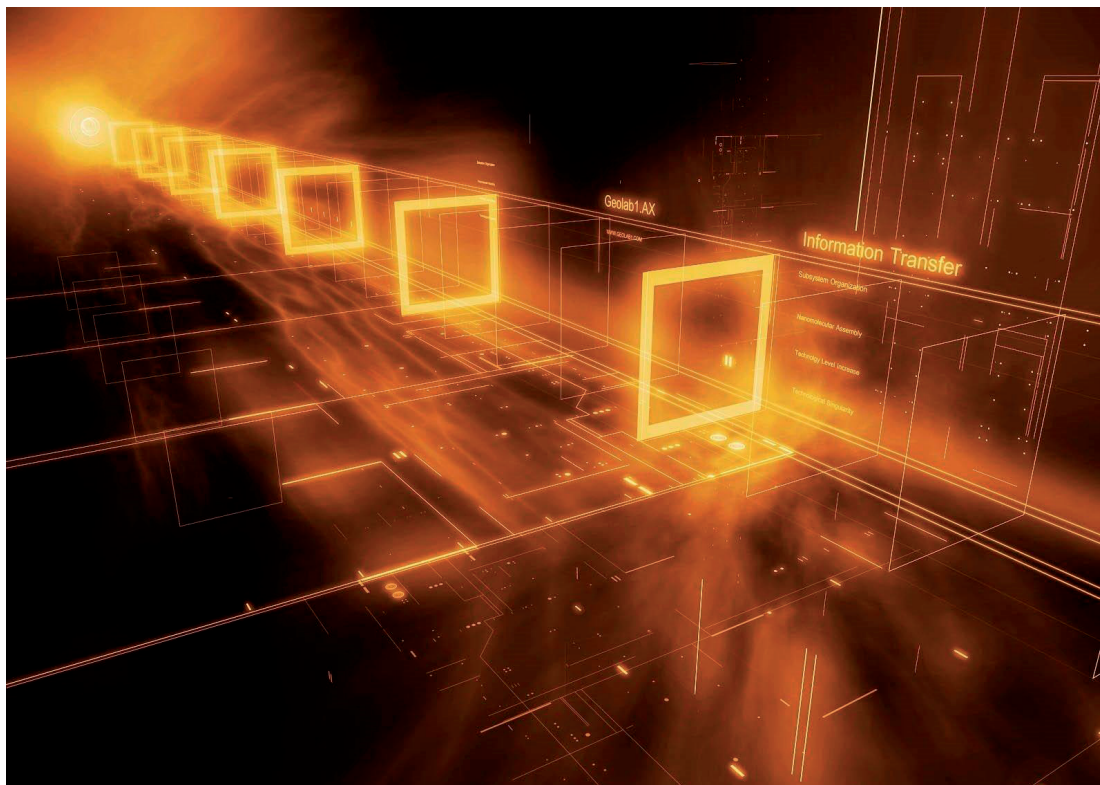


Individuálního projektu národního
v oblasti terciárního vzdělávání, výzkumu a vývoje



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Evropští odborníci na transfer znalostí pomáhali českým institucím

V předchozích vydáních e-bulletinu EF-TRANS jsme vás informovali o realizaci tzv. pilotních projektů, do kterých bylo zapojeno celkem 14 výzkumných institucí z celé České republiky. V rámci pilotních projektů tyto instituce ověřovaly metodiky, které v projektu EF-TRANS vznikly v roce 2010. Významnou přidanou hodnotou pro výzkumné instituce zapojené do těchto pilotních projektů byla možnost využít po dobu tří pracovních dnů renomované zahraniční odborníky na transfer znalostí.

Koncem roku 2011 přijelo do České republiky podpořit výzkumné instituce 15 zahraničních expertů z Velké Británie, Německa, Rakouska, Nizozemska, Španělska a Portugalska. „Přímo na pracovištích jednotlivých univerzit a výzkumných institucích předávali tyto odborníci své zkušenosti tak, aby implementace poznatků z metodik do praxe byla co nejúčinnější,“ popsal účel návštěv Ing. Pavel Komárek, CSc., hlavní odborný garant projektu EF-TRANS.

Mezi experty, kteří zamířili do České republiky, byli například: Portugalec Pedro Saraiva, který je členem portugalského parlamentu a bývalým prorektorem univerzity v Coimbre, nebo Jacques Pronk, který již v roce 1991 pomáhal v Československu s budováním podnikatelských a inovačních center. „Holandské univerzity jsou mnohem více zaměřené na aktivní komunikaci a nabízení dosažených výsledků směrem ven. Také spolupráce mezi státní správou, výzkumem

a firmami je u nás především na regionální úrovni mnohem rozvinutější a otevřenější,“ srovnává situaci v obou zemích nizozemský expert Pronk. „Doufám, že návštěvy expertů pomohou pracovníkům navštívených výzkumných institucí lépe porozumět celé problematice využití výsledků výzkumu a vývoje. Naším cílem bylo přivést skutečné odborníky, kteří mají za sebou mnoho let praxe,“ uzavírá Komárek.

pokračování na str. 3 ►►►

Metodiky projektu EF-TRANS prošly zatěžkávací zkouškou

Dne 29. února 2012 se v Praze sešli v rámci projektu EF-TRANS odborníci na transfer technologií z celé České republiky. Tito odborníci v průběhu dvanácti měsíců ověřovali praktickou využitelnost celkem sedmi metodických příruček zaměřených na problematiku komercializace výsledků výzkumu a vývoje, které s podporou projektu EF-TRANS vznikly.

