



Evropská komise

č. 4 Květen 2009

# research eu

## F O C U S

**EU2009.CZ**

- Česká republika a rámcové programy pro výzkum
- Příklady úspěšných projektů
- Podpora transferu znalostí a technologií



Měření výkonu  
Česká republika  
v ERA



Úřad pro úřední tisky

*Publications.europa.eu*



#### Vydalo

oddělení CORDIS  
Úřad pro úřední tisky  
Evropských společností  
2, rue Mercier  
L-2985 Luxembourg  
Fax +352 2929-44090  
E-mail: research-eu-supplements@  
publications.europa.eu

#### Redakční koordinace

Evi Ford-Alexandraki

Všechna čísla příloh *research\*eu focus*  
jsou dostupná on-line na:  
<http://cordis.europa.eu/news/research-eu>

Přílohu *research\*eu focus* vydává Úřad  
pro úřední tisky Evropských společností  
jako součást výzkumných programů  
financovaných EU.

Příloha *research\*eu focus* je společnou  
publikací oddělení CORDIS a českého  
předsednictví Radě EU. Obsah připravilo  
Technologické centrum AV ČR,  
jmenovitě Zdeňka Šustáková a Michal  
Pacvoň. Příspěvky do části Příklady  
úspěšných projektů poskytli čeští řešitelé  
projektů.

#### Objednávky

Přílohu si můžete objednat pomocí  
formuláře na zadní straně obalu nebo  
on-line na:  
[http://ec.europa.eu/research/research-eu/  
subscribe\\_en](http://ec.europa.eu/research/research-eu/subscribe_en)

  
**CORDIS**  
Informační služba Společenství  
pro výzkum a vývoj  
<http://cordis.europa.eu>

© Evropská společnost, 2009

Reprodukce je povolena, pokud je uveden zdroj. Úřad pro  
úřední tisky ani žádná jiná osoba jednající jeho jménem není  
zodpovědná za případné použití informací obsažených v této  
publikaci nebo za chyby, které mohly zůstat v textech i přes  
pečlivost při jejich přípravě.

## Úvodní slovo

Hlavním tématem  
předsednictví České  
republiky v Radě EU je  
vytvoření Evropského  
výzkumného prostoru  
(ERA). Motto českého  
předsednictví je „Evropa  
bez bariér“. Tento slogan  
je uplatňován i v oblasti  
výzkumu a vývoje (VaV).  
Cílem českého předsednictví je  
vytvořit Evropský výzkumný  
prostor bez bariér a prosazovat  
myšlenku „konkurenceschopné  
a otevřené Evropy“.

Priority České republiky  
v oblasti VaV jsou vzájemně  
propojeny. Během českého  
předsednictví budou implementovány tři hlavní oblasti zájmu Vize ERA 2020 (ERA Vision  
2020). První oblastí je rozvoj stávajících špičkových výzkumných infrastruktur, druhou je  
zajištění vyšší mobility výzkumných pracovníků a zlepšení jejich uplatnění a třetí oblastí je  
odpovídající hodnocení dopadů investic do oblasti VaV.

Hlavním nástrojem financování z EU určeného pro oblast VaV jsou rámcové programy pro  
výzkum (RP). České výzkumné týmy se účastní rámcových programů již od 3. RP a jejich  
účast a přidělené finanční prostředky se neustále zvyšují. Toto vydání *research\*eu focus* se  
zaměřilo především na některé příklady výjimečných projektů s českou účastí hlavně z 6. RP  
a 6. RP-Euratom. Dále pak přináší celkový přehled o účasti českých výzkumných týmů  
v 6. RP.

Příloha dále objasňuje tyto důležité otázky: obecný úvod do systému VaV a inovací České  
republiky, strukturu Českého národního informačního systému pro rámcové programy  
a priority českého předsednictví EU pro oblast VaV.

Číslo obsahuje více než dvacet příkladů výzkumných projektů, které společně vytvořili čeští,  
evropští nebo i mimoevropští partneři. Jednotlivé příklady přibližují cíle projektů, jejich  
úspěchy a rovněž také výzkumný potenciál České republiky. Vybrané projekty tematicky  
pokrývají všechny oblasti obsažené v rámcových programech.

Více informací o českém VaV naleznete na webových stránkách Ministerstva školství,  
mládeže a tělovýchovy (<http://www.msmt.cz>), rovněž také na stránkách CORDIS  
(<http://cordis.europa.eu/presidency>) a Czech RTD (<http://www.czechrt.d.info>).



Ondřej Liška

Ondřej Liška  
ministr školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

<b>PŘEHLED ČESKÉHO VaV</b>	Priority českého předsednictví v oblasti VaV	4
	Česká republika podporuje rozsáhlé infrastruktury VaV	6
	Hodnocení využívání rámcových programů — priorita předsednictví České republiky v Radě EU	7
	Hodnocení účasti České republiky v 6. RP a 6. RP-Euratom	9
<b>PŘÍKLADY ÚSPĚŠNÝCH PROJEKTŮ</b>	2TRAIN	14
	Athlet	15
	Besecu	16
	BRITA in PUBS	17
	Carboeurope	18
	Cascadoss	19
	Cecilia	20
	CESAR	21
	Chobotix	22
	Compass	23
	Ecodis	24
	Extremat	25
	Freightwise	26
	Health plus	27
	Indect	28
	JHR-CP	29
	LINEE	30
	Masmicro	31
	PathogenCombat	32
	Percatech	33
	Productool	34
	Noc vědců	35
	RISET	36
	Symbiosis	37
	Theravac	38
	TITAM	39
	TRACE	40
<b>NÁRODNÍ SÍŤ PRO RÁMCOVÉ PROGRAMY EU</b>	Národní informační síť podporuje účast českých týmů v ERA	41
<b>TECHNOLOGICKÉ CENTRUM AV ČR</b>	Technologické centrum AV ČR se zapojuje do akcí českého předsednictví v Radě EU	42
	Transfer technologií – cesta k úspěšné mezinárodní spolupráci	43
<b>NÁRODNÍ INOVAČNÍ SYSTÉM</b>	Český systém VaV a inovací na křižovatce	45
<b>ČESKÉ VaV KONTAKTY</b>		47

