních elektronických obvodů. Víím tedy, že třeba v Kalifornii je běžný job sharing – dopoledne zaměstnanec pracuje pro vás a odpoledne pro jinou firmu. To může být velmi nevýhodné. Chceme vytvořit takové podmínky, abychom přilákali technicky zaměřené studenty, kteří se aktivně zajímají o to, co dělají, a jsou ochotní využít šanci něco nového se naučit. A kteří u nás zůstanou minimálně jeden až dva roky. Hledali jsme tedy lokalitu se silnými technickými univerzitami s pozitivním přístupem k práci – a s možnostmi, že by se někteří jejich studenti mohli časem stát našimi zaměstnanci. Brno bylo před nástupem komunistického režimu technologickým centrem a je jím i dnes, MU a VUT mají velmi dobrou reputaci. Navíc ekonomika ČR a celé východní Evropy roste, což znamená dobré podmínky pro podnikání ve spojitosti s našimi zákazníky.

» **Kdy vznikla myšlenka založit centrum v Brně?**

Hledat vhodné místo jsme začali asi před třemi a půl lety. Přemýšleli jsme, ve které zemi by bylo nejpříhodnější Electronic Design and Verification Center založit. Zaměřili jsme se hlavně na východní Evropu – Maďarsko, ČR, Chorvatsko, ze západní Evropy jsme uvažovali o Německu, Rakousku a Francii. V užším výběru ale nakonec zůstaly USA, Indie, Japonsko, Taiwan, Hongkong, Rusko, Čína a ČR, v nejužším Rusko a ČR. Byl jsem čtyřikrát v Petrohradu, kde se nabízela spolupráce se sedmi silnými instituty. Po zhodnocení přístupu vlády, struktury vzdělávacího systému i povahy lidí jsme se rozhodli, že zvolit ČR je nejsmysluplnější. Z českých měst jsme v konečné fázi vybírali mezi Prahou a Brnem. Jednali jsme mnohokrát s ČVUT, VUT a MU o dalším směřování výzkumu na univerzitách. Získávali jsme informace i od CzechInvestu – třeba o tom, na čem fakulty právě pracují. O volbě Brna nakonec z velké části rozhodly podmínky pro život našich zaměstnanců, a to, jak pohodlné bude pro zákazníky nás navštěvovat. Praha je krásné konferenční a turistické město, Brno je ale lepší pro lidi s rodinami, je mnohem méně stresující, a také levnější. Naši zákazníci tu stráví hodně času, budeme s nimi konzultovat konkrétní požadavky na navrhované prototypy a prověřovat správnou funkčnost připravovaných zařízení. Pokud by prototyp nefungoval tak, jak by měl, musel by následovat celý další vývojový a testovací cyklus – a právě tomu koordinace prvního cyklu se zákazníkem přímo na místě může zabránit.

» **Nemáte v Brně problémy s dopravní dostupností?**

To byla jedna z negativních stránek naší volby. Na druhou stranu, je odsud blízko do Krakova, Bratislavy a Vídně. A letíte-li z Taiwanu jedenáct hodin do Prahy nebo třináct hodin do Brna, není to už takový rozdíl. Bylo by jen dobré, kdyby z Brna bylo vypravováno více letů do významných měst, zdejší letiště by pak lépe napomáhalo globální dostupnosti regionu. Pro cestu do Prahy lze použít i vlak, auto nebo autobusy.

» **Navázala už Psida spolupráci s univerzitami?**

Chceme v Brně vytvořit Center of Excellence for Electronic Design. Jde o aktivitu v rámci RP7. Koordinujeme své úsilí s VUT, máme dobré vztahy s MU a ČVUT. Společně s CTT MU plánujeme uspořádat v Brně konferenci o elektronickém designu a verifikaci sponzorovanou MU a Psidou za podpory města Brna. Cílem je navázat dialog mezi komerční sférou, studenty, fakultami, a také experty z významných firem, kteří by vedli vzdělávací kurzy.

» **Co tato spolupráce přinese Psidě?**

Naši zákazníci zpravidla potřebují ještě dodatečnou pomoc, servis. Proto umožňujeme graduovaným studentům pracovat přímo pro společnosti zabývající se elektronickým designem – třeba na šest měsíců, po jejichž uplynutí se vrátí na fakultu. Pomáháme tyto aktivity koordinovat, protože i oni používají náš software a naši zákazníci za jeho pronájem platí. Můžeme přímo spolupracovat s fakultami na konkrétním výzkumu pro zákazníka. Chceme také akademické sféře ukázat své duševní vlastnictví, autorská práva a patenty – jejich prodejem se také zabýváme.

» **Je možné od čerstvých absolventů očekávat nějaké nápady, když s vaším softwarem nikdy nepracovali?**

Ne, většina z nich to nedokáže – potřebují čas. Proto chceme navázat spolupráci už teď, dokud ještě studují. Domníváme se, že někteří studenti, kteří projdou centrem, se po dokončení studií vrhnou do zakládání vlastních společností – z jejich práce budou vyrůstat další mladé firmy. Za pronájem softwaru by tito lidé běžně zaplatili dva a půl milionu dolarů za rok, proto jen deset procent start-upů společností v tomto oboru bylo dosud úspěšných. A také proto, že startovní výdaje jsou příliš vysoké. U nás je možné platit za hodinu používání softwaru. Mladí lidé nejsou ještě experti – mají zatím jen ideu a potřebují pomoc od zavedených firem. V rámci aktivit centra také vyjednáváme s dalšími společnostmi zabývajícími se programováním, výrobou a testováním – vytváříme příznivější pod-

mínky pro všechny lidi v centru. Snižujeme náklady našich zákazníků ve všem, co potřebují pro vznik svého produktu.

» **Jak se k takovéto spolupráci stavějí univerzity?**

Uvedu dva příklady z USA. Cornellova univerzita měla v posledních asi čtyřiceti letech velmi silné styky s průmyslem – např. GE, IBM. Díky tomu dosahuje nejvyšších příjmů spojených s duševním vlastnictvím ze všech univerzit světa. Tokijská univerzita má intenzivní vztahy s Mitsubishi, Yamahou, Sony – a je v tomto ohledu druhá na světě. Spolupráce s průkopnickými společnostmi je pro vysoké školy finančně velmi prospěšná, přináší dobré myšlenky pro výzkum na fakultách a výtečné pracovní příležitosti pro studenty. Pro prestižní univerzity je vždy snazší získat peníze na výzkum.

» **Jaká je vaše vize do budoucna?**

Budeme rozvíjet koncept pronajímání softwaru, rozšiřovat a zkvalitňovat naši nabídku. A dále zvyšovat výkon počítačových jednotek centra – doufáme, že Brno se do roku 2011 zařadí mezi top ten středisek s nejvyšším počítačovým výkonem. Chceme také vychovávat studenty v oblasti optických přístrojů a elektronické optiky. Tito mladí lidé by se tak měli stát leadery v oborech, které začínají být velmi aktuální a v příštích patnácti letech jejich význam rychle poroste. ■

www.psi-da.com

» **Your solutions can accelerate the development of new devices. How?**

There is a great deal of interest in saving energy these days. Not only in home or industrial use, but people also want longer battery life for their mobile phones, musical devices, etc.

Through the utilisation of top technologies of both software and hardware designers are able to provide this low power device more effectively and in a reasonable time frame. For example, we use special software algorithms and computers working at supercomputing rates that allow us to carry out simulations and other necessary operations in a shorter time.

» **Why have you chosen the Czech Republic and particularly Brno for establishing your Centre?**

There were many criteria in play, but first of all qualified personnel is important. We need people with an excellent education, who are responsible and loyal. I've been involved in the complex electronic circuit design business for more than thirty years. So I'm familiar with a practice that's quite common in California – job sharing, in which the employee works for you in the morning and for

another company in the afternoon. But this is very counterproductive. We want to offer conditions that will attract technically-oriented students with an active interest in what they're doing, who're eager to take advantage of the opportunity to learn something new. Who'll remain with us for at least one or two years. We were therefore looking for a location with strong technical universities having a positive approach to work, and where some of their students would become our employees. Brno was a technology centre before the Communist regime and remains one today, and Masaryk University and the Brno University of Technology have a very good reputation. In addition, the Czech economy and the other economies throughout Eastern Europe are growing, and this means favourable conditions for business with our customers.

» When did the idea of placing the Centre in Brno arise?

We started searching for a suitable place some three-and-a-half years ago. We tried to figure out which country would be best to set the Electronic Design and Verification Centre up in. In Eastern Europe we focused on Hungary, the Czech Republic and Croatia, in Western Europe we looked at Germany, Austria or France. Eventually, the shorter list included the USA, India, Japan, Taiwan, Hong Kong, Russia, China and the Czech Republic, and the shortest list Russia and the Czech Republic. I went to St Petersburg four times to discuss cooperation with seven strong institutes there. But after assessing government involvement, the structure of the education system and people's attitudes we decided that the choice of the Czech Republic would make the most sense. In the final phase we were choosing between Prague and Brno. We talked many times with people at the Czech Technical University (ČVUT), the Brno University of Technology (VUT) and Masaryk University about future research orientation at their universities. We also received information from the Ministry of Education and CzechInvest on what the faculties were working on. The choice of Brno was largely made on the strong Educational system, life conditions for our employees and the accessibility of the Centre to our customers. Prague's a beautiful city for conferences and tourists, but Brno's a more friendly place for people with families and is much less stressful and less expensive. Our customers spend a lot of time here and we'll consult with them concerning their requirements, details of design prototypes and check the constructed devices for proper function. Should the prototype work improperly, the whole development and test cycle would have to follow and an in-site coordination of the first cycle with the customer would prevent such troubles.