Ověřování metodik se zúčastnilo celkem čtrnáct výzkumných institucí z různých regionů České republiky. Jejich cílem bylo ověřit metodiky při praktické realizaci různorodých činností souvisejících s problematikou efektivního transferu znalostí od nastavení systému komercializace výsledků výzkumu a vývoje, přes ochranu duševního vlastnictví, využití licencí, až po zakládání firem, spolupráci s praxí a výchovu k podnikání. Výsledkem roční práce odborníků je soubor připomínek, které budou zapracovány do finální verze metodik tak, aby byly v budoucnosti metodiky pro výzkumné instituce co nejvíce přínosné a srozumitelné. Během ověřování metodik mohly instituce také využít odbornou asistenci při implementaci metodik či zkušenosti zahraničních expertů.

V průběhu celého setkání byly předávány zúčastněným výzkumným institucím certifikáty o úspěšné účasti a absolvování pilotního ověřování metodik. „Osobně doufám, že to, s čím pracovní verze metodik pomohly na tomto vzorku čtrnácti institucí, pomůžou jejich finální verze i všem ostatním výzkumným institucím v ČR. Nejenom z tohoto důvodu budou své zkušenosti odborníci ze zúčastněných institucí předávat i zástupcům ostatních výzkumných institucí na naší květnové konferenci, která se bude konat v Brně,” řekl Ing. Pavel Komárek, CSc., hlavní odborný garant projektu EF-TRANS.



Jedenácté setkání sítě EF-TRANS v Hradci Králové

Dne 21. března proběhlo v Technologickém centru v Hradci Králové jedenácté setkání EF-TRANS sítě. Hlavním tématem jednání bylo seznámení členů sítě s průběhem a výsledky pilotních projektů ověřování metodik na celkem 14 výzkumných institucích v průběhu let 2011 až 2012. Dalším významným tématem setkání byl návrh konceptu „Guide“ projektu EF-TRANS, který se má stát průvodcem problematikou transferu znalostí pro všechny zájemce. Další setkání sítě proběhne již v červnu v Olavě. Poslední setkání sítě se pak uskuteční na podzim v Praze současně se závěrečnou konferencí projektu EF-TRANS.



PRŮBĚŽNÁ KONFERENCE PROJEKTU

Čtvrtek 3. 5. 2012

Hotel Holiday Inn, Křížkovského 496/20

Brno - Pisárky

Další informace naleznete na internetových stránkách

<http://eftrans.reformy-msmt.cz/>

Přihlašovací formulář je na adrese

<http://eftrans.reformy-msmt.cz/akce/registrace>

Obsah čísla

Stalo se	/2
Ze zápisníku zahraničních odborníků	/3
Zaostřeno na pracovněprávní vztahy ve výzkumu a vývoji	/4
Technická univerzita v Liberci testuje chytré textilie	/5
Vynálezci z Brna se ve světě neztratí	/6
Ústecký kraj představuje své inovační prostředí	/7
Rozhovor s P. Hawlanem, jednatelem společnosti Elmarco	/8

Zajímavé číslo

15

...právě tolik zahraničních expertů ze šesti zemí (Španělsko, Portugalsko, Velká Británie, Nizozemsko, Rakousko a Německo) navštívilo v roce 2011 výzkumné instituce zapojené do ověřování metodik v rámci projektu EF-TRANS.

E-bulletin projektu EF-TRANS

Individuálního projektu národního v oblasti terciárního vzdělávání, výzkumu a vývoje

Redakce: © 2012 EF-TRANS, Efektivní transfer znalostí a poznatků z výzkumu a vývoje do praxe a jejich následné využití
Individuální projekty národní v oblasti terciárního vzdělávání, výzkumu a vývoje
Odbor Evropských programů MŠMT
www.reformy-msmt.cz

Vydává: Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy

Distribuce: vlastní

Šéfredaktor: Václav Lukeš, odborný garant diseminace projektu a jeho výsledků
Redaktor: Pavel Vykydal, expert diseminace projektu a jeho výsledků

Změna programu je vyhrazena pořadatelům. Platnost každé akce doporučujeme ověřit telefonicky.

Obsah příspěvků se nemusí shodovat s názorem redakce.

Tento e-bulletin je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Ze zápisníku zahraničních odborníků

pokračování ze str. 1

James Culy



Pracovní zkušenosti: Expert a konzultant na komercializaci v přírodních vědách v Business Intelligence Centre v Pera. Má rozsáhlé pracovní zkušenosti díky spolupráci s Univerzitou v Liverpoolu, Ministerstvem zdravotnictví Velké Británie či britským NHS Národním inovačním centrem.