## Časté zkratky

AV ČR	Akademie věd České republiky	IST	Technologie informační společnosti
CORDIS	Informační služba Společenství pro výzkum a vývoj	MSP	Malý a střední podnik
CP	Projekt založený na spolupráci	NoE	Síť excelence
CSA	Koordinační a podpůrná akce	RP	Rámcový program Evropského společenství pro výzkum, technologický rozvoj a demonstrace
ERA	Evropský výzkumný prostor	SSA	Specifická podpůrná akce
ICT	Informační a komunikační technologie	STREP	Specificky cílený výzkumný projekt
IP	Integrovaný projekt	VaV	výzkum a vývoj

## Priority českého předsednictví v oblasti VaV

*České předsednictví v Radě EU si klade za cíl přispět k vytvoření „ERA bez bariér“ – s vynikajícími výzkumnými infrastrukturami, kvalifikovanými výzkumníky a volným pohybem znalostí.*

Česká republika předsedá Radě EU v období leden–červen 2009. Svého mandátu se chopila v době globální finanční krize a počínajícího hospodářského poklesu, čemuž musely být do jisté míry přizpůsobeny i její předsednické priority. Ty však od samého začátku obsahovaly závazek ke zlepšení situace v oblasti VaV v EU, které s krizí dále získaly na důležitosti. To potvrdila i Evropská komise ve svém Evropském plánu hospodářské obnovy (European Economic Recovery Plan), kde jsou VaV společně s inovacemi označeny za jedny z potenciálních léků na současnou krizi.

Priority českého předsednictví vycházejí z širšího rámce tří předsednictví, tzv. Trojky. Tyto priority byly sestaveny společně s Francií a Švédskem, což jsou členské země EU, které Radě EU předsedají před Českou republikou a po ní. Společným cílem tří předsednictví v oblasti VaV je vyvinout vhodnou metodologii pro hodnocení dopadů investic do výzkumu, a tedy zhodnotit doposud uplatňovanou strategii koordinace evropského VaV.

Kromě toho se pak Česká republika spolu s Francií a Švédskem zavázala zvláště podporovat výzkum v oblasti informačních a komunikačních technologií (ICT) a nízkouhlíkových technologií, dále provádět „Strategický energetický technologický plán“ (SET Plan), a také implementovat program Galileo a projekt „Globálního monitoringu životního prostředí a bezpečnosti“ (GMES). Vysokou

prioritu dostalo i spuštění nového ústředí Evropského inovačního a technologického institutu (EIT) se sídlem v Budapešti.

### EVROPA KONKURENCESCHOPNÁ A OTEVŘENÁ; ENERGETIKA UDRŽITELNÁ A BEZPEČNÁ

Česká republika si na obecné úrovni zvolila pro své předsednictví pět hlavních prioritních oblastí, které následně zjednodušila do podoby „3 E“, tedy ekonomika, energetika a Evropa a svět. Původních pět prioritních oblastí však stále má svoji platnost a pro VaV jsou relevantní zejména dvě z nich – „Evropa konkurenceschopná a otevřená“ a „Energetika udržitelná a bezpečná“.

Prioritní oblast „Evropa konkurenceschopná a otevřená“ je úzce provázána s implementací reformované Lisabonské strategie, tedy evropské Strategie pro růst a zaměstnanost. Jedním ze zásadních předpokladů zvýšení konkurenceschopnosti EU přitom jsou právě inovace a s nimi spojená kvalita a kvantita investic do vzdělání a VaV. V této souvislosti identifikovala ČR jako hlavní problémy nedostatečnou prostupnost evropských vzdělávacích systémů, nízkou aktivitu v ekologických otázkách, která má za důsledek odliv nejlepších mozků z EU, a konečně neuspokojivou provázanost akademické sféry s podnikatelskou. Snahu zmírnit tyto problémy můžeme nalézt v evropské agendě dlouhodobě. Proto se i české předsednictví v Radě EU rozhodlo klást zvláštní důraz na řešení těchto problémů.

Také v oblasti energetiky stojí EU před řadou výzev. ČR považuje za zásadní, že proces klimatických změn se zrychluje, že je potřeba dosáhnout konkurenceschopnosti na trzích s energiemi a že 90 % zásob ropy a zemního plynu se nachází v politicky nestabilních oblastech. Z toho pak pro VaV plynou jasná zadání v podobě výzkumu globálních změn klimatu, zajištění bezpečnosti přenosových energetických sítí i využívání obnovitelných zdrojů energie. Kromě toho je zásadním tématem českého předsednictví v Radě EU i zvyšování energetické účinnosti, kde lze opět vysledovat velký potenciál pro VaV.