» Has Psida established cooperation with the universities yet?

Yes, we want to build a true Centre of Excellence for Electronic Design in Brno. This is an activity within FP7. We're coordinating our efforts with VUT and maintain good relations with Masaryk University and ČVUT. Together with the MU TTO we plan to hold a conference in Brno on electronic design and verification sponsored by MU and Psida and supported by the city of Brno. The goal is to establish a dialogue among industry, students, faculty experts with an emphasis on

introduction and continued education in the area of electronic design automation.

» What will the cooperation bring to Psida?

As a rule, our customers need additional assistance, service. But especially new technologies, employees and concepts to stay competitive. Therefore we enable students to work directly for companies involved in electronic design for a certain time, maybe six months, after which they return to the faculty. We help our customers and the Universities by coordinating the activities through the use of our software and intellectual properties which our customers lease from PSIDA. We can cooperate with the faculties directly on particular research for the customer providing the industrial knowledge and background for leading edge development and new ideas.

» Do you expect new ideas from fresh graduates who have never worked with your software?

Not at first, most of them can't do that – they need time. That's why we want to establish cooperation as early as possible while they are still students. We assume that some students who get the experience with the Centre will plunge into starting their own businesses – their efforts will lead to more young companies. These people would usually pay two-and-a-half million dollars per year for software leasing, which is the reason only 10 percent of start-up companies in the industry have been successful. And also because start-up expenses are too high. We make it possible to lease software for an hour. Young people aren't experts yet – but they only have an idea and they need support from well-established companies and experienced personnel. The Centre's activities include negotiations with other companies involved in programming, production and testing – we generate a more favourable environment for all people in the Centre. We reduce our customers' costs in everything they need for launching their products.

» What's the universities' attitude to this kind of cooperation?

Let me give you two examples. In the past forty years Cornell University has been very closely linked to industry – for example GE, IBM and other firms. Thanks to this, it's achieved the highest income derived from intellectual property of any university in the world. The University of Tokyo has maintained very close ties to Mitsubishi, Yamaha, Sony – and it's the runner-up. Cooperation with pioneer companies is very profitable for universities, bringing the faculties good ideas for research and the students excellent working opportunities. It's always easier for a prestigious university to acquire money for research.

» What's your vision for the future?

We'll develop the concept of software leasing, broaden and improve our software and intellectual properties. In addition, we'll increase the performance of the computer units at the Centre – we hope Brno will be ranked among the top ten supercomputing centres by 2011. We also want to train students in the field of optical instruments and electronic optics. In this way, these young people should become leaders in fields that are now starting to become very interesting and will rapidly grow in importance in the coming fifteen years. ■

www.psi-da.com

Jiří Soukop

projektový manažer CTT
TTO project manager



Vážení přátelé,

rád bych vám v několika větách představil nový občasník Centra pro transfer technologií Masarykovy univerzity.

Název INTERFACE výstižně charakterizuje naši roli i ambice. Jako samostatné pracoviště MU chceme být její tvář nakloněnou ke společnostem zajímajícím se o spolupráci s akademickou sférou. CTT usiluje o zintenzívnění přenosu výsledků výzkumu do praxe a INTERFACE je nástrojem, s jehož pomocí chceme informovat o činnosti vědeckých týmů MU, o výsledcích výzkumu, ale i o projektech, do nichž se mohou zapojit soukromé firmy. Samotné centrum na následujících stránkách blíže představuje ředitel prof. Jan Slovák.

Mezi dynamicky se rozvíjející oblasti patří informační technologie. MU nezůstává pozadu: Počátkem roku 2007 vznikla první spin-off s účastí MU, která vyvíjí technologie pro vysokorychlostní sítě, do Brna míří společnost z USA, aby zde založila vývojové centrum pro elektronický design, vznikají i další projekty. To vše nás vedlo k tomu, abychom nulté číslo zaměřili právě na IT a při té příležitosti stručně představili některá pracoviště Fakulty informatiky MU.

Přeji příjemné čtení.

Dear friends,

Let me say a few words by way of introduction to the new newsletter of the Masaryk University Technology Transfer Office (TTO).

INTERFACE captures clearly the nature of our role and ambitions. An independent unit of Masaryk University, we represent the face it turns towards companies interested in cooperation with the academic sphere. The TTO seeks to achieve a higher intensity in the transfer of research results to practice and INTERFACE is the tool that will enable us to provide information about what MU research teams are doing, about research results and also about projects in which private entities can become engaged. The TTO Director, Prof. Jan Slovák, will present details on our activities in the following pages.

Information technology as a field is currently experiencing dynamic development, and MU cannot stand aside from this. In the beginning of 2007 the first MU-shared spin-off was established, developing high-speed network technology; a US company has come to Brno to found its Electronic Design and Verification Centre; other projects are in the works. These have led us to choose IT as the topic for this zero issue and to use the occasion to present brief descriptions of the activities of some of the laboratories and other units at MU's Faculty of Informatics.

I wish you pleasant reading.



Chceme pomáhat s prolamováním bariér We Want to Help in Breaking Through Barriers

V čele Centra pro transfer technologií (CTT) MU stojí ředitel prof. RNDr. Jan Slovák, DrSc., který se významně podílel na vzniku tohoto pracoviště. CTT již má řadu konkrétních výsledků a aktivity centra se budou dále rozšiřovat.

At the head of Masaryk University's TTO is its Director, Prof. RNDr. Jan Slovák, DrSc., who played an important role in its establishment. The TTO has already achieved a number of concrete results and will continue to expand its activities.

» Kdy a jak vznikla myšlenka vytvořit CTT?

Na založení CTT lze pohlížet ze dvou stran. Vzniklo sice spíše jako vedlejší produkt jiných aktivit, ale na naší univerzitě, která se zabývá výzkumem i vývojem, dříve nebo později být vytvořeno muselo. Projekt CTT byl původně součástí mnohem ambicióznějšího plánu. Chystalo se programovací období strukturálních fondů a připravovali jsme společně s Ivanem Holoubkem a náměstkem hejtmána Venclíkem dvousetmilionový projekt na inkubátor pro umístování mladých firem propojených s MU a na nákup laboratorních zařízení pro spolupráci s inkubovanými firmami a průmyslem. Přitom vznikla potřeba nějakého rozhraní mezi akademickou sférou a partnery mimo MU. Původní projekt nakonec nebylo možné uskutečnit úplně – laboratorní zařízení se vyškrtla, inkubátor INBIT je realizován JMK v univerzitním kampusu a ono rozhraní vzniklo nezávisle jako CTT MU.

» Změnila se nějak i původní koncepce CTT?

Původně mělo jít o úzce specializované a nepřilíhající velké pracoviště, o rozhraní mezi Jihomoravským inovačním centrem, MU a inkubovanými firmami. Nyní se ale snažíme otevřít všem vědním oborům na MU.

» Jak bude další vývoj CTT vypadat?

Postupně vzniknou dva týmy. Jeden specializovaný na komerční spolupráci, druhý na projekty z veřejných zdrojů. Chtěli bychom

fungovat jako „in-house agentura“ a zajišťovat kvalifikovanou podporu. První z týmů má nyní tři projektové manažery, manažera smluvních vztahů a ekonomu, druhý se právě tvoří. Sídíme v provizorních prostorách na Rektorátu MU, ale v roce 2008 se přestěhujeme do nových prostor v kampusu Bohunice.

» Jaké služby nabízejte potenciálním partnerům vně i uvnitř MU?

Firmy mívají přesnou představu o cíli spolupráce. Chceme být partnerem, jehož má smysl jako prvního z MU oslovit a který umí zajistit organizačně-právní část spolupráce, poradenství a první komunikaci s akademickými pracovišti. Potenciální investoři chtějí slyšet jasný popis nabízeného produktu, akademici spíše očekávají výzvu ve stylu „řekněte nám, co umíte, a my si pak něco objednáme“. Projektoví manažeři by tyto různé pohledy měli umět propojovat. Pracovištěm MU pomáháme s podklady pro ochranu a využití duševního vlastnictví, chystáme smlouvy, zastupujeme MU v jednání s patentovými právníky a účastníme se sjednávání zakázek. Dále budeme nabízet vzdělávání studentů i zaměstnanců v oblastech řízení projektů, duševního vlastnictví a jeho ochrany. Plánujeme i kreditovanou volnou nabídku kurzů napříč MU. Uskutečňujeme také výstavy a semináře.

» Co vás vedlo k založení newsletteru Interface?