Ze zápisníku v rámci projektu

EF-TRANS: „Velice příjemně mě překvapila skutečnost, že české univerzity mají silný předpoklad a příležitost komercializovat a navíc mají i chuť a ten správný „drive“ svého cíle dosáhnout. Institucím jsem především mohl předat zkušenosti s tím, jak firmy přemýšlí a tím pádem, v jaké formě jim předložit své nabídky, aby je ujistily, že naplní jejich potřeby a očekávání. Bohužel na některých institucích je vidět chybějící podpora shora, která má za důsledek často závažné překážky.“

Rod Howells



Pracovní zkušenosti: Expert a konzultant na duševní vlastnictví a inovace v Business Intelligence Centre v Pera, především se zaměřením na životní prostředí. Přes 12 let zkušeností s komercializací ve zdravotnictví, informatice, leteckém průmyslu či v ekologii.

Ze zápisníku v rámci projektu

EF-TRANS: „Řešená témata a úkoly, které řeší české instituce jsou velice podobná těm, která jsme řešili ve Velké Británii před 10ti lety. Důležité tak bylo sdílení informací a doporučení, které postupy fungují (a které ne) tak, aby se podobné chyby neopakovaly. Škoda, že jsem s navštívenými univerzitami nemohl spolupracovat déle, protože nastavení komercializace je dlouhodobý proces a bylo by potřeba s institucemi pracovat krok za krokem.“

Wolfgang Kniejski



Pracovní zkušenosti: Skoro 20 let mezinárodních zkušeností z řízení obchodu a komercializace technologií. Více než 15 let zkušeností z oblasti inovací, inovačních center a inkubátorů. Nyní předseda v představenstvu INI-Novation GmbH.

Ze zápisníku v rámci projektu

EF-TRANS: „Velice příjemně mě překvapila vysoká kvalifikace a připravenost pracovníků z oblasti transferu znalostí a jejich ochota sdílet své zkušenosti. Na druhé straně mě zaujal propastný rozdíl v nasazení a snaze o modernizaci na různých typech institucí. Jsem rád, že české instituce dobře chápou důležitost skautingu, budování mezinárodních vazeb či potřebu vzdělávání směrem k podnikání. Celkově bych našel v situaci v ČR mnoho paralel se situací v Chorvatsku nebo Bulharsku.“

Pedro Saraiva



Pracovní zkušenosti:

Profesor Pedro Saraiva je členem portugalského parlamentu. Má

mnohaleté zkušenosti z managementu kvality, transferu technologií a komercializace na vysokých školách. Je profesorem na univerzitě v Coimbre, kde byl dříve také prorektorem, zodpovědným za kvalitu, inovace, transfer znalostí a komunikaci.

Ze zápisníku v rámci projektu EF-

TRANS: „Geografické, demografické, ekonomické i další podmínky jsou mezi Českou republikou a Portugalskem velice podobné, je proto důležité vzájemně sdílet poznatky a dosažené výsledky v transferu technologií. Při své návštěvě jsem byl především překvapen z vysoké úrovně a profesionality pracovníků, kteří jsou do procesu komercializace zapojeni. Také se mi potvrdila skutečná důležitost a dopad programu jako je EF-TRANS, který hraje důležitou a pozitivní roli ve zvyšování povědomí a podněcování k transferu znalostí v ČR.“

Wolfgang Schabereiter



Pracovní zkušenosti:

Expert na poli projektového managementu, transferu technologií a managementu inovací. Konzultant pro evropské programy. Dlouholetý pracovník transferu technologií na Univerzitě v Leobenu.

Ze zápisníku v rámci projektu

EF-TRANS: „Je zajímavé sledovat vysoké zaujetí pro transfer technologií pracovníků univerzit, které jsou na tomto poli ve svém vývoji na různých úrovních. Je důležité zaměřit se spíše na marketingové aktivity, než například na problematiku patentování. Univerzity by se také měly více snažit o přeshraniční spolupráci, například s malými a středními podniky v Rakousku, kde vidím velký potenciál pro české instituce.“

**Podrobnější informace
o zahraničních expertech
naleznete na internetových
stránkách**

www.reformy-msmt.cz

Zaostřeno na pracovněprávní vztahy ve výzkumu a vývoji

Na půdě Advokátní kanceláře HOLEC, ZUSKA a partneři v současné době vzniká „Analýza pracovně právních vztahů ve veřejných vysokých školách (VVŠ) a ve veřejných výzkumných institucích (v. v. i.) ve vazbě na oblast výzkumu, vývoje a inovací a následné využití výsledků výzkumu a vývoje v praxi“ (dále jen „Analýza“), a to v rámci veřejné zakázky EF-TRANS: Analýza pracovněprávních vztahů.

Proč se vůbec uvedenou problematikou zabírat? Je tomu tak proto, že lze pozorovat určitou míru napětí mezi právním rámcem úpravy pracovněprávních vztahů (daným zejména zákoníkem práce, zák. č. 262/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů), realitou vícezdrojového financování, tj. zejména nastavením programů podpory výzkumu, vývoje a inovací (dále jen „VaVaI“) a praktickými požadavky spolupráce s aplikační sférou; související problematiku oblast představují požadavky kladené na výzkumné organizace, včetně nutnosti dostatečné míry flexibility, ochrany výzkumných organizací a otázky slučitelnosti těchto požadavků na úrovni jedné instituce, a dále nastavení vnitřních předpisů, kolektivních smluv, jakož i celková koncepce vícezdrojového financování (zejména účast v programech podpory VaVaI a míra nastavení spolupráce s aplikační sférou).