### ERA BEZ BARIÉR

Základním kamenem českého předsednictví v Radě EU je dobře známé motto „Evropa bez bariér“ mířící ke konkurenceschopné a otevřené Evropě. V oblasti VaV jde pak o vytvoření funkčního ERA bez bariér, který je zcela klíčovou prioritou. ERA je vnímána jako jeden z hlavních nástrojů reformované Lisabonské strategie, a tedy jako cesta k hospodářskému růstu a konkurenceschopnosti EU.

V rámci této priority se ČR dále úžeji soustředí na dvě témata: velké výzkumné infrastruktury a mobilitu mladých vědeckých pracovníků. ČR navíc klade sekundárně důraz také na již zmíněné hodnocení dopadů evropských programů v oblasti VaV na konkurenceschopnost členských zemí i celé EU. Neméně důležitou oblastí zájmu českého předsednictví, ke kterému bude uspořádána i samostatná mezinárodní konference, je i velké téma „Ženy ve výzkumu“.

Existence špičkových celoevropských výzkumných institutů a vysoce kvalifikovaní vědeckí pracovníci, kteří se mohou po EU v rámci svých výzkumných aktivit bez větších překážek pohybovat, jsou obecně považovány za zcela základní předpoklady pro fungování ERA. Přispívají také ke zlepšení konkurenceschopnosti EU, která v oblasti VaV a aplikaci jeho výsledků do praxe stále zaostává za USA i Japonskem. Proto si právě tato dvě témata zvolila za zcela klíčová i Česká republika.

### VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

V rámci výzkumných infrastruktur je povinností ČR implementovat tzv. Cestovní mapy velkých infrastruktur výzkumu ESFRI (Evropského strategického fóra pro infrastruktury výzkumu) a diskutovat o její revizi z konce roku 2008. ČR se v rámci diskuse chce zasazovat o rovnoměrný rozvoj EU z hlediska regionálního rozložení výzkumných infrastruktur. Tento cíl se české předsednictví rozhodlo sledo-





## Česká republika podporuje rozsáhlé infrastruktury VaV

Po roce 2006 došlo v souvislosti s rozvojem ERA k zintenzivnění aktivit Evropské komise a členských zemí EU v oblasti velkých infrastruktur pro výzkum.

Některé z projektů Cestovní mapy, připravené Evropským strategickým fórem pro výzkumné infrastruktury (ESFRI) v r. 2006 a aktualizované koncem r. 2008, jsou návrhy zcela nových infrastruktur, jiné jsou zaměřeny na modernizaci a rozšíření infrastruktur již existujících. V souladu se Zelenou knihou o ERA je jedním z pilířů rozvoje ERA výstavba a modernizace výzkumných infrastruktur.

Česká republika tento trend vítá a snaží se ho využít s ohledem na své specifické možnosti a potřeby. Za tímto účelem Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy připravilo ve spolupráci s Radou pro VaV a po diskuzi se všemi dalšími českými relevantními subjekty Meziřezortní koncepci podpory velkých infrastruktur pro VaV do roku 2015. Velká infrastruktura pro VaV a inovace je v tomto smyslu chápána jako jedinečné výzkumné zařízení včetně jeho zařízení, souvisejících investic a zajištění jeho činnosti, které je nezbytné pro ucelenou VaV činnost s vysokou finanční a technologickou náročností a které je schvalováno vládou a zřizováno jednou výzkumnou organizací pro využití též dalšími výzkumnými organizacemi.

Velké výzkumné infrastruktury v České republice spadají do jedné z následujících kategorií:

- jsou buď zařazeny do seznamu velkých projektů Operačního programu VaV pro inovace;

- nebo jsou ve výběru těch projektů Cestovní mapy ESFRI, kterých se Česká republika účastní (HiPER);
- či jsou to projekty, ve kterých se Česká republika účastní na základě uzavření mezinárodní smlouvy (CERN).

Finanční rozpočet na realizaci zmíněné koncepce je zapracován do výdajů rozpočtové kapitoly Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy v rámci střednědobého návrhu výdajů státního rozpočtu na VaV do roku 2011. Výdaje mezi rokem 2012 a 2015 budou součástí dlouhodobého výhledu financování VaV.

Česká republika se v současnosti účastní prostřednictvím svých pracovišť mezinárodních projektů velkých infrastruktur pro VaV v následujících oblastech:

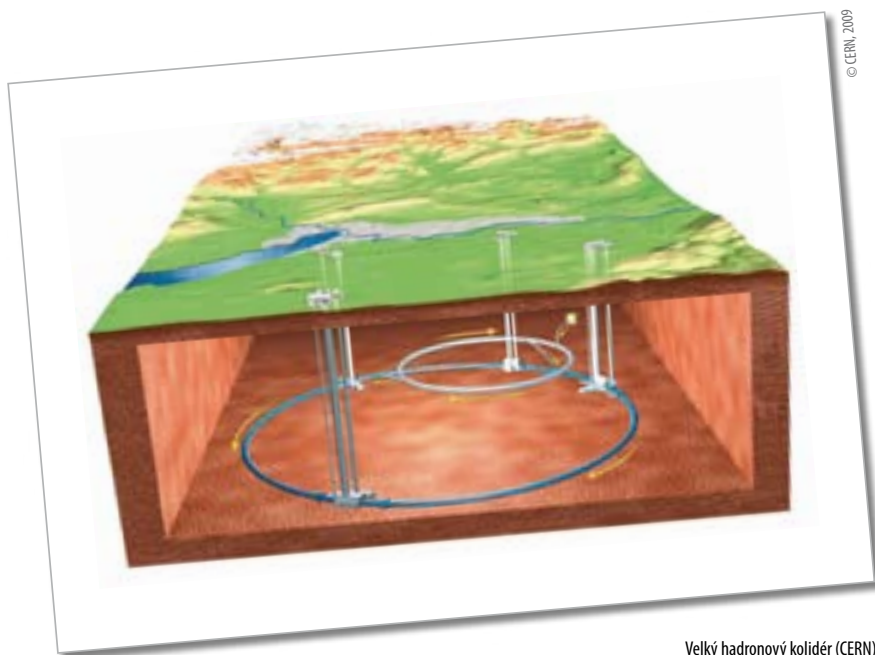
- Energetika (JHR, HiPER);
- Sociální a humanitní vědy (Cesda, Clarin, SHARE);
- Materiálové vědy (ESRF Upgrade, ILL 20/20);
- Vědy o životním prostředí (ICOS);
- Biomedicína (Instruct, Infrafrontier).