Uvědomili jsme si, že je potřeba komunikovat o našich potřebách, výsledcích a možnostech. Věřím, že se Interface stane standardní platformou, kde budeme jednat sdělovat potenciálním partnerům novinky z univerzity, jednak zvyšovat povědomí o možnostech akademického podnikání uvnitř MU. Jsme si jisti, že komerční spolupráce na akademickou půdu patří. Nedůstojné jsou pouze ty formy, kdy se komerční zakázky jednotlivců dělají na našich pracovištích, aniž by byly řádně kalkulovány náklady.

» S jakými problémy se CTT potýká?

Máme sice několik projektových manažerů, nikdo z nich ale není dlouhodobým profesionálem v této oblasti. Na českém trhu není možné lidi tohoto zaměření najít, proto by nám se zapracováním zaměstnanců měl pomoci dlouhodobý pobyt manažera ze zahraničí. I další problém je personálního typu: Každý projekt komercializace vedoucí k nové firmě potřebuje od počátku svého manažera. I proto chceme zřizovat na CTT období koncipientských míst, na nichž by se mohli zapracovat studenti, kteří se takovýmto směrem hodlají profilovat.

» Co považujete za dosud největší úspěch CTT?

Jsem rád, že už po relativně krátkém působení se na nás stále častěji obracují akademičtí pracovníci s žádostmi o konzultace. V několika případech jsme výrazně pomohli k prolomení různých bariér. Jde hlavně o vznik první spin-off s majetkovou účastí univerzity – INVEA-TECH. Povedlo se nám také vyjednat vztahy mezi spin-off PŘF MU Enantis a mateřskou laboratoří.

ctt.muni.cz

Spolupráce univerzit a firem může být podporována z veřejných zdrojů

Výzkumné a vývojové projekty, zavádění inovací, vzdělávání, urychlení přenosu výsledků výzkumu do praxe – na všechny tyto aspekty spolupráce akademické a komerční sféry se vztahují specializované programy veřejné podpory. Nejvýznamnější z nich (z ČR i EU) představuje následující přehled.

Operační program Podnikání a inovace (OPPI) je hlavním dokumentem Ministerstva průmyslu a obchodu ČR pro čerpání prostředků českými podnikateli ze zdrojů státního rozpočtu a strukturálních fondů EU. Konkrétně z Evropského fondu pro regionální rozvoj, zaměřeného na podporu zvýšení hospodářského růstu některých regionů. OPPI navazuje na OP Průmysl a podnikání, který byl vyhlášen po vstupu ČR do EU pro zkrácené pro-

gramovací období 2004–2006. Nový OP byl vypracován na období 2007–2013 v návaznosti na hlavní strategické dokumenty ČR.

Z hlediska transferu technologií a podpory spolupráce jsou významné především programy Prosperita a Spolupráce. Program Prosperita je zaměřen na vytváření příznivého prostředí pro spolupráci univerzit a výzkumných institucí s komerční sférou, žadatelé zde mohou být např. vědeckotechnické parky, podnikatelské inkubátory, centra pro transfer technologií, univerzity atd. Program Spolupráce má povzbuzovat kooperaci průmyslových firem a subjektů výzkumu a vývoje, urychlovat přenos technologií do praxe a komercializaci výsledků výzkumu. Žádat o podporu zde mohou firmy, vysoké školy, kraje, klastry apod.

www.strukturalni-fondy.cz/opp

Program EUREKA (Evropská spolupráce v oblasti aplikovaného a průmyslového výzkumu a vývoje) je jedním z nástrojů evropské strategie a spolupráce v oblasti aplikovaného a průmyslového výzkumu a inovačních aktivit. Vznikl v roce 1985 a nyní zastřešuje spolupráci 36 členských zemí a Komise EU, některé další země mají statut přidruženého členství. ČR je řádným členem od roku 1995.

Projekty programu EUREKA jsou orientovány na soukromý i veřejný sektor. Jejich výstupem musejí být nové špičkové výrobky, technologie nebo služby, které jsou komerčně využitelné. Rámcově jsou projekty EUREKA zaměřeny na informační technologie, nové materiály, životní prostředí, biotechnologie a medicínské technologie, robotiku a automatizaci, komunikační technologie, energetiku, dopravu a lasery.

» When did the idea of establishing the TTO appear, and where did it come from?

There are two ways of looking at this. The creation of the TTO was actually a by-product of other activities, but in view of its involvement in research and development our university would have had to set up such a facility sooner or later in any case. The TTO project was originally part of a much more ambitious plan. The Structural Funds programming period was approaching and Ivan Holoubek, South Moravian Deputy Governor Vencik and I were involved in preparing a two-hundred-million crown project for an incubator to place MU-related young businesses in, as well as for the purchase of laboratory instruments to promote cooperation between the incubated firms and industry. That led to the need for an interface between the academic sphere and the partners outside MU. In the end, the original project couldn't be carried out in its totality – the laboratory instruments were not included, the INBIT incubator was set up at the MU campus with the help of the regional authority and the interface has taken the form of the TTO.

» Has the original TTO concept changed?

Originally, it was planned as an exclusive, rather small facility serving as the contact between the South Moravian Innovation Centre, MU and the incubated businesses. Now we're open to all fields of research at MU.

» How will the TTO develop in future?

Two teams will gradually be established, one specialized in commercial cooperation, the other in publicly funded projects. We would like to work as an "in-house agency" providing highly qualified support. The former team now has three project managers, a contractual relations manager and an economist, while the latter is currently being set up. For the time being we have our offices at the MU Rectorate, but we expect to move to new premises on the Bohunice campus in 2008.

» What services do you offer to potential partners inside and outside MU?

Companies usually have a very clear idea of their cooperation objectives. We want to be the partner people will turn to first at MU, able to cov-

er the organizational and legal aspects of cooperation, provide consultancy services and serve as the first channel of communication with academic units. Potential investors want to get a clear description of the product being offered, while academics tend to prefer hearing something like "Tell us what you can do and then we'll order something". The project managers are responsible for bridging these two points of view. We assist MU units with documents relating to the protection and utilization of intellectual property, provide help in drawing up contracts, act in the name of MU at meetings with patent lawyers and are present at when orders are being negotiated. We're going to offer students and staff training in the spheres of project management and intellectual property rights and their protection. We're also planning a credited selection of courses for all students at MU. Last but not least, we arrange exhibitions and seminars.

» What led you to start the Interface newsletter?

We realized we needed to spread information about our needs, achievements and possibilities. I believe Interface will become our standard platform for informing potential partners about new developments at the university and improving awareness of the opportunities for academic entrepreneurship within MU. We're convinced that commercial cooperation has a genuine place within the university. The only thing we find unacceptable is when individuals carry out commercial activities in university premises without proper cost calculations.

» In your opinion, what's the TTO's greatest success so far?

I'm pleased to be able to say that despite the short time we've been in existence, more and more academic staff have been asking for consultations. In some cases we've been of great help in breaking through various barriers, for example in connection with the establishment of the first spin-off involving university capital – INVEA-TECH. We also managed to negotiate the relationship between Enantis, a spin-off of the university's Faculty of Science, and its home laboratory. ■

ctt.muni.cz

Centrum pro transfer technologií Technology Transfer Office

Vznik: 2005

Cíle: podpora přenosu znalostí a technologií do praxe a vytváření standardizovaných postupů, zviditelnění a rozvoj výzkumných aktivit MU, podpora využití inovací vznikajících na MU podnikatelským sektorem, podpora rozvoje inovativního podnikání v regionu

Aktuální činnost: shromažďování informací o výsledcích výzkumu na pracovištích MU, evidence a ochrana duševního vlastnictví, zajišťování a posuzování licenčních smluv, podpora vzniku spin-off, vzdělávání vědeckých pracovníků v oblasti inovačního podnikání, zajišťování kontrahovaného výzkumu, navazování spolupráce se soukromými firmami atd.

Established: 2005

Goals: support for transferring knowledge and technology to practice and the development of standard procedures, the promotion and development of MU research activities, application assistance for innovations emerging at MU in cooperation with the business sector, support for the development of innovative commercial activities in the region

Current activities: collection of information on research results by MU units, intellectual property registration and protection, procurement and assessment of licence agreements, spin-off establishment support, training scientists in innovative entrepreneurship skills, contracted research procurement, fostering of cooperation with private businesses, etc. ■

EUREKA nestanovuje tematické úkoly a necentralizuje financování ani výběr projektů – řídí se zásadou, že návrhy a iniciativy musejí vycházet zdola (princip bottom up). Řešitelé projektů jsou malé, střední i velké podniky, univerzity, výzkumné instituce a Akademie věd ČR.

www.msmt.cz/Files/HTM/JMeurekac.html

Sedmý rámcový program pro výzkum a technologický rozvoj (RP7) je základním nástrojem EU pro financování výzkumu v Evropě pro období 2007–2013. Klade důraz na sdružování evropských partnerů, mezinárodní spolupráci, otevřenou koordinaci a vynikající kvalitu výzkumu.

RP7 je větší a komplexnější než všechny dosavadní RP – jeho rozpočet činí 53,2 miliard euro. Od svých předchůdců se odlišuje také silnějším zaměřením na hlavní výzkumná témata, vytvořením Evropské rady pro výzkum (agentury financující vysoce rizikové, avšak

potenciálně silně ziskové výzkumné aktivity), zavedením Znalostních regionů (propojujících univerzity, podniky, úřady apod.), finančním sdílením rizik (zvýšení podpory soukromých investorů), Společnými technologickými iniciativami a Jedinou asistenční službou, která je prvním kontaktním místem pro potenciální zájemce o financování.