Mezi cíle Analýzy patří analyzování právního a institucionálního rámce pracovněprávních vztahů v oblasti VaVaI na nejvyšší možné odborné úrovni a následné vytyčení skutečně relevantního výčtu problémových okruhů k řešení; ve stávající fázi rozpracovanosti byly vytyčeny následující okruhy, které je třeba v rámci Analýzy řešit:

- » Problematika pracovněprávních úvazků, včetně problematiky organizace a rozvrhování pracovní doby, otázky potenciálních konfliktů zájmů, délky pracovních směn apod.;
- » Ochrana důvěrných informací, tj. otázka, jak chránit důvěrné informace ve vztahu k vědeckým pracovníkům a jiným řešitelům výzkumných projektů, studentům a administrativním pracovníkům;



- » Ochrana duševního vlastnictví, tj. problematika zajištění příslušných práv v rámci zaměstnanec-kého poměru i ve vztahu ke studentům, a dále otázka, jak chránit předměty ochrany práv k nemot-ným statkům před neoprávněnými zásahy ze strany třetích osob;
 - » Právní postavení studentů při řeše-ní vědeckých a výzkumných pro-jektů a inovačních aktivit;
 - » Problematika ošetření rizik VVŠ, resp. v. v. i. ve vztahu k zaměstnan-cům a studentům, zejména souvis-losti odpovědnosti za škodu a re-dukce způsobilých výdajů v rámci dotačních programů a grantů;
 - » Stáže a vysílání, tj. právní postavení osob, které jsou v souvislosti s řeše-ním vědeckých, výzkumných či ino-vačních projektů vysílány k jinému zaměstnavateli či jinému subjektu, a dále smluvní regulace vztahů me-zi těmito subjekty a vědeckými pra-covníky, potažmo studenty, a mezi vědeckými organizacemi navzájem;
 - » Problematika odměňování, mezd a platů, včetně otázek motivace za-městnanců výzkumných organizací;
 - » Cizinci v ČR a čeští vědci v zahrani-čí, tj. zejména otázky mobility a její překážky;
 - » Prohlubování a zvyšování kvalifi-kace, zejména zajištění zájmů za-městnavatele (vědecké organizace) v souvislosti se zvyšováním kvalifi-kace zaměstnanců;
 - » Konkurenční doložka, zejména možnosti ukončení konkurenční doložky, a zajištění zájmů výzkum-ných organizací ve spojitosti s kon-kurenční doložkou;
 - » Pracovněprávní otázky specifické pro oblast VaVaI, tj. problematika projektů a jejich kumulace, otázky úvazků a jejich kumulace apod.;
 - » Připomínky k zákonu o vysokých školách.
- Odpovědi na výše vytyčené problé-mové okruhy by měly přinést mj. kulaté stoly, které budou v průběhu měsíce dubna a května 2012 organi-zovány ve spolupráci s příslušnými partnery z oblasti výzkumných orga-nizací. Na základě výsledků z těch-to kulatých stolů bude vypracován praktický, na úrovni výzkumných or-ganizací dobře aplikovatelný, systém doporučení k řešení analyzovaných problémových okruhů.

Autoři: JUDr. Karel Zuska;
Mgr. Michaela Hájková;
Mgr. Matej Kliman

Technická univerzita v Liberci testuje chytré textilie

Technická univerzita v Liberci klade velký důraz na spolupráci s průmyslovými podniky. Je otevřená vůči hospodářské sféře, a snaží se tak urychlovat zavádění výsledků vědecké práce do praxe.



Čítankovou ukázkou je spolupráce Technické univerzity v Liberci (TUL) s firmou Elmarco, se kterou má univerzita podepsanou licenční smlouvu. Univerzita tedy profituje na prodeji výrobních linek, které Elmarco prodá. Společnost spolupracuje s Technickou univerzitou v Liberci na vývoji strojů a zařízení na průmyslovou výrobu nanovláken od roku 2004. Licenční smlouva přinesla univerzitě již miliony korun. Dalším příkladem spolupráce s praxí je vědecko-výzkumná činnost realizovaná společně s Ústavem jaderného výzkumu a.s., divize Energoprojekt Praha při revitalizaci české energetiky. Spolupráce je zaměřena především na vědecko-výzkumnou činnost v oblasti matematicko-fyzikální analýzy a modelování vybraných technologických systémů a podsystémů při ověřování funkčnosti řídicích struktur. Firma Hoya Lens CZ a.s. ocenila fakt, že studenti doktorských studijních programů liberecké univerzity pro ni úspěšně vyvinuli přenosný tester materiálů na výrobu optických čoček v rámci smluvního výzkumu. Firma pomocí tohoto přístroje testuje odolnost plastových materiálů používaných k výrobě optických čoček a brýlí proti nárazu vnějšího tělesa. Velmi významnou spolupráci s aplikací sférou je klastř technických textilií CLUTEX, který sdružuje řadu firem. Fakulta textilní TUL jako člen klastru s těmito výrobci technických textilií spolupracuje na vývoji výro-