Nad rámec výše uvedeného usiluje Česká republika o získání sídla plánované nové velké infrastruktury pro výzkum ELI (Extreme Light Infrastructure) a zařadila

výstavbu ELI mezi velké a slibné projekty „Operačního programu VaV pro inovace“. Oficiální kandidatura byla předložena ESFRI 20. září 2008. Zástupcem ČR v mezinárodním konsorciu projektu a koordinátorem českých týmů je Fyzikální ústav AV ČR.

Lokalita v blízkosti obce Hodkovice-Zlatníky ve Středočeském kraji splňuje široké spektrum podmínek nezbytných pro sídlo tohoto víceúčelového laserového střediska, včetně odborného zázemí (pražské vysoké školy a výzkumné ústavy) i dopravní obslužnosti (mezinárodní letiště, dálnice D1, D5 a budoucí D3). O tom se mohli přesvědčit experti nejen z ČR, ale i z evropských odborných kruhů, a to jak na mezinárodních konferencích organizovaných v průběhu českého předsednictví v Radě EU v Praze, tak i v Bruselu, např. při prezentaci kandidatury v České styčné kanceláři pro VaV (CZELO) dne 10. března 2009 či ve Výboru regionů v rámci „Dne českých regionů“ 1. dubna 2009.

Technologické centrum AV ČR



Velký hadronový kolidér (CERN)

## Hodnocení využívání rámcových programů — priorita předsednictví České republiky v Radě EU

*Česká republika se v době předsednictví v Radě EU věnuje také otázce hodnocení výsledků investic do VaV. Její snahou je přispět k debatě o hodnocení výsledků výzkumu a k posunu vytváření politik výzkumu na základě jeho prokazatelných výstupů a dopadů. Jedním ze vstupů debaty byl dokument týkající se ex-post hodnocení 6. RP, který Evropská komise předložila na začátku roku 2009.*

Otázka hodnocení dopadu rámcových programů VaV nabývá na významu také v rámci priorit Lublaňského procesu a iniciativ Evropské komise v souvislosti se Zelenou knihou ERA. Střednědobé hodnocení 7. RP, které bude probíhat v roce 2010, a nově vznikající iniciativy pro evropský výzkum v roce 2020 tyto aktivity ještě více podporují.

V únoru 2009 byla k této prioritě českého předsednictví uspořádána konference nazvaná „Evropské fórum o hodnocení dopadu VaV“ (EUFORDIA) 2009. Přípravou na konferenci EUFORDIA byly dvě akce, které se uskutečnily na podzim 2008 v belgickém Bruselu: v září 2008 workshop „ERA in Action – Hodnocení dopadu rámcových programů v Evropském výzkumném prostoru“ a v prosinci 2008 „CLORA & CZELO & STOA workshop: Hodnocení dopadu evropských rámcových programů pro výzkum a vývoj“.

### DOPAD HODNOCENÍ EVROPSKÝCH RÁMCOVÝCH PROGRAMŮ NA ERA

Workshop „ERA-in-action – Hodnocení dopadu rámcových programů v Evropském výzkumném prostoru“ se uskutečnil 24. září 2008 v Bruselu a byl zaměřen na ex-post hodnocení dopadu rámcových programů, především ve smyslu dopadu na konkurenceschopnost a inovace národních ekonomik. Hlavní pozornost byla věnována otázce metodologií využívaných při přípravě studií dopadu, výběru dat a využití různých kritérií a nástrojů. V průběhu workshopu byly detailněji pre-

zentovány 3 národní studie (česká, finská a švýcarská).

Situace v této oblasti v ostatních evropských státech byla představena asi 40 přítomnými experty v rámci kulatého stolu. V průběhu následné diskuze si experti vyměňovali své zkušenosti a sdělovali problémy, na které naráží při tvorbě studií hodnotících dopad programů na podporu VaV. V závěru semináře představili svoji metodologii hodnocení a existující studie také zástupci Evropské komise, konkrétně Information Society and DG Media and DG Research.

Workshop byl uspořádán Českou styčnou kancelář pro VaV (CZELO) v rámci neformální skupiny styčných kanceláří pro VaV v Bruselu (IGLO).

### HODNOCENÍ DOPADU EVROPSKÝCH RÁMCOVÝCH PROGRAMŮ PRO VaV

3. prosince 2008 kancelář CZELO uspořádala ve spolupráci s francouzskou kancelář Club des organismes de recherche associés (CLORA) a orgánem Science and Technology Option Assessment (STOA) při Evropském parlamentu seminář s názvem „CLORA & CZELO & STOA workshop: Hodnocení dopadu evropských rámcových programů pro výzkum a vývoj“. Akce, která byla organizována v rámci francouzského předsednictví v Radě EU, se zúčastnilo více než 200 posluchačů.