Jádem RP7 je program Spolupráce, který se zaměřuje na podporu kooperace mezi průmyslovými podniky a akademickou obcí za účelem získání vedoucího postavení v klíčových technologických oblastech. RP7 je však kromě univerzit a malých a středních podniků otevřen také pro výzkumná střediska, nadnárodní společnosti, veřejnou správu i jednotlivce z celého světa. www.fp7.cz

Další programy podpory:

■ **OP Výzkum a vývoj pro inovace:** OP je zaměřen na posilování výzkumného, vývojového a proinovačního potenciálu ČR prostřed-

nictvím vysokých škol, výzkumných pracovišť a jejich spolupráce se soukromým sektorem. Podporuje vybavení výzkumných institucí moderní technikou, budování nových pracovišť tohoto typu a zvyšování kapacity terciárního vzdělávání.

www.strukturalni-fondy.cz/vavpi

■ **OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost:** OP usiluje o zkvalitnění a modernizaci systémů počátečního, terciárního a dalšího vzdělávání, jejich propojení do komplexního systému celoživotního učení a vede tak ke zlepšení podmínek ve výzkumu a vývoji.

www.strukturalni-fondy.cz/opvpk

■ **Trvalá prosperita:** Cílem programu je podpora výzkumných a vývojových projektů (na vysokých školách, ve veřejných výzkumných institucích a podnicích), které napomohou ke zvýšení konkurenceschopnosti české ekonomiky a podpoří celkový technologický rozvoj ČR.

www.mpo.cz/dokument30747.html ■



INVEA by měla být mostem mezi akademickou a komerční sférou

INVEA: A Bridge between the Academic and Commercial Spheres

Kromě toho, že je zaměstnancem Technického oddělení Ústavu výpočetní techniky a působí na Fakultě informatiky MU, má ing. Jiří Novotný v poslední době ještě jednu funkci – je technickým ředitelem spin-off INVEA-TECH. U vzniku firmy byl od úplného začátku – právě on předložil projekt jejího založení.

Besides being employed by the Institute of Computer Science in its Technical Department and working for MU's Faculty of Informatics, Ing. Jiří Novotný has recently taken up another position – that of Technical manager of the spin-off INVEA-TECH. He has been connected with the company since the very beginning, and was in fact the one who presented the proposal for it to be established.

» Kdy a jak vznikla myšlenka vytvořit spin-off INVEA-TECH?

Myšlenka založit spin-off je stará asi dva a půl roku. Technologie, nad kterými vznikla, jsou ale podstatně starší. Dlouho jsme přemýšleli, co by se s nimi dalo dělat. Fyzicky se na založení firmy pracovalo poslední rok.

» Jaké technologie firma využívá?

Jde o spojení dvou technologií – hradlových polí, spadajících mezi tzv. programovatelný hardware, a prostředí vysokorychlostních počítačových sítí. INVEA se zabývá právě komerčním využitím tohoto spojení. Měla by dodávat produkty a řešení, která usnadní práci se sítí hlavně na poli bezpečnosti.

» Jak INVEA vlastně vznikla?

MU byla připojena na Internet v roce 1992 jako první mimopražská organizace. V této době byl Internet čistě akademickou záležitostí. Na rozdíl od většiny organizací v ČR si MU směrovač pro připojení vyvinula sama. Protože jsme byli úspěšní, pokračovali jsme ve vývoji technologií použitelných na síti. V roce 2002 pracovníci CESNET z.s.p.o. v rámci výzkumné-

ho záměru uvažovali o možnostech hradlových polí. Tyto technologie pak začaly být využívány i CESNETem a rozvíjeny ve výzkumném záměru „Optická síť národního výzkumu a její nové aplikace“, což umožnilo spojit se i s dalšími univerzitami – hlavně VUT. Vše posunul dále projekt EU SCAMPI zaměřený na monitorování vysokorychlostních počítačových sítí. Jedním z úkolů, který však měl být řešen komerčními partnery projektu, nikoliv CESNETem či dalšími akademickými partnery, bylo vyrobit desetigigabitový monitorovací adaptér. První studie naznačovaly, že vyvinout hardware nebude problém, později se ale vyskytly potíže a komerční partneři rezignovali. CESNET se aktivně zúčastnil řešení situace a ve spolupráci s MU a VUT úkol splnil. Projekt skončil úspěšně a posuzovatelé z EU konstatovali, že potenciál nového řešení zasluhuje komerční využití. CESNET začal v roce 2005 zvažovat, jak výsledky tohoto i dalších projektů přivést do praxe. Původně měla vzniknout firma s jeho účastí, která by technologii převzala, to se ale z mnoha důvodů ukázalo jako nemožné.

V dubnu 2007 CESNET nabídl výsledky výzkumu k nevýhradnímu využití všem zájemcům za stejných podmínek. Experti pracující na projektu již delší dobu uvažovali o založení spin-off, který by využil nabízené technologie. Samotná INVEA vznikla ze spolupráce komerčního partnera (UNIS), odborníků ovládajících technologii a univerzit – MU a VUT.

» Založení společnosti trvalo poměrně dlouho, proč?

Bylo nutné splnit všechny náležitosti. Jde v ČR o jeden z prvních spin-off v oblasti IT s účastí vysokých škol, proto se protáhlo i třibením různých názorů a možností. Někdy spin-off vznikne tak, že lidé z univerzity do firmy odejdou a ukončí spolupráci s akademickou sférou. My chceme, aby INVEA byla dobrým partnerem univerzity.

» Co je při zakládání spin-off s univerzitní účastí nejtěžší?

Největší problém při spolupráci akademické a komerční sféry je, že si tyto dva světy nerozumějí. Věděli jsme, že mezi nimi existuje příkop, ale jeho hloubka nás překvapila. Chceme, aby INVEA byla v oblasti IT jakýmsi mostem mezi akademickou a komerční sférou. Měla by na základě vzájemné výhodnosti spolupracovat s univerzitami – využívat nové technologie na trhu a zároveň poskytovat vysokým školám zpětnou vazbu z praxe, aby mohly lépe zaměřit výzkum na perspektivní oblasti.

» Jak by se měla INVEA do budoucna vyvíjet?

Stanovili jsme si tři směry, kterými bychom se měli ubírat: vývoj hardware pro vysokorychlostní počítačové sítě, vývoj zařízení s tímto hardwarem a poskytování služeb a konzultací v oblasti počítačových sítí. V současnosti probíhají analýzy, které by nám měly pomoci tyto směry vhodně vyvážit. Chceme se rozvíjet postupně, včetně budoucího zapojení do výzkumných projektů EU.

» What's the background to the idea of establishing INVEA-TECH?

We got the idea of establishing a spin-off about two-and-a-half years ago. But the technologies

Cooperation between universities and firms can be supported by public funding

Special public support programmes are applicable to all aspects of cooperation between the academic and commercial spheres, among them research and development projects, innovation implementation, teaching and the accelerated transfer of technologies to practice. The key programmes in the Czech Republic and European Union are as follows.

The Enterprise and Innovation Operational Programme (OPPI) is the Czech Ministry of Industry and Trade's principal vehicle for enabling Czech enterprises to obtain funding from the national budget and the EU Structural Funds, in this case the European Regional Development Fund, which is focused on assistance to promote improved economic growth in some regions. The

OPPI follows on the activities of the Industry and Enterprise OP declared for the short period 2004–2006 following Czech admission to the EU. The new OP has been developed for the period 2007–2013 in line with the main Czech strategic documents.

From the perspective of technology transfer and cooperation support, the most significant are the Prosperity and Cooperation Programmes. The Prosperity Programme is focused on generating an environment favouring cooperation between universities and research institutions and the commercial sphere; the applicants may be for example science and technology parks, business incubators, technology transfer centres, universities and other places. The Cooperation Programme is intended to encourage cooperation between industrial companies and research and development entities, boost

technology transfers to practice and improve the commercialization of research results. Applications for support may be submitted by companies, universities, regions, clusters, etc. www.strukturalni-fondy.cz/oppi

The EUREKA programme (European cooperation for applied and industrial research and development) is one of the tools of European strategy and cooperation in applied and industry-oriented research and innovative initiatives. Established in 1985, it now encompasses cooperation between 36 member countries and the EU Commission; other countries have associate member status. The Czech Republic has been a regular member since 1995.

EUREKA projects are oriented to both the private and public sectors. Their output must be new marketable state-of-the-art products, tech-

for which it was established are much older. For some time we'd been thinking about what to do with them. The actual work of setting up the company took place last year.

» **What technologies does the company use?**

It combines two technologies – gate arrays belonging to “programmable hardware” and the high-speed computer network environment. INVEA's task is to utilize the combination commercially. It's intended to supply products and solutions making network use easier, above all in terms of security.