ků s vysokou přidanou hodnotou, které díky svým unikátním vlastnostem nacházejí uplatnění i v netradičních oblastech: ve stavebnictví, vodohospodářství, v potravinářské výrobě, zemědělství, ve výrobě hygienických pomůcek, ochranných oděvů, v medicíně, v automobilovém průmyslu, letectví, vojenství, chemickém

průmyslu, v kosmickém výzkumu. Zajímavá jsou specifická měření a testování fyziologických vlastností materiálů, která provádí fakulta textilní pro výrobce speciálních oděvů. Poskytuje pak firmám potřebná data a ty se na základě výsledků rozhodnou pro aplikaci konkrétního materiálu, případně kombinaci materiálů. Lidé jsou nároční. Chtějí, aby se ve sportovních oděvech nepotili, ale také aby jim nebyla zima a aby byli chráněni před větrem a deštěm. „Díky spolupráci s libereckou univerzitou se dostáváme velmi rychle k reálným vlastnostem textilií a tyto hodnoty pak mohou ovlivnit výběr materiálů,“ řekl Michal Tichý z liberecké firmy Direct Alpine, pro kterou katedra oděvnictví testuje materiály i pro novou zimní kolekci. Společnost Direct Alpine s.r.o. vyrábí špičkové oděvy i pro extrémní podmínky. S libereckou univerzitou spolupracuje od roku 2005. Firma nabízí odborné konzultace k tématům diplomových a bakalářských prací. Studentům firma nabízí krátkodobé praxe i dlouhodobé odborné stáže v oblasti návrhů inovativních oděvů a konstrukce střihů. „V současné době studenti Fakulty textilní TUL zpracovávají čtyři témata zaměřená na fyziologické vlastnosti sportovních oděvů, impregnace oděvů a vyhodnocení dopadu reklamních potisků na oděvech,“ řekl vedoucí katedry oděvnictví Antonín Havelka. Na výrobu kvalitních sportovních oděvů používají výrobci tzv. „sendvičové“ materiály – to jsou materiály složené

z několika vrstev. Kvalitu oděvu a fyziologický komfort nositele ovlivňuje především paropropustná membrána, která většinou tvoří prostřední vrstvu sendvičového výrobku. Velmi důležitá je třetí – ochranná vrstva oděvů. Měření se zaměřuje na fyziologické vlastnosti textilií: prodyšnost vzduchu, propustnost vodních par a tepelně izolační vlastnosti, které je Fakulta textilní TUL schopna objektivně měřit pomocí speciálních laboratorních přístrojů. „Cílem je komfortní nošení oděvů. Nejde jen o to, aby oděv nositeli umožnil plný rozsah pohybu a perfektně padl z hlediska střihového řešení, ale zároveň, aby se člověk v oděvu cítil dobře. Komfortní nošení má i hlubší smysl: přehřátí zpotení lidé se hůře soustředí, mají nižší výkonnost a jsou více náchylní ke stresu. Oděv musí nejen hřát, ale také propouštět teplo a propouštět vlhko. Pot ve formě kapaliny na pokožce je hodnocen jako diskomfort,“ uvedl Havelka. Dodal, že u luxusnějších oděvů je inovativní zónové střihové řešení a kombinace materiálů nezbytnosti. Člověk se nepotí všude stejně, a chytřá bunda musí mít proto několik zón s různou propustností. Zátěr nebo jiná úprava švů a zipů jsou samozřejmostí. Firmy hledají stále lepší materiály, které vyhovují nošení při námaze v různých podmínkách. Katedra oděvnictví Fakulty textilní TUL pracuje například na cyklistickém tričku se signalizací s LED diodami, které budou fungovat jako brzdové světlo a blinkry. „Spolupráce s výrobcí speciálních oděvů dokazuje perspektivu studijních oborů zaměřených na textil. V České republice se už asi nebudou vyrábět laciná trička. Pro české textilní producenty jsou ale velmi perspektivní technické a inteligentní textilie, protože se vzhledem k náročnosti výroby nemusí obávat levné asijské konkurence. Textilie s vysokou přidanou hodnotou jsou schopné výrobcům zajistit dlouhodobou stabilitu. Poptávka na trhu po nich roste a s ní zároveň roste zájem podniků spolupracovat s naší univerzitou,“ konstatoval rektor TUL Zdeněk Kůs.

Autor: Jaroslava Kočárková

Vynálezci z Brna se ve světě neztratí

Vysoké učení technické v Brně prodalo licenci k patentu s názvem „Interferometrický¹ systém s prostorovou nosnou frekvencí zobrazující v polychromatickém záření“ úspěšně české firmě Tescan patřící mezi světové dodavatele přístrojové techniky a vědeckých zařízení.

Co se skrývá pod názvem Interferometrický systém s prostorovou nosnou frekvencí zobrazující v polychromatickém záření?