První část workshopu se týkala metodologií pro realizaci studií o hodnocení dopadu Rámcových programů. Evropská komise

zde prezentovala svoji strategii pro hodnocení a experti na uvedenou problematiku představili existující nástroje a metodologie. Existující studie jsou zaměřeny na specifická výzkumná témata (informační a komunikační technologie), nástroje (sítě excelence), výzkumné instituce (JRC, malé a střední podniky [MSP], průmysl a výzkumné organizace) a národní studie (Švédsko). Akce byla uzavřena diskusí, ve které se zástupci Evropského účetního dvora a jiní věnovali otázce, jak by měly být implementovány výsledky těchto studií v praxi.

### EUFORDIA 2009

Konference „Evropské fórum pro hodnocení dopadů VaV (EUFORDIA) 2009, v rámci předsednictví v Radě EU, se uskutečnila 24. a 25. února 2009 v Praze. Konference byla uspořádána ve spolupráci Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy a Technologického centra AV ČR. Shromáždění se zúčastnilo více než 260 účastníků z celé Evropy a dalších zemí.

Konferenci zahájil ministr školství, mládeže a tělovýchovy Ondřej Liška, který ve svém projevu zdůraznil nutnost utrácet veřejné peníze rozumně a efektivně. Na ministra Lišku ve svém video-projevu navázal také evropský komisař pro výzkum Janez Potočnik, který mimo jiné pochválil české předsednictví v Radě EU za iniciativu, které se velmi úspěšně chopilo.

Dva dny konference byly rozděleny do 4 tematických sekcí. V první z nich profesor Ernst Rietschel představil Zprávu o ex-post hodnocení 6. RP, kterou vypracovala expertní skupina jmenovaná Evropskou komisí a které právě prof. Rietschel předsedal. V jejím závěru se konstatuje, že je potřeba změnit celou kulturu hodnocení programů VaV. Účastníci konference podpořili závěry zprávy a dlouze diskutovali o problematice evropského výzkumu, který má

pokračuje na straně 8



Peter Fisch (ředitel odboru, DG Research, Evropská komise), Julia Lane (ředitelka programu, NSF, USA), Theodoros Karapiperis (ředitel odboru, Evropský parlament), Václav Pačes (předseda AV ČR), Erik Arnold (ředitel, Technopolis), Philippe Laredo (profesor, Université de Paris-Est a University of Manchester), Vlastimil Růžička (náměstek ministra, MŠMT)

vysoké ambice vytvořit v Evropě prostředí, které by i jednotlivým zemím umožnilo dosáhnout světové konkurenceschopnosti.

Další sekce byla věnována příkladům národních dopadových studií a byly postupně představeny španělská, česká a švédská studie a také studie z kanceláře European Commission's Information Society and Media DG zabývající se ex-post hodnocením programu technologií informační společnosti (IST) v 6. RP. Každá z prezentovaných studií měla svá specifika. Švédská je např. zaměřena na dopad rámcového programu na průmysl, zatímco česká byla postavena na bibliometrickém měření účasti českých subjektů v rámcovém programu.

Třetí sekce, nazvaná „Principy a techniky pro ex-post hodnocení rámcových programů a hodnocení dopadů“, byla rozdělena do dvou paralelních sekcí a byla zaměřena na praktické aspekty hodnocení. V jedné ze sekcí byly diskutovány samotné principy hodnocení, ve druhé pak konkrétní techniky a metody, jak měřit dopad programů VaV.

Konference EUFORDIA 2009 byla zakončena panelovou diskusí, kterou moderoval p. Vlastimil Růžička (náměstek ministra školství, mládeže a tělovýchovy) a p. Philippe Laredo (Université de Paris-est a University of Manchester). Zúčastnili se jí Václav Pačes (předseda české Akademie věd), Theodoros Karapiperis (zástupce Evropského parlamentu), Erik Arnold (zástupce Technopolisu), Peter Fisch (Evropská komise, DG Research), Julia Lane (Natio-

nal Science Foundation, USA). Diskuse se týkala i takových témat, jakými byla americká reakce na finanční krizi a to ve formě růstu rozpočtu ve prospěch VaV a vzdělávání či otevřenému přístupu k datům a informacím.

Konferenci uzavřel náměstek ministra Vlastimil Růžička, který představil závěry a doporučení EUFORDIA 2009. Mimo jiné se v nich konstatuje, že je třeba vytvořit dostupnou databázi projektových výsledků, na základě které – pokud to bude možné – budou moci nezávislí experti vytvářet další studie a analýzy a že členské země EU by

i nadále měly pokračovat v tvorbě národních studií hodnotících dopad jejich účasti v rámcovém programu.

„Hodnocení výsledků výzkumu je klíčové pro jeho financování. Jako u každého velkého rozpočtu, i v případě vědy a výzkumu je třeba znát efektivitu toho, za co utrácíme,“ uvedl náměstek ministra Vlastimil Růžička k výsledkům konference. České předsednictví v Radě EU si bude klást za cíl postoupit alespoň o krok v tom, aby iniciativy ustavit patřičné inteligentní systémy registrace výsledků vědeckého bádání došly naplnění na národní i evropské úrovni.



© Shutterstock, 2009

Informace o konferenci EUFORDIA 2009, včetně prezentací, závěrů a doporučení, jsou k dispozici na této webové stránce: <http://www.eufordia2009.eu>

Technologické centrum AV ČR



## Hodnocení účasti České republiky v 6. RP a 6. RP-Euratom

### PŘÍPRAVA PROJEKTŮ A MÍRA ÚSPĚŠNOSTI V ČESKÉ REPUBLICE

V období let 2002 až 2006 bylo v rámci 6. RP publikováno celkem 213 výzev k návrhům, díky kterým obdržela Evropská komise více než 56 000 návrhů. Do přípravy těchto návrhů se zapojilo více než 390 000 týmů z celého světa.