» **What's the story behind the creation of INVEA?**

MU connected to the Internet in 1992 - the first institution outside Prague to do so. At that time the Internet was a purely academic affair. Unlike most Czech institutions, MU developed the connection router itself. We were successful in this, and so we continued with the development of network applicable technology. In 2002, the CESNET z.s.p.o. personnel were considering gate array properties for their research plan. Consequently, CESNET started using that technology and this developed into the “National Research Optical Network New Applications” research plan, for which purpose it joined other universities, first of all VUT. Everything proceeded further in the EU SCAMPI project, focused on high-speed computer network monitoring. Part of it, which was in fact the responsibility of the project's commercial partners rather than CESNET or other academic partners, was the creation of a ten-gigabit monitoring adaptor. The first studies indicated the development of hard-



ware would cause no serious problems, but problems did appear later and the commercial partners dropped out. CESNET became engaged in the affair and in cooperation with MU and VUT managed to complete the task. The project was concluded successfully and this led EU observers to assess the potential of the new solution for commercial application. CESNET started considering transforming the results of this and other projects into practice in 2005. Originally, it was to share in a company that would be responsible for the technology. For many reasons this turned out to be impossible. In April 2007, CESNET offered the research results to shared use by anyone who was interested, under the same conditions. For some time the experts working in the projects had considered the idea of establishing a spin-off to apply the technologies being offered. The cooperation of a commercial partner (UNIS), experts knowledgeable in the technologies, and two universities – MU and VUT – gave birth to INVEA as such.

» **What's the biggest challenge in establishing a university-involved spin-off?**

The most serious problem in the cooperation of the academic and commercial spheres is the difficulty the two worlds have in understanding one another. We were aware there was a gap between them, but were surprised at its extent. We want INVEA to be a kind of bridge between academia and commerce in the IT business. The cooperation should be beneficial for both parties – marketing the new technologies from the universities and providing the universities with feedback from practice so they're aware of prospective areas for research.

» **How do you expect INVEA' to develop in future?**

We've set out three paths to follow: developing high-speed computer network hardware, developing devices employing this hardware and providing services and consultancy in the area of computer networks. We're currently carrying out analyses to achieve a better balance of these paths. We want to develop step by step and plan to become involved in EU research projects in future. ■

Spin-off

Spin-off (též spin-out) je právnická osoba (obchodní společnost) založená za účelem využití a rozvoje duševního vlastnictví univerzity až do formy produktu nebo služby uplatnitelné na trhu. Duševní vlastnictví (většinou výsledek výzkumu) je firmě poskytnuto prostřednictvím licenční smlouvy nebo prodejem. MU může – ale nemusí – získat v spin-off majetkový podíl, společnost se naopak může s univerzitou dohodnout na využívání univerzitních laboratoří či služeb. Na činnosti firmy se obvykle podílejí i původci příslušného duševního vlastnictví. Návrh na založení spin-off má přesně stanované parametry a je předkládán CTT MU. Více informací včetně metodického pokynu pro založení spin-off naleznete na [www stránkách Centra pro transfer technologií](http://www.strankach-centra-pro-transfer-technologieji). ■

Spin-off (also spin-out) is a legal entity (commercial enterprise) established to utilize and develop MU intellectual property to the stage of a marketable product or service. The enterprise is provided with the intellectual property (mostly a research result) by licence agreement or by acquisition. MU may – but need not – acquire a spin-off property share; on the other hand the enterprise may make an agreement with MU to use university laboratories and/or services. Usually the intellectual property originators take part in the operation of the enterprise. A spin-off establishment proposal must comply with strictly defined parameters and is presented to the TTO. You can find more information including a guide to setting up spin-off company on TTO's web page. ■

nologies or services. EUREKA projects generally involve information technologies, new materials, the environment, biotechnologies and medical technologies, robotics and automation, communication technology, energy, transport and lasers.

Rather than setting topics for tasks and centralizing funding and the selection of projects, EUREKA operates on the bottom-up principle. Principal investigators of projects are small, middle or even large businesses, universities, research institutions and the Czech Academy of Science. www.eureka.be

The Seventh Framework Programme for research and technological development (FP7) is the EU's primary tool for research funding in Europe in the period 2007–2013 . It places the stress on associating European partners, international cooperation, open coordination and research excellence.

FP7 is bigger and more complex than any of the previous FP's, with a budget of 53.2 billion EUR. Other ways in which this programme differs from the preceding ones include a stronger accent on the principle research topics, the establishment of a European Research Council (an agency to fund high-risk but potentially very profitable research efforts), the implementation of Knowledge Regions (to link universities, businesses, governments, etc.), financial risk sharing (to improve support from private investors), Joint Technology Initiatives and a central Helpdesk, the first contact point for potential funding applicants.

The core of FP7 is the Cooperation Programme, which focuses on promoting cooperation between industrial enterprises and the academic community in order to achieve a leading position in key technology areas. However, besides universities and small- and medium-size enterprises, the FP7 is also open to research centres, multinational companies, public admin-

istration bodies and individuals from all over the world. cordis.europa.eu/fp7

Other supporting programmes: Research and Development for Innovation OP:

This OP is designed to increase research, development and innovation potential in the Czech Republic through the cooperation of universities, research institutions and the private sector. It supports the equipment of research institutions with modern instruments, the construction of new centres of this kind and the improvement of tertiary education capacity.

www.strukturalni-fondy.cz/vavpi

Learning for Competitiveness OP: This OP endeavours to improve the quality of and modernize primary, tertiary and further education systems and to combine them in a complex lifelong learning system as well as to achieve a better research and development environment.

www.strukturalni-fondy.cz/opvpki ■

Baví nás prosazovat nové a zajímavé věci We Enjoy Implementing New and Interesting Things



Vznik spin-off vyžaduje nejen dobré nápady, ale také silného partnera, který je ochotný nové firmě pomoci s rozjezdem. V případě INVEA-TECH jím byla společnost UNIS, spol. s r.o. zastupovaná svým executive consultantem ing. Ladislavem Chodákem.

In addition to good ideas, establishing a spin-off requires a strong partner willing to support the new company in the initial stages. In the case of INVEA-TECH, this partner was UNIS, represented by its Executive Consultant Ladislav Chodák.

INVEA-TECH a. s.

Vznik:

- 3. dubna 2007 – zápis u notáře
- 9. května 2007 – dokončení převodu technologií z CESNETu
- 6. června 2007 – zápis do obchodního rejstříku

Zaměření:

použití programovatelného hardwaru v oblasti bezpečnosti a monitoringu aplikací orientovaných na vysokorychlostní počítačové sítě

Profil:

- aplikace výsledků vědy a výzkumu do praxe
- spolupráce s univerzitami a sdružením CESNET
- spojení výhod akademické a komerční sféry pro řešení výzkumných projektů

www.invea.cz

Established:

- 3 April 2007 – notarial record
- 9 May 2007 – technology transfer from CESNET completed
- 6 June 2007 – registration in the Commercial Register

Area of interest:

The use of programmable hardware in the area of the security and monitoring of high-speed computer network-oriented applications.

Profile:

- The practical application of research and development results
- Cooperation with universities and CESNET
- Linking the advantages of the academic and commercial spheres for research project purposes

www.invea.cz

»» Co vedlo firmu UNIS k účasti na založení spin-off INVEA-TECH?

Už od roku 1990 kontinuálně vstupujeme do podobných projektů. Nové technologie nás jednak baví, jednak je dnes velmi těžké vydělávat na věcech, které jsou standardní. Přijít s něčím novým a snažit se to prosadit – to vyžaduje mnohem více kreativity. Zhodnocení investic tímto způsobem se nám zdá prostě rozumnější. Zpočátku je ale potřeba více peněz, a také jistý typ lidí schopných něco takového dělat.

»» Jak předmět podnikání společnosti UNIS souvisí s aktivitami INVEY?

UNIS je z akcionářů této spin-off jedinou komerční firmou. Jsme zaměřeni především technologicky – stavíme rafinérie, elektrárny apod. Máme ale také několik spíše vývojových divizí. Jedna z nich – Processor Expert – se zabývá softwarovými prostředky pro zjednodušení programování. Funguje od roku 1996 a dnes je světovým leaderem na poli pomocného softwaru pro průmyslové mikroprocesory. A od mikroprocesorů je jen malý krůček k hradlovým polím, na jejichž využití v rámci monitoringu vysokorychlostních sítí se zaměřuje INVEA.

»» Vznik firmy INVEA byl v mnoha ohledech průkopnickým činem. Na jaké problémy jste při něm narázeli?

Průkopnická byla hlavně forma – INVEA je vlastně spin-off univerzitního sdružení CESNET. Převod technologií z něj nám trvalo více než rok, obvykle je průběh startupů nepoměrně jednodušší. Je ale pravda, že nic podobného dosud v ČR nebylo. Museli jsme najít rovnováhu mezi dosavadními investicemi CESNETU do projektu a mezi hodnotou převáděné technologie. Ta byla měřeno investovanými penězi vysoká, měřeno tržním zhodnocením nulová. Nakonec se vše podařilo a důležitou roli při tom sehrála i MU a VUT.

»» Jaká byla podle vás pravděpodobnost úspěchu INVEY? Trh je přece jen omezený...

U této spin-off byla vyšší než u jiných našich projektů, protože převáděná technologie již není úplně nová. Obvykle se pravděpodobnost

úspěchu pohybuje kolem 10–20 %, u INVEY si troufám odhadnout ji na až 50 %.