Jedná se o systém skládající světlo, využívající pro zobrazení předmětů principů holografického záznamu a rekonstrukce. Primárním zobrazením je digitální holografický² záznam části pozorovaného předmětu, z něhož lze numericky zrekonstruovat intenzitu i fázi předmětové vlny. Podstatné je, že k osvětlení lze použít bílého (nekoherentního) světla, což umožňuje zobrazení předmětů vnořených v rozptylujícím prostředí, a zobrazení probíhá v reálném čase.

Interferometrický systém lze použít například v kombinaci s běžnými mikroskopovými zobrazovacími soustavami zobrazujícími v odraženém i v procházejícím světle a pro makroskopický holografický záznam. Je vhodný pro in vitro pozorování živých buněk, případně vnořených v suspenzi, a jejich reakci na vnější podněty, ne-

bo pro pozorování odrazných vzorků překrytých rozptylujícím prostředím.

Jaké jsou výhody interferometrického systému oproti současným zařízením?

Vzhledem k současným zařízením využívající interference světla s oddělenou předmětovou a referenční větví, které lze rozdělit na interferometrické systémy a holografické systémy, navržený interferometrický systém využívá mimoosové holografie, konstrukce interferometru je achromatická a tedy pracuje v bílém světle plošného zdroje. Systém shrnuje výhody obou výše uvedených skupin a současně odstraňuje jejich nevýhody.

V jakých oblastech nalezne vynález využití?

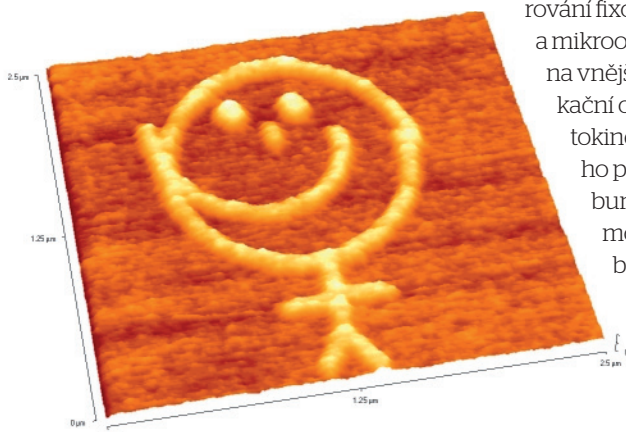
Použití mikroskopových soustav jako zobrazovacích systémů nalezne využití zejména v oblasti biologie, medicíny, mikro a nano technologie. Interferometrický systém potom umožňuje pozorování fixovaných i živých buněk a mikroorganismů a jejich reakci na vnější podněty. Velkou aplikací je zkoumání cytotinematiky a metastatického potenciálu rakovinných buněk. Otevírá se tedy možnost pozorovat živé buňky v suspenzi nebo-li v rozptylujícím prostředí, což nabízí velký příslib do budoucna.

Na závěr si představme jednoho z otců myšlenky vynálezu ...



RADIM CHMELÍK je od roku 1993 zaměstnanec Vysokého učení technického v Brně. Působí na Fakultě strojního inženýrství jako proděkan pro studijní záležitosti a jako vedoucí Odboru optiky a přesné mechaniky na Ústavu fyzikálního inženýrství. Zabývá se vědecko-výzkumnou činností zejména v oblastech dynamická difrakce rtg záření, skalární teorie difrakce, holografické a difrakční optické prvky, fourierovská optika, optická mikroskopie, holografická a konfokální mikroskopie a vícerozměrné zobrazení v optické mikroskopii. Je autorem mnoha vědeckých článků v českých i mezinárodních odborných časopisech a v oblasti holografické mikroskopie uznávaným českým odborníkem. Společně se svým výzkumným týmem se podílel na dalších vynálezech Holografický mikroskop a Multifunkční holografický mikroskop.

Autor: Dagmar Vávrová



¹ **Interference** (skládání) **světla** zahrnuje jevy, které jsou projevem skládání světelných vln. Interference světelných vln se projevuje především zesilováním a zeslabováním intenzity světla v různých místech.
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Interference>

² **Holografie** (z řeckého holos = úplný, grafie = záznam) je vyspělá forma záznamu obrazu, která umožňuje zachytit jeho trojrozměrnou strukturu.
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Holografie>

Ústecký kraj představuje své inovační prostředí

Ústecký kraj se skládá ze sedmi okresů: Děčína, Ústí nad Labem, Teplic, Mostu, Chomutova, Loun a Litoměřic. Historicky navazuje na 7 z 10 okresů dřívějšího Severočeského kraje. Rozlohou 5 335 km² (6,8 % plochy celé ČR) a s 830 tis. obyvateli se řadí mezi středně velké kraje. Ve městech žije přes 80 % obyvatel a HDP na obyvatele je na cca 63 % EU.



V porovnání s ČR má kraj silné postavení průmyslu (hlavními průmyslovými odvětvími jsou průmysl paliv a energetiky, hutnictví, chemie, strojírenství a sklářství), zastoupení terciéru je z pohledu ČR pod průměrem, význam zemědělství je z pohledu objemu výroby marginální. Podniky v průmyslových odvětvích mají relativně vysokou automatizaci, především díky zahraničním investorům a jejich pozitivnímu vlivu na konkurenceschopnost vlastních i konkurenčních podniků.