V letech 2002-2006 se celkem 6 224 týmů z České republiky účastnilo přípravy 4 766 návrhů projektů v rámci 6. RP. Evropská komise se na základě vhodného provedení skupinami mezinárodních hodnotitelů rozhodla finančně podpořit 876 projektů řešených mezinárodními konsorciemi s účastí celkem 1 068 českých týmů. Celková míra úspěšnosti (tedy poměr úspěšných projektů ke všem návrhům s českou účastí) dosáhla 18,4 % a míra úspěšnosti účasti českých týmů dosáhla 17,2 %.

Obě dvě míry úspěšnosti České republiky byly nepatrně níže než průměr, či míra úspěšnosti účasti v 6. RP. Je zřejmé, že individuální tematické a horizontální priority 6. RP se různí v míře úspěšnosti. Sloupcový diagram na obrázku 1 srovnává míru úspěšnosti účasti českých týmů s celkovou mírou úspěšnosti starých členských zemí EU a nových členských zemích EU (v tomto případě včetně České republiky). Je zřejmé, že míra úspěšnosti 15 starých členských zemí EU (EU-15) překonává míru úspěšnosti nových 12 členských zemí EU (EU-12) ve všech sedmi tematických prioritách prvního specifického programu. Nicméně v horizontálních prioritách tomu tak není, v projektech typu ERA-NET (zaměřených na koordinaci národních grantových agentur a ostatních národních poskytovatelů finanční podpory pro VaV, kteří vytváří mezinárodní evropské programy, jejichž projekty jsou řešeny mezinárodními konsorciemi) mělo 12 nových členských zemí EU vyšší úspěšnost než 15 starých členských zemí EU. Dvanáct nových členských zemí EU dosáhlo také vyšší úspěšnosti v programu pro koherentní rozvoj národního výzkumu a inovací a také ve výzkumu infrastruktury.

Z pohledu České republiky byla míra úspěšnosti 15 starých členských zemí překonána českými týmy ve výzkumu kosmonautiky a vesmíru. Česká republika zaznamenala významně vyšší míru úspěšnosti než 15 starých členských zemí EU v těch prioritách, které se zaměřují na lepší propojení a koordinaci národního výzkumu, tedy na „koherentní vývoj národních politik“ a „koordinaci výzkumu v EU“ skrze projekty ERA-NET. Nicméně, tyto

projekty získaly pouze malý podíl na rozpočtu 6. RP. Naproti tomu míra úspěšnosti České republiky v prioritách s nejvyššími rozpočty, tj. nanotechnologie a nanověda, znalosti multifunkčních materiálů a nové výrobní procesy a zařízení (NMP), byla nižší nejen v porovnání s 15 starými členskými zeměmi EU, ale také s 12 novými zeměmi EU.

Další analýza odhalila negativní korelaci mezi počtem navrhovatelů projektů a jejich mírou úspěšnosti, tedy čím byl vyšší počet navrhovatelů projektů z České republiky, tím méně úspěšní byli. Přestože se míra úspěšnosti České republiky nijak významně neliší od míry úspěšnosti 15 starých členských zemí EU (jak je ukázáno na obrázku 2), data zaznamenaná o 15 starých členských zemích EU nepotvrzují negativní korelaci mezi mírou úspěšnosti a počtem navrhovatelů z 15 starých členských zemí EU.

### ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY ÚČASTI ČESKÉ REPUBLIKY V PROJEKTECH 6. RP

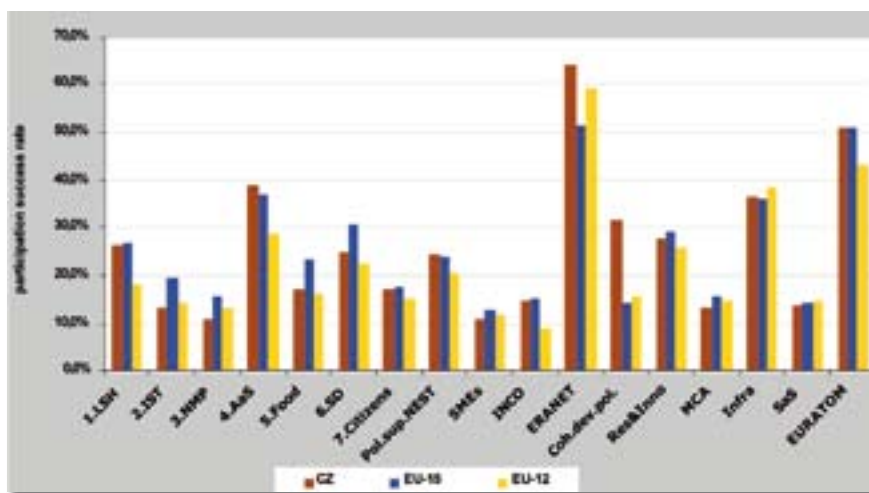
Evropská komise uzavřela celkem 10 058 smluv o realizaci projektu v rámci 6. RP. Celkový rozpočet těchto projektů

dosahuje 25,7 miliardy EUR a příspěvek Evropské komise z 6. RP dosahuje 16,7 miliardy EUR. Tyto projekty budou provedeny mezinárodními konsorciemi, která se skládají ze 74 400 týmů z celého světa.