»» Plánujete se v budoucnu zúčastnit dalších podobných projektů?

Už se stalo. Vzápětí jsme inicializovali založení firmy Mycroft Mind – další spin-off MU, kde se využily zkušenosti ze zakládání INVEY. Zapadá to do našeho portfolia – nejsme zde sice tentokrát akcionářem, ale předpokládáme úzkou spolupráci Mycroft Mind s INVEOU i UNIS. Prvním společným projektem obou spin-off je produkt FlowMon. INVEA zde řeší hardwarovou stránku týkající se sběru dat, Mycroft Mind vizualizaci dat a v budoucnu i inteligentní výběr z těchto dat podle určitých klíčů.

»» Jak by se měla INVEA vyvíjet do budoucna?

Nutných cest, kterými se musí ubírat, je několik. Patří k nim rozvíjení další spolupráce s MU a VUT a pokračování kooperace se zahraničními univerzitami. Těm má INVEA ambici prodat některé své produkty. Zaměřujeme se na dva významné trhy – EU a USA. V Evropě by nám měly pomáhat fondy podporující vývoj a výzkum, v USA je pak mnohem snadnější přístup k lidem, kteří jsou ochotni podílet se za budoucí zisk nebo jiná aktiva na aktivním marketingu produktů.

Z obchodního hlediska nemůže mít INVEA velké plány – nemá zatím žádný komerčně upotřebitelný produkt. Cílem číslo jedna tedy je vytvořit jej, což by se mělo podařit do konce roku 2007. V průběhu příštího roku by měly přijít další produkty – např. karta pro odposlechy VoIPu, která by mohla být atraktivní pro policii. Neočekáváme brzkou návratnost investic, ale předpokládáme, že poměrně rychle bude INVEA soběstačná. ■

www.unis.cz

»» What decided UNIS on participating in the establishment of the INVEA-TECH spin-off?

Since 1990 we've become involved in other similar projects. On the one hand, we're interested in new technologies; on the other, it's very difficult to make a profit today on standard things. To come up with something new and to try to make a success of it – that needs much more creativity. We simply believe this way of investment appreciation is more intelligent than any other, even if it requires more initial funding and the kind of people able to do something like this.

»» What are the connections between UNIS's line of business and INVEA's activities?

UNIS is the only shareholder in the spin-off that's a commercial company. We're more engineering-oriented, constructing refineries, power plants and so on. However, some of our divisions are more into development. One of them – Processor Expert – is involved with software tools to make programming easier. It's been on market since 1996 and is a world leader in utility software for industrial microprocessors. It's not very far from microprocessors to gate arrays, whose use in high-speed network monitoring is INVEA's area of interest.

» The establishment of INVEA was a pioneer project in more ways than one. What were the challenges you faced?

The main thing that was new was the form – INVEA is actually a spin-off of CESNET, a university group. It took us more than a year to transfer its technologies, which is unusual as start-up procedures are normally much easier. In fact the whole thing was unusual. It was the first project of its kind in the Czech Republic. We had to find a balance between CESNET's investments in the project so far and the value of the transferred technology. The last was high in terms of money invested, but zero in terms of market appreciation. Eventually everything turned out fine, thanks as well to the important roles of MU and VUT.

» In your opinion, what's the likelihood of INVEA being a success? The market is definitely limited ...

In the case of this spin-off it was higher than for some of our other projects because the technology transferred is not completely new. The probability of success is usually around 10–20 percent but I expect for INVEA it might be up to 50 percent.

» Do you plan to be involved in such projects in future?

It's already happened. Shortly afterwards we initiated the establishment of Mycroft Mind – another MU spin-off, where we could make use of the experience gained in the creation of INVEA. It fits our portfolio and though we aren't a shareholder this time we anticipate close cooperation between Mycroft Mind and INVEA as well as UNIS. The first joint project of the two spin-offs is FlowMon. INVEA is responsible for its hardware for data acquisition while Mycroft Mind is seeing to the data visualization and, in future, intelligent selection from these data according to certain criteria.

» How do you expect INVEA to develop in future?

There are several paths INVEA must follow. They include developing collaboration with MU and VUT and maintaining cooperation with foreign universities to whom INVEA would like to sell some of its products. We've concentrated on two significant markets – the EU and the USA. In Europe we expect to be helped by research and development funds, while in the USA it's much easier to find people willing to contribute actively, for future profit or other assets, to product marketing.

INVEA can't have big plans from the commercial point of view at the moment as it doesn't possess any commercially viable product. So its primary objective must be to develop one. That goal should be reached by the end of 2007. More products, such as the VoIP monitoring card, which should be interesting for the police, should come in the following year. We don't expect an early return on our investment, but we're confident that INVEA will become self-sufficient in a relatively short time. ■

www.unis.cz

Vzniká pracoviště pro technickou podporu laboratoří New Unit to Provide Technical Support for Laboratories

Na Přírodovědecké fakultě MU začne během letošního podzimu fungovat nové pracoviště LabSupport, které bude zajišťovat technickou podporu přístrojového vybavení laboratoří. Jeho servisní větev se bude starat o připojování přístrojů k síti (čímž se omezi nákladná individuální softwarová údržba), zálohování dat, servis přístrojů, jejich opravy a vývoj na zakázku. Školící větev pak bude poskytovat kurzy a semináře zaměřené na metody počítačového zpracování obrazů a signálů, údržbu počítačů, návrhy zálohovacích systémů apod. Služby LabSupport budou určeny pro akademickou i komerční sféru, školení pro tuzemské i zahraniční klienty – např. Olympus, T-Mobile nebo Ústav přístrojové techniky AV ČR. ■

This autumn the MU Faculty of Science will start a new unit, LabSupport, which will provide technical support for laboratory equipment. Its service division will look after the linkage of instruments to the network (resulting in reductions in expensive individual software maintenance), data backup, servicing, maintenance and custom-made development. The training division will offer courses and seminars focused on image/signal computer processing methods, computer maintenance, backup system designs, etc. LabSupport's services will be available for both academic and commercial customers, and its training sessions for Czech and foreign clients, such as Olympus, T-Mobile and the Institute of Scientific Instruments of the Czech Academy of Sciences. ■

LAB

Laboratoř optické mikroskopie Centre for Biomedical Image Analysis

Laboratoř se zabývá automatizací procesů snímání a analýzy obrazů pořízených pomocí optických mikroskopů. Zvláštní pozornost je věnována obrazům tkání, buněk, buněčných jader, chromozómů a genů. Přístroje vyvinuté v LOM jsou ve světě unikátní. Laboratoř je interdisciplinárním pracovištěm sdružujícím odborníky z informatiky, matematiky, fyziky, molekulární biologie i medicíny. ■

Centre investigates the automation of the exploration and analysis processes of images produced with optical microscopes. It pays special attention to images of tissues, cells, cellular nuclei, chromosomes and genes. LOM has invented instruments with no counterparts anywhere. The laboratory is an interdisciplinary facility bringing together experts in informatics, mathematics, physics, molecular biology and medicine. ■

cbia.fi.muni.cz/

LAB

HCILAB

HCILAB zkoumá uživatelské rozhraní člověk-počítač, zejména systém virtuální reality. Výzkumné problémy projektu lze rozdělit do tří oblastí: 1) matematická a algoritmická, 2) systémová, 3) aplikační. Principy a integrované úlohy jsou testovány ve třech aplikacích: obecných manipulačních metodách ve virtuálním prostředí, vizualizaci vazebných sil mezi molekulami a haptické vizualizaci 2D a 3D objektů pro zrakově postižené lidi. ■

The HCILAB examines the human-computer user interface, especially the virtual reality system. Project topics may be classified into three categories: 1) mathematics and algorithms, 2) systems, 3) applications. Principles and integrated problems are dealt with in three applications: general processing methods in a virtual environment, the visualization of binding forces among molecules and haptic visualization of 2D and 3D objects for the visually handicapped. ■

decibel.fi.muni.cz

LAB

KIRLab

Provádí základní a aplikovaný výzkum v oblasti znalostních a informačních robotů a vychovává odborníky pro tento obor. Spolupracuje též s komerční sférou. Do aktivit laboratoře spadá návrh architektury a konstrukce systémů typu znalostních a informačních robotů, prototypové implementace pro ověřování výzkumných hypotéz, návrh a analýzy domén použití znalostních a informačních robotů. ■

KIRLab carries out basic and applied research into knowledge and information robots and is responsible for the education of experts in the field. It also cooperates with the commercial sphere. The laboratory's activities include knowledge and information robots architecture design and construction, prototype implementation to verify research hypotheses, design of domains for the use of knowledge and information robots and their analysis. ■

kirlab.fi.muni.cz

Superpočítače pomáhají vědcům i studentům

Supercomputers Help Scientists and Students

scb.ics.muni.cz

Superpočítačové centrum (SCB) na Ústavu výpočetní techniky MU (ÚVT) je pracoviště zaměřené na podporu náročných výpočtů. Zajišťuje provoz a další rozvoj výkonné výpočetní techniky MU. Hlavní aktivity centra charakterizuje jeho motto: „Gridy, superpočítače, výpočetní klastry, distribuované a výkonné počítání – náš denní chleba“.