Do Ústeckého kraje díky investičním pobídkám investovalo jenom v rámci automobilového průmyslu 21 zahraničních firem, což je nejvíce ze všech krajů ČR. Ústecký kraj má také silné zaměření na medium high-tech odvětví zpracovatelského průmyslu a zároveň nízkou míru specializace

na high-tech odvětví zpracovatelského průmyslu. [1]

Ústecký kraj těží ze zděděné průmyslové tradice. Existence mnoha velkých průmyslových podniků posílila potenciál kraje pro příliv přímých zahraničních investic. V regionech je zároveň lokalizován vysoký počet průmyslových zón s velkou celkovou rozlohou. V Ústeckém kraji se projevují problémy související s rozsáhlou restrukturalizací jeho hospodářské základny (zejména těžebního a těžkého průmyslu). [1] Na druhou stranu nabídka průmyslových zón, tradice průmyslových oborů, dostatek pracovních sil, geografická blízkost vyspělých zemí EU a dobrá dopravní dostupnost do Prahy jsou hlavními důvody přílivu poměrně vysokého objemu přímých zahraničních investic a investic rizikového kapitálu. [1]

Nedostatečně rozvinutá high-tech odvětví a nedostatek vysoce kvalifikované pracovní síly je také důvodem velmi nízkého podílu kraje na investicích do technologických center a nových pracovních místech v těchto institucích vytvořených. Zaostávání regionu v koncentraci výzkumných a vývojových kapacit je třeba vidět v souvislosti s orientací regionu na odvětví těžkého průmyslu. [1]

Inovační potenciál kraje je zastoupen především působením veřejné vysoké školy – Univerzity Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem (UJEP) s relativně diverzifikovanou skladbou studijních oborů (včetně jedné technické, dvou přírodovědných a zdravotnické fakulty). Nabídku vysokého školství doplňuje soukromá Vysoká škola ekonomie a managementu. Inovačním potenciálem v Ústeckém kraji se zabývají i další instituce. Typickými představiteli těchto institucí jsou Regionální rozvojová agentura Ústeckého kraje nebo Výzkumné centrum konkurenceschopného a udržitelného rozvoje regionů (VYCERRO), které je společným pracovištěm UJEP a VŠE v Praze. Z pohledu kraje je zástupcem pro inovace Rada pro vědu, výzkum, vývoj a inovace Ústeckého kraje, která řeší především koncepční přístup k této problematice v rámci kraje.

Použité zdroje:

[1] TC AV ČR (2008): Analýza inovačního potenciálu krajů ČR. [online]. [cit. 2012-03-27]. Dostupné z: <http://www.ttc.cz>

Autor: Aleš Klicnar



Rozhovor s Peterem Hawlanem, jednatelem společnosti Elmarco



Peter Hawlan působí ve společnosti Elmarco od října 2010 na pozici generálního ředitele a od prosince 2011 jako jednatel společnosti. Narodnost je Rakušan. Vystudoval ekonomii ve Vídni. Profesně se po začátku ve financích brzy profiloval v obchodu a postupně také na řídicích pozicích výrobních a servisních společností, např. ve společnosti SCHINDLER CZ nebo nkt cables s.r.o.

» Má společnost Elmarco vlastní výzkum a vývoj?

Ano, Elmarco se pyšní největším výzkumným a vývojovým centrem pro nanovlákná, které je jediným svého druhu na světě. Bylo vybudováno v Liberci, v roce 2008 a jeho rozloha činí 3 000 m². Jedná se opravdu o jedinečné výzkumné centrum. Navíc zaměstnáváme opravdové odborníky, kteří se snaží o neustálý vývoj technologie a snaží se neustále přizpůsobovat dynamickému vývoji na trhu. V současné době je to 33 pracovníků jenom v oblasti výzkumu a vývoje. Kombinace excelentního zázemí se špičkovými laboratorními prostory a expertními pracovníky je nedílnou součástí úspěchu naší společnosti.

» Spolupracujete s výzkumnými pracovišti?

Ano, nejzásadnější byla a stále je pro Elmarco spolupráce s libereckou Technickou univerzitou (TUL), přičemž už samotná technologie NanospiderTM byla vyvinuta ve spolupráci s TUL. Na inovačních a vývojových aktivitách spolupracuje Elmarco i s dalšími vědeckými pracovišti, z těch domácích je to například Masarykova univerzita, ČVUT, VUT Brno, Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského nebo VŠCHT. Ze zahraničních je to potom americká North Carolina State University, National University of Singapur nebo University of Marburg. Většina těchto institucí má k dispozici naše laboratorní zařízení NanospiderTM Lab, což napomáhá intenzivní a efektivní spolupráci při vývoji a výzkumu.

» Jedná se spíše o dlouhodobou spolupráci? Jak navazujete vazby s partnery?

V rámci oboru, ve kterém působíme, pro nás nemá krátkodobá spolupráce smysl. Se všemi akademickými i komerčními partnery se snažíme o navázání dlouhodobé spolupráce, která je pro nás neefektivnější. S mnoha partnery spolupracujeme již od počátku založení společnosti Elmarco. Zároveň musíme být neustále ve střehu a navazovat nová obchodní partnerství na kongresech, výstavách a jiných tematicky zaměřených setkáních. Cíleně vyhledáváme nejlepší adepty pro řešení konkrétních projektů.