Celkem 1 068 týmů z České republiky bude spolupracovat při realizaci 876 projektů 6. RP a 6. RP-Euratom. Česká republika tak spolupracuje při řešení 8,7 % projektů 6. RP podpořených z 6. RP. Uznatelné náklady projektů s účastí z České republiky dosahují 5,436 miliardy EUR.

Čeští účastníci představují 1,44 % všech účastníků a částka kontrahovaná českými týmy se rovná přibližně 0,78 % celkové částky, která byla zatím Evropskou komisí přidělena z rozpočtu 6. RP. Průměrný rozpočet pro projekt s českou účastí dosahuje přibližně 182 900 EUR a průměrný příspěvek žádaný českým týmem od Evropské komise dosahuje přibližně 122 600 EUR.

Diagram na obrázku 2 ukazuje mezinárodní porovnání počtu účastníků z členských zemí EU ve finančně podpořených projektech. Jasně ukazuje, že nejvyšší počet účastníků v kontrahovaných projektech byl nahlášen Německem, které je následováno Velkou Británií, Francií, Itálií a dalšími. Proto pro účely porovnání jsou počty účastníků z jednotlivých zemí přepočítány



Obrázek 1 – Sloupce ukazují míru úspěšnosti účasti týmů z České republiky (hnědá), EU-15 (modrá) a EU-12 (tedy nové členské země EU včetně České republiky) v prioritách 6. RP.

#### ZKRATKY POUŽITÉ NA OBRÁZKU 1 SE VZTAHUJÍ K NÁSLEDUJÍCÍM PRIORITYM 6. RP ES:

1. LSH:	Vědy o živé přírodě, biotechnologie a genomika pro zdraví	MSP:	Výzkum ve prospěch malých a středních podniků
2. IST:	Technologie informační společnosti	INCO:	Podpora mezinárodní spolupráce (s nečlenskými zeměmi EU)
3. NMP:	Nanotechnologie, nanovědy, nové inteligentní materiály a výrobní procesy	ERANET:	Podpora koordinace výzkumu v EU
4. AaS:	Letecký a kosmický výzkum	Coh.dev.pol:	Koherentní rozvoj národních politik výzkumu a inovací
5. Food:	Zdravé a bezpečné potraviny	Res. Inno:	Programy na podporu výzkumu a inovací
6. SD:	Udržitelný rozvoj, globální změny a ekosystémy	MCA:	Lidské zdroje a mobilita (tzv. akce Marie Curie -MCA)
7. Citi:	Občané a vládnutí ve znalostní společnosti	Infrastr.:	Programy podporující nadnárodní využití vědeckých infrastruktur
Pol.sup.-NEST:	Výzkum na podporu politik a nově vznikající vědy a technologie	SaS:	Věda a společnost

pokračuje na straně 10

na jeden milion obyvatel tak, jak je ukázáno v sloupcovém diagramu na obrázku 2 (země jsou srovnány sestupně podle hodnoty tohoto ukazatele). Česká republika vykazuje 105 účastníků na jeden milion obyvatel, což nás řadí na 21. místo mezi všemi členskými zeměmi EU, či na šesté místo mezi 12 novými členskými zeměmi. V obou případech je pozice České republiky stabilní a identická s pozicí během distribuce první šestiny, první třetiny a také první poloviny rozpočtu 6. RP.

Podle dat z ledna 2007 poskytnutých Eurostatem vynaložila Česká republika v letech 2002-2006 na VaV ročně více než 1,3 % svého HDP. Jak ukazuje diagram, pozice České republiky se nachází přibližně uprostřed 11 členských zemí EU (HU, ES, IT, PT, CZ, LT, LV, SK, BG, PL, RO), které naopak, s výjimkou IT, investovaly do VaV méně než 1 % HDP. Přitom lze demonstrovat vztah mezi částkou vynaloženou na VaV na národní úrovni

Dohromady české týmy spolupracovaly s 14 395 týmy z celého světa. Je evidentní, že 6. RP vytvořil pro české týmy podmínky pro zcela bezprecedentní rozsah mezinárodní spolupráce. Současně je zřejmé, že na této spolupráci měly největší podíl týmy z členských zemí EU.

Sloupcový graf na obrázku 3 ukazuje počty účastí týmů zemí EU v projektech, na jejichž řešení se podílely české týmy. Graf současně znázorňuje rozdělení týmů jednotlivých zemí podle tematických priorit (specifického programu SP1); aktivity druhého a třetího specifického programu jsou sloučeny do jediného údaje (v tomto grafu jde o součást sloupců označených SP2, 3).

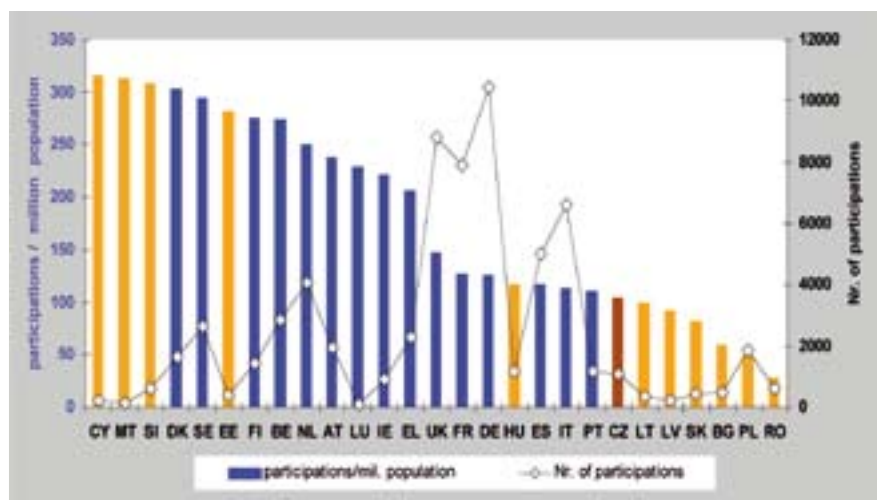
Je vidět, že České týmy spolupracovaly nejvíce s týmy pocházejícími z velkých zemí (s více než 35 miliony obyvatel), tedy Německo, Španělsko, Francie, Itálie a Velká Británie, Co se týká 12 nových členských zemí EU, české týmy nejvíce