The Supercomputer Centre Brno (SCB) at MU's Institute of Computer Science (ICS) is focused on exacting computing support. It is responsible for the operation and development of MU's high performance computers. Its principle activity is reflected in the motto "Grids, super computers, computing clusters, distributed and high-performance computing – our daily bread".

SCB vzniklo v roce 1994, kdy byl ÚVT pověřen koordinací národních superpočítačových aktivit v rámci projektu Fondu rozvoje VŠ. Od roku 1998 tyto činnosti zastřešuje sdružení CESNET. V současnosti je SCB členem projektu METACentrum, kterého se účastní také superpočítačová centra Karlovy univerzity a Západočeské univerzity. Tato akademická střediska společně vytvářejí virtuální distribuovaný superpočítač – Grid. SCB se dále podílí na rozvoji výpočetních a datových kapacit v ČR i v mezinárodním měřítku, především prostřednictvím projektů výzkumu a vývoje – včetně rámcových programů EU.

Většina služeb SCB je určena akademické sféře. Hlavním cílem centra je poskytovat uživatelům z MU přístup k výkonné výpočetní technice, která umožňuje účinně řešit náročné úlohy. Jde vlastně o outsourcing pro různá univerzitní pracoviště. „Jedním z klientů je např. Národní centrum pro výzkum biomolekul na Přírodovědecké fakultě MU, vedené prof. Jaroslavem Kočou, pro které spravujeme asi 140 procesorů. Současně mu zprostředkováváme využití dalších kapacit,“ uvádí vedoucí SCB doc. Luděk Matyska. Počítače spravované SCB v tomto případě umožňují modelovat či simulovat biomolekulární interakce in silico pomocí vysoce sofistikovaných výpočtů založených na kvantové a molekulové mechanice. Výpočetní kapacity SCB využívají také Loschmidty laboratoře MU. „Nejnáročnější úlohy dnes spadají do oblasti materiálové simulace, chemie, matematiky, částicové fyziky – obecně řečeno do modelování, zejména na více úrovních (multiscale modelling),“ doplňuje Matyska.

Výhodou hardwaru SCB, který má v současnosti podobu řady klastrů, však není pouze vysoká rychlost procesorů. Centrum nabízí také nadstandardní úložné a zálohovací kapacity – zejména páskových knihoven (2x200 TB před kompresí). SCB zprostředkovává i diskové kapacity v řádech desítek TB. Zde uložená data pak může sdílet konkrétní skupina lidí. Momentálně těchto služeb využívá např. Filozofická fakulta MU pro některé obrázkové archivy nebo Moravská zemská knihovna v rámci projektu WebHarvest (ukládání všech online dat z českých webových stránek). „Obracet se na nás v tomto ohledu mohou skupiny akademických pracovníků a studentů, případně i týmy sdílející data mimo MU – např. mezi univerzitami, a to i mezinárodně,“ upřesňuje vedoucí SCB. U některých vysokých škol již centrum dokáže poskytnout přístup bez nutnosti registrace zájemců – autentizace (prokázání totožnosti) proběhne on-line přímo na jejich mateřském ústavu.

SCB zajišťuje pro fakulty MU také technické zázemí multimediálního archivu, do něhož jsou ukládány audio- a videozáznamy přednášek a konferencí (zatím hlavně z Fakulty informatiky, Fakulty sociálních studií a Ekonomicko-správní fakulty). Jde o nahrávání, zpracování a distribuci záznamů, které jsou automaticky ukládány v několika formátech. Ve spolupráci s Laboratoří pokročilých síťových technologií je SCB schopno poskytovat podobné služby u videokonferencí – i díky jejich mnohaletému využívání v rámci projektu METACentrum.

Některé služby SCB jsou dostupné i firmám mimo akademickou sféru – musí se však jednat o aktivity spojené s výzkumem. „Fáze

vývoje nějakého produktu klidně může probíhat na našem hardwaru, na komerčním využití či archivaci komerčních dat se ale nepodílíme,“ vysvětluje Matyska. „Naše zařízení pro to ani není uzpůsobené – výpočtové prostředí SCB není nijak specificky chráněno, takže se nehodí pro práci se skutečně citlivými daty.“ Komerční sféra ale může využívat speciálního know-how centra. Pracovníci SCB mají zkušenosti s managementem rozsáhlých počítačových systémů a jsou schopni poskytovat poradenství firmám, které si takovátto zařízení chtějí vybudovat. „A to nejen v oblasti výpočetní techniky. Máme zkušenosti také s jednáním s řadou institucí a s bouráním hranic a překážek mezi nimi – i v tomto směru můžeme být nápomocni,“ uzavírá Matyska. ■

The SCB was established in 1994. That year, the ICS was in charge of the coordination of national supercomputer activities within the framework of a University Development Fund project. Since 1998 these activities have been under the CESNET umbrella. At present, the SCB is a member of the METACentrum project, in which the supercomputer centres of Charles University and the University of West Bohemia also participate. The academic centres together form a virtual distributed supercomputer – Grid. The SCB also contributes to computing and database capacity development on a national and international scale, mainly through research and development projects – including EU framework programmes.

Most of the SCB's services are intended for the academic sphere. The centre's primary mission



is to provide MU users with access to powerful computer technology so that they can solve demanding tasks. In fact it serves as an outsourcing resource vis-à-vis various university departments. "For example, one of our clients is the National Centre for Biomolecular Research at the MU Faculty of Science, led by Prof. Jaroslav Koča. We administer some 140 processors and arrange for the use of other capacities for them," says SCB manager Doc. Luděk Matyska. The SCB-administered computers can then model and simulate biomolecular interactions in silico with highly sophisticated calculations based on quantum and molecular mechanics. MU's Loschmidt Laboratories also use SCB's computing capacity. "The most challenging jobs come today in the fields of material simulation, chemistry, mathematics, particle physics – generally speaking in the area of modelling, particularly multiscale modelling," adds Matyska.

There are other advantages in the SCB's hardware, which today takes the form of a number of clusters rather than simply high-speed processors. The centre offers above-standard storage and backup capacity – especially tape libraries (2x200 TB before compression). The SCB also arranges disc capacity of tens of TB. The data stored there may be shared by a defined group of users. The customers of those services currently include the Faculty of Arts at MU (some image archives) and the Moravian Library, for the WebHarvest project (to store all online data of Czech web pages). "In this respect, we answer the requests of academic staff and student teams or teams sharing data outside MU – such as interuniversity or international projects," says the SCB manager. For some universities the centre can provide access without user registration – authentication is done on-line at their home institution.

The SCB also provides the MU faculties with the multimedia archive technical background to store audio- and video records of lectures and conferences (currently used mainly by the Faculty of Informatics, the Faculty of Social Studies and the Faculty of Economics and Administration). The service includes the recording, processing and distributing of records, which are automatically saved in multiple formats. The SCB collaborates with the Advanced Network Technology Laboratory to offer similar services for videoconferences – thanks to their use within the META-Centrum project for many years.

Some of the SCB's services are available for companies beyond the academic sphere, but only for activities related to research. "The product development phase can be done with our hardware without any problem, but we don't get involved in commercial applications or commercial data storage," explains Matyska. "Our hardware isn't made for it either – the SCB computing environment has no special protection so it's unsuitable for processing really sensitive data." However, the commercial sphere may use the centre's special know-how. SCB personnel are experienced in large computer systems management and able to provide assistance to companies planning to build such a capacity. "Yes, and in more ways than only computer technology. We have a lot of experience in dealing with numerous institutions and in breaking down barriers between them – and we can share the lessons learnt," says Matyska. ■

LAB

Laboratoř bezpečnosti a aplikované kryptografie (LaBAK) The Laboratory of Security and Applied Cryptography (LaBAK)

Laboratoř provádí výzkum zaměřený na bezpečnost informačních technologií a aplikovanou kryptografii. Specializuje se zejména na bezpečnost v počítačových sítích (drátových i bezdrátových), bezpečnost čipových karet a jejich kryptografických aplikací, biometrickou autentizaci a využití kryptografie pro tvorbu a provozování bezpečných systémů. ■

The Laboratory carries out research focused on the security of information technology and applied cryptography. It particularly specializes in computer network security (both wire and wireless), chip card security and its cryptography applications, biometric authentication and use of cryptography in the production and operation of secure systems. ■

www.fi.muni.cz/labak/

LAB

Laboratoř zpracování přirozeného jazyka Natural Language Processing Laboratory

Laboratoř je zaměřena na získání teoretických i aplikovaných výsledků v oblasti syntézy a rozpoznávání mluvené řeči (češtiny), lexikálních databází, reprezentace znalostí a významu výrazů přirozeného jazyka a využití metod strojového učení pro desambiguaci korpusových dat. Laboratoř také školí studenty v oboru jazykové inženýrství (language engineering). ■

The Laboratory is focused on theoretical and applied results in the field of the synthesis and recognition of spoken language (Czech), lexical databases, the representation of knowledge and the meaning of natural language expressions and the use of machine learning methods for corpus data disambiguation. The laboratory also trains students in language engineering. ■

nlp.fi.muni.cz

LAB

Laboratoř paralelních a distribuovaných systémů Parallel and Distributed Systems Laboratory