» Jaké máte zkušenosti ze spolupráce s akademickou sférou?

Zkušenosti s akademickou sférou máme dobré. Většina spolupráce probíhá na základě smluvních vztahů vyplývajících z grantové spolupráce. Smluvní podklady jsou toho pak nedílnou součástí vyplývající z nařízení českých i evropských grantových agentur.

» Máte společné projekty podporované z veřejných zdrojů (např. MPO, TA ČR)? Nebo spíše smluvní zakázkový výzkum?

V tomto směru jednoznačně vedou projekty podporované Ministerstvem průmyslu a obchodu. V současné době je to například projekt „Technologie na výrobu anorganických nanovláken“, „Nanokatalyzátory pro likvidaci škodlivin z odpadních plynů“ nebo projekt s názvem „Produktivní technologie na výrobu nanovláken“. Obecně se zaměřujeme na podporu projektů zaměřených na vývoj technologie a aplikací.

» Myslíte si, že pro Vás, jako zástupce průmyslu (soukromého podnikání), může být přínosem, pokud na výzkumné instituci existuje specializované oddělení „transferu technologie“ (TT)?

Zcela určitě. Na půdě vysokých škol a výzkumných organizací vzniká mnoho zajímavých myšlenek, které mají potenciál i v praxi. Právě takovéhle nové a čerstvé myšlenky komerční sféra neustále hledá a potřebuje. Oddělení „transferu technologie“ otevírá možnosti spolupráce univerzit s průmyslovými podniky. V oblasti nanovláken nelze toto spojení podcenit. Na druhé straně vnímám také slabinu v nedostatku znalostí z reálného industriálního prostředí a znalostí toho, co tento reálný průmyslový svět potřebuje. I v tomto směru může být právě specializované oddělení TT velkým přínosem.

» Využil jste někdy služeb takového útvaru TT? Pokud ano, kde, kdy a jaké to bylo?

Spolupracujeme s Výzkumným ústavem textilních strojů a s Technologickým centrem AV ČR, které nám zprostředkovává přístup k síti Enterprise Europe Network. Tato spolupráce nám dává přístup k novým technologiím, ale koneckonců prostřednictvím Technologického centra nabízíme i naši technologii jako zdroj pro inovace v jiných oborech.

» Znáte projekt EF-TRANS a jeho cíle? Pokud ano, myslíte, že výstupy mohou být konkrétně pro Vás užitečné?

S projektem EF-TRANS jsem se seznámil v nedávné době a o jeho smyslu není pochyb. Jak jsem již zmínil, spolupráce s akademickou sférou je pro naše podnikání zásadní. Mnoho nápadů a výsledky výzkumů, které vzniknou na univerzitách, nejsou mnohdy vůbec zveřejněny, a to je velká škoda. Často mám pocit, že chybí zprostředkovatel komunikace mezi univerzitní sférou a komerční sférou, někdo, kdo zná potřeby obou stran a dokáže je vzájemně skloubit, spolupráci upevnit, poradit při přípravě metodik a při monitoringu aktivit. V tom vnímám mezeru, kterou může projekt EF-TRANS vyplnit.

» Věnujete ve vaší firmě dostatečnou pozornost otázkám ochrany duševního vlastnictví?

Otázkám ochrany duševního vlastnictví věnujeme velkou pozornost. To, zda v závěru preferujeme patenty nebo spíše utajení know-how, záleží na konkrétním projektu. Strategii v tomto případě volíme dle toho, co je pro konkrétní projekt v danou chvíli výhodnější.

Dříve jsme se zaměřovali na patentování jak v oblasti technologie, tak i aplikací. Dnes se zaměřujeme převážně na oblast technologií. Že jsme v této oblasti opravdu aktivní, dokazuje i fakt, že Elmarco má na evropské úrovni největší počet patentů zaměřených na oblast electrospinningu.

Autor: Iveta Pospíšilová



Společnost Elmarco je první firmou na

světě, která se zabývá výrobou a prodejem zařízení na výrobu nanovláken v průmyslovém měřítku. Unikátní technologie NanospiderTM, vyvinutá společností Elmarco, je navržena tak, aby splňovala všechny požadavky na výrobu vysoce kvalitních nanovláken k všestrannému použití.

Celá řada světových odborníků a výzkumníků pracuje na vývoji nespočtu nových aplikací pro nanovlákná, která se velmi často stávají jedinečnou součástí materiálů, jež jsou různými způsoby integrovány do konečných výrobků. Elmarco má vlastní zastoupení v USA a v Japonsku.

V loňském roce se společnost Elmarco stala vítězem soutěže Podnikatelský projekt roku 2010 organizované v rámci Operačního programu Podnikání a inovace (OPPI). Vítězné místo získalo Elmarco hned ve dvou kategoriích - v kategorii Potenciál za projekt „Vybudování centra pro výzkum a vývoj nanovlákených materiálů a technologií NanospiderTM“ a v kategorii Inovace za projekt „Zavedení sériové výroby zařízení NanospiderTM pro průmyslovou výrobu nanovláken“.