

# Projekty velkých vědeckých zařízení podporované Akademií věd ČR

Akademická rada AV ČR přijala doporučení prosazovat v rámci prioritní osy 1 operačního programu *Výzkum a vývoj pro inovace* v kategorii velkých projektů společný projekt Biotechnologického centra AV ČR a Univerzity Karlovy ve Vestci u Prahy BIOCEV, projekt středoevropské synchrotronové laboratoře v Brně CESLAB a projekt víceúčelového vysokovýkonového laseru ELI, jenž by se měl vybudovat ve středních Čechách.

Všechny tři projekty by měly být součástí evropských vědeckých programů a měly by je využívat nejen čeští, ale i zahraniční vědci.

Důležité je, aby tyto vědecké projekty nebyly pro Česko jen prestižní záležitostí, ale aby se na jejich činnosti a výsledcích mohly podílet i české firmy. Z tohoto hlediska mi nejlépe připravený připadá projekt BIOCEV, který bude sloužit základnímu výzkumu, výuce studentů, především z Přírodovědecké fakulty a

1. lékařské fakulty UK, ale i aplikovanému biotechnologickému a medicínskému výzkumu. BIOCEV navázal spolupráci s více než dvaceti průmyslovými partnery, jejichž zájem je výsledky výzkumu co nejrychleji a nejefektivněji přenést do praxe. Mnozí z průmyslových partnerů hodlají svá vývojová centra umístit přímo do areálu, kde BIOCEV vzniká. Počítá se i se společnou sociální infrastrukturou (možnosti přechodného i trvalého ubytování, konferenční centrum, dětská školka atd.).

Také projekt ELI kalkuluje s účastí konkrétních českých i zahraničních průmyslových partnerů. Vysoce výkonný laser by se měl stát prostředkem nejen pro základní výzkum v kvantové a relativistické fyzice, ale také např. pro aplikovaný výzkum nových materiálů využitelných v mnoha oborech techniky.

Projekt CESLAB z hlediska konkrétního uplatnění českých firem na výstavbě a činnosti vědecké laboratoře i na využití získa-

ných výsledků v praxi zatím zaostává. Prohlášení, že synchrotronová laboratoř významně podpoří rozvoj vědecké a výzkumné činnosti v regionu, jsou příliš obecná; navíc platí v zemích s jinou strukturou průmyslu a lepší podporou uplatnění vědy a výzkumu v praxi, než je tomu v Česku. Podaří-li se AV ČR tento projekt realizovat, mohly by jeho výsledky využívat průmyslové firmy především v oblastech výzkumu materiálů, mikroelektronice, nanotechnologiích, farmacii, biotechnologiích a dalších oborech. Byla by tu šance, aby se české firmy působící v těchto oborech dostaly na světovou špičku. Zda budou mít české firmy zájem a odvahu využít výsledky výzkumu realizovaného v této laboratoři, však zdaleka nezáleží jen na samotných vědcích. Jestliže zde poptávka ze strany českých firem nebude, vyvstává otázka, zda je Česká republika nejlepším místem pro vybudování tohoto nákladného zařízení.

(Bk)

## Klíčové priority výzkumu a vývoje pro průmyslovou výrobu v USA

Americká meziresortní skupina Interagency Working Group (IWG) zveřejnila zprávu s názvem *Manufacturing the Future: Federal Priorities for Manufacturing R&D*. Stanovila v ní tři klíčové oblasti, na něž se má soustředit výzkum a vývoj v oblasti průmyslové techniky a technologií: získávání energie z vodíku, nanovýroba a inteligentní integrované výrobní systémy.

Zpráva bude využita jako podklad pro rozhodování o zacílení státní podpory výzkumu a vývoje, ale také soukromými společnostmi jako vodítko pro směřování jejich výzkumných aktivit. Cílem výzkumných aktivit v USA v oblasti průmyslové výroby podporovaných státem je zvýšení konkurenceschopnosti amerických podnikatelů, vytváření nových pracovních míst a dosažení strategických národních zájmů. Zpráva rozebírá význam jednotlivých klíčových oblastí z hlediska těchto cílů, hodnotí současný stav a dává doporučení pro budoucí vývoj.

Mnohé z výzkumných aktivit ve stanovených oblastech spadají pod iniciativu *American Competitiveness Initiative*, v jejímž rám-

ci americká vláda rozšiřuje svoji podporu výzkumu, vývoje, vzdělávání a soukromého podnikání, stejně jako pod výzkumné a vývojové programy *President's Hydrogen Fuel Initiative*, *National Nanotechnology Initiative* a *Networking and Information Technology Research and Development Program*.

Cílem vývoje metod získávání energie z vodíku je nahradit ropu, jejíž zásoby se tenčí, jejíž spalování je zdrojem znečištěného ovzduší a jež je nástrojem mezinárodně-politických tlaků. Výzkumníci mají hledat způsoby, jak efektivně masově vyrábět vodík a vodíkové palivové články, jak vytvořit potřebnou infrastrukturu vodíkové energetiky a jak levně a efektivně používat vodíkové články jako zdroj energie např. pro pohon automobilů.

Nanotechnologie budou podle předložené zprávy důležitým inovačním prvkem, ovlivňujícím ekonomický růst v mnoha oblastech. Nanovýroba zahrnuje průmyslovou výrobu materiálů, zařízení a systémů s prvky a strukturami o rozměrech řádově od jednotek po stovky nanometrů. Vyrobené materiá-

ly a prvky budou významné pro letecký průmysl, zdravotnickou techniku, ale také např. pro moderní zemědělskou výrobu.

Informační technika v současné době zasahuje do všech oblastí průmyslové výroby. Inteligentní a integrované výrobní systémy jsou takové systémy, které využívají počítačovou techniku, inteligentní snímače, řídicí techniku, komunikační sítě a vyspělý software ve všech fázích výroby, od návrhu produktů, přes výrobu až po prodej a servisní podporu. V rámci těchto systémů se předpokládá vznik inteligentních výrobních řetězců zajišťujících spolehlivost a včasnost dodávek. Díky levným senzorům, stále častěji s bezdrátovým připojením, a výkonné výpočetní technice bude v moderních výrobních systémech možné sbírat a zpracovávat enormní objemy dat a takto získané informace využívat k optimalizaci řízení výroby. Prioritní je též zajištění bezpečnosti výrobních i informačních procesů.

Celá zpráva je dostupná na [http://www.manufacturing.gov/pdf/NSTCIWGMFGRD\\_March2008\\_Report.pdf](http://www.manufacturing.gov/pdf/NSTCIWGMFGRD_March2008_Report.pdf)

(Bk)