Laboratoř se zabývá zejména experimentální podporou výzkumu v oblasti souběžných systémů. Hlavní náplní jejích aktivit v současnosti je vývoj technik a nástrojů pro automatizovanou verifikaci velkých souběžných systémů a výzkum teoretických základů těchto metod. ■

The Laboratory deals primarily with the experimental support of parallel systems research. Its current activities focus mostly on the development of procedures and tools for the automated verification of large parallel systems and on research into the theoretical bases of these methods. ■

www.fi.muni.cz/paradise/

LAB

Laboratoř řeči a dialogu Laboratory of Speech and Dialogue

Pracoviště je zaměřeno na problematiku základních počítačových řečových technologií (řečové segmenty, rozpoznávání a syntéza řeči) a výzkum v oboru dialogových systémů (modely a implementace těchto systémů, dialogové strategie, jazyky pro jejich popis apod.). Jde o jeden z klíčových oborů pro budoucí informační technologie. ■

The Laboratory focuses on issues of basic computer speech technology (speech segments, speech recognition and synthesis) and research in the field of dialogue systems (systems models and implementation, dialogue strategies, descriptive languages, etc.). This is a key field for future information technologies. ■

www.fi.muni.cz/lspd/

LAB

Laboratoř pokročilých síťových technologií Laboratory of Advanced Network Technologies

Laboratoř se specializuje na pokročilé síťové protokoly a aplikace vyžadující vysokorychlostní síť. Poskytuje prostor a vybavení studentům pracujícím na projektech v uvedených oblastech. Díky špičkové vizualizační technice (včetně 3D a 2D projekčních systémů a zvukovým vybavením – vše propojeno programovatelným přepínačem připojeným na síť) laboratoř představuje první český Access Grid uzel. Jejím cílem je také posílit spolupráci mezi různými institucemi a přenos znalostí. ■

The Laboratory specializes in advanced network protocols and applications requiring high-speed networks. It provides students working on projects in these fields with rooms and equipment. Thanks to state-of-the-art visualization technology (including 3D and 2D projector and sound systems – all interconnected with a network linked programmable switch), the laboratory is the first Czech Access Grid node. One of its goals is to strengthen cooperation among various institutions and the transfer of knowledge. ■

sitola.fi.muni.cz/

Newsletter Masarykovy univerzity
s pololetní periodicitou. Září 2007.
Vydává Masarykova univerzita,
Centrum pro transfer technologií.

Masaryk University Newsletter of biannual
publication periodicity. September 2007.
Published by Masaryk University,
Technology Transfer Office.

Náklad 8000 ks
Impression 8000 copies

Šéfredaktor: Jiří Soukop Redaktor: Miroslav Mašek
Redakční rada: Jiří Soukop, Jan Slovák, Eva Janoušková,
Petra Nováková, Thomas Donaldson Sparling
Design a sazba: Pavel Jílek Foto: Jiří Sláma a archiv
Anglický překlad: Stanislav Poráň Tisk: PRINTECO s. r. o.
Editor-in-chief: Jiří Soukop Editor: Miroslav Mašek
Editorial board: Jiří Soukop, Jan Slovák, Eva Janoušková,
Petra Nováková, Thomas Donaldson Sparling
Graphic design and setting: Pavel Jílek
Photo: Jiří Sláma and archive Translation: Stanislav Poráň
Printed by: PRINTECO s. r. o.

Kontakty pro zájemce o spolupráci s Masarykovou
univerzitou: tel. +420 549 49 8016, +420 549 49 3843,
e-mail: ctt@rect.muni.cz.

Contact information for cooperation possibilities
with Masaryk University: tel. +420 549 49 8016,
+420 549 49 3843, e-mail: ctt@rect.muni.cz.

Další informace jsou k dispozici na webových
stránkách ctt.muni.cz.

More information is available on the web pages
at ctt.muni.cz.

Navštivte stánek CTT na brněnských veletrzích TTO Stand at Brno Trade Fairs

CTT bude 1.–5. října již podruhé prezentovat své aktivity v rámci Střediska pro podporu podnikání během MSV, stánek naleznete v Business centru v pavilonu E. Setkat se s námi můžete také 16.–19. října, na veletrhu HOSPIMedica v sekci BIOTEC.

CTT will present its activities for the second time at Brno International Engineering Fair on From

1–5 October the TTO will present its activities at the Brno International Engineering Fair for the second time; its stand will be at the Business Support Centre in pavilion E. A fortnight later, from 16–19 October, the TTO will be present at the HOSPIMedica International Fair of Medical Technology, Rehabilitation and Healthcare.



MU podala další patentové přihlášky MU Files More Patent Applications

MU patří v oblasti patentových přihlášek k neaktivnějším univerzitám v ČR, a to co do kvality i kvantity. Mezi nejnověji podané přihlášky spadají i následující. V případě zájmu o jejich využití kontaktujte Centrum pro transfer technologií Masarykovy univerzity.

Další aplikace plazmové tužky jsou chráněny novou patentovou přihláškou

Vynález přináší nový způsob generování vysokotlakého elektrického výboje, kdy lze plazmatem vycházejícím z trysky působit na pevné, sypké nebo kapalné objekty. Vyšší energetická účinnost spolu s dalšími úpravami umožňuje opracovávat různé materiály s důrazem na jejich konkrétní vlastnosti. Technologie vznikla na Ústavu fyzikální elektroniky díky týmu vedenému Mgr. Milošem Klímou, Ph.D.

Způsob regulace tvorby biomasy v rostlinách, sekvence DNA a způsob jejich přípravy

Vynález pracuje s úpravami aktivity genu nebo jeho produktu a specifickým histologickým barvením pro analýzu vývoje vodivých pletiv u rostlin. Modifikace aktivity genu CK11 a jeho homologů nebo ortologů umožňuje pěstování rostlin se zvýšenou produkcí biomasy. Toto zvýšení může být výhodné např. pro potravinářský a farmaceutický průmysl. Neméně významná je produkce tzv. energetických plodin, např. šťovíku Uteuša. Další využití se nabízí v biotechnologických aplikacích při dekontaminaci zasažených půd prostřednictvím tzv. fytořemediací. Vynález vytvořil tým vědců pod vedením RNDr. Jana Hejátka, Ph.D. na Oddělení funkční genomiky a proteomiky Přírodovědecké fakulty MU ve spolupráci s jihokorejskou univerzitou v Pohangu.

MU is one of the most active Czech universities in terms of patent applications, in terms of both quality and quantity. The latest applications filed with the Patent Office include the following ones. If interested in the application of any of them please contact CTT MU.

More plasma pencil applications protected by new patent application

This invention brings a new method of generating a high-pressure electric discharge, whereby plasma leaving a jet acts on solid, loose or liquid substances. Improved energy efficiency along with additional modifications allows processing of various materials, with the accent placed on specific properties. The technology has been produced by a team led by Mgr. Miloš Klíma, Ph.D. of the Department of Physical Electronics.

Regulation of plant biomass creation, DNA sequences and their preparative method

This invention uses modifications to gene/gene product activity and specific histological coloration to analyse the development of conducting tissue in plants. Activity modifications of CK11 gene and its homologues or orthologues allow plants to be grown with increased biomass production. Such an increase may be an advantage for the food or pharmacy industry. No less important is the production of bioenergy plants, such as the sorrel of Uteush. Even more applications can be found in biotechnology for decontamination of affected soil by phytoremediation. The invention authors are a research team led by RNDr. Jan Hejátek, Ph.D., working for the Functional Genomics and Proteomics Division at the MU Faculty of Science and cooperating with Pohang University, Korea.

Vědci, jak je neznáte Scientists' Unknown Face

Vědečtí a výzkumní pracovníci MU se 28. září 2007 ve večerních a nočních hodinách představí veřejnosti ve zcela jiném světle než obvykle. V průběhu Noci vědců, kterou už podruhé organizuje EU, je můžete poznat nejen jako erudované odborníky, ale také jako lidi, kteří dokáží bavit sebe i ostatní. Hlavní část programu se uskuteční v brněnské hvězdárně na Kraví hoře a jejím okolí. Podrobnosti o akci jsou k dispozici na www.nocvedcu.cz.
Researchers and scientists working at MU will appear in a totally different light in the evening and night hours of 28 September 2007. During the second Researchers' Night, organized by the EU, the public will have the chance to get to know them not only as knowledgeable experts but also as people able to have fun and entertain others. The major part of the programme will take place in the vicinity of the Brno Observatory. For details (in Czech) go to www.nocvedcu.cz.

MU získala patent MU was awarded a patent

Technologii detoxikace sulfidického yperitu působením halogenalkandehalogenáz byl v srpnu udělen český národní patent (zveřejněn ÚPV pod číslem přihlášky 2004-1240). V současnosti se její průmyslovou využitelností zabývá spin-off Enantis s. r. o., která získala od MU nevýhradní licenci.
In August the Method of Detoxication of Yperite by Using Haloalkane Dehalogenases was awarded a Czech national patent (Patent Office application number 2004-1240). At present, its industrial application is being pursued by the Enantis s. r. o. spin-off, which has received a non-exclusive MU licence.