spolupracují s týmy polskými. Bylo možné očekávat, že počet spolupracujících týmů bude úměrný velikosti rozpočtu přiděleného jednotlivým prioritám. To však nebylo příslušnou analýzou prokázáno: graf ukazuje, že se například četnost účastníků z 15 starých členských zemí EU v prioritě „Udržitelný rozvoj, globální změny a ekosystémy“ (SD) jen málo liší od četnosti v prioritě IST, třebaže priorita IST disponovala několikanásobně větším rozpočtem než priorita SD.

Poměrně nízká vazba mezi počtem spolupracujících týmů a rozpočtem v jednotlivých tematických prioritách má mnoho příčin a charakterizuje také priority českého VaV. Dále jde o důsledek toho, že jednotlivé tematické priority měly odlišnou skladbu projektů (například v oblasti trvale udržitelného rozvoje bylo více NoE než v oblasti informačních technologií), což se v konečném důsledku promítlo do počtu účastníků.

#### SOUHRN CHARAKTERISTIK ÚČASTI ČESKÉ REPUBLIKY V PRIORITÁCH 6. RP A PROGRAMU 6. RP-EURATOM

Sloupcový graf na obrázku 4 ukazuje celkový počet účastí českých týmů v prioritách 6. RP a programu 6. RP-Euratom. Nejvyšší počet českých účastí, celkem 163, byl zaznamenán v 6. tematické prioritě, která zahrnuje tři oblasti (energie, dopravu a globální změny a ekosystémy). Následuje účast v projektech určených pro MSP (109). Portfolio české účasti v prioritách 6. RP (tedy rozdělení české účasti v prioritách 6. RP vyjádřené v procentech) se liší jak od konečného portfolia 12 nových členských zemí EU, tak také od konečného portfolia 15 starých členských zemí EU (EU-15). Obě tyto skupiny vykazují největší procento účasti v prioritě IST, do které

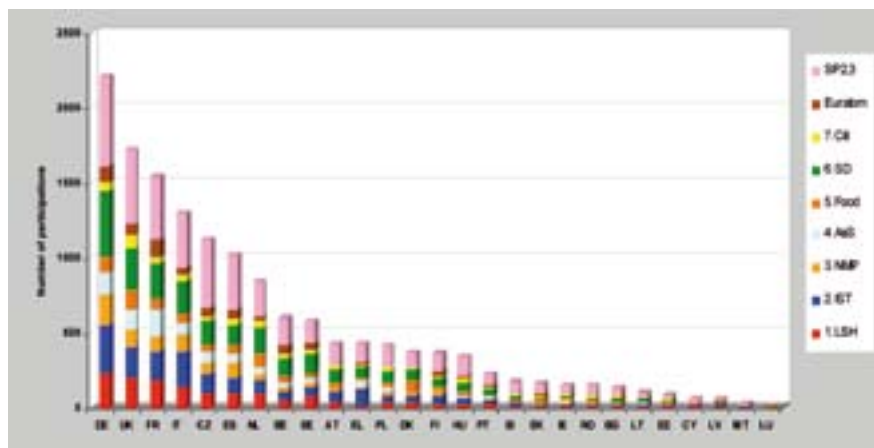


Obrázek 2 – Bodový graf (lomená čára) ukazuje účast zemí EU-27 v projektech kontrahovaných v rámci 6. RP (do 31.1.2008). Sloupce indikují počet účastníků na jeden milion obyvatel. Žluté sloupce představují EU-12.

a celkovým počtem účastníků v rámcovém programu. Analýza tohoto vztahu není součástí článku, ten se omezuje pouze na vyslovení prognózy, že „uvedená porovnání naznačují, že celkový počet účastí českých týmů by měl být vyšší, aby se Česká republika zařadila ke skupině zemí, které ročně vynakládají na VaV více než 1,3 % HDP“.

#### ROZSAH A STRUKTURA MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE ČESKÝCH TÝMŮ

Na realizaci 876 „českých projektů“ (tj. projektů s českými účastníky) spolupracovalo celkem 1 068 českých týmů, které byly součástí 876 konsorcií složených z 11 205 týmů z 15 starých členských zemí EU, 1 659 týmů z nových členských zemí EU a 1 531 týmů ze zemí mimo Evropskou unii.



Obrázek 3 – Rozdělení 12 864 týmů z Evropské unie, které spolupracovaly s českými účastníky na realizaci projektů v rámci 6. RP. Vnitřní rozdělení sloupců souhlasí s rozdělením týmů z jednotlivých zemí podle tematických priorit 6. RP a programu 6. RP-Euratom.

byl také alokovan největší podíl rozpočtu 6. RP. Současně také má Česká republika významně nižší procento účasti v prioritě LSH než 12 nových členských zemí EU a zejména než 15 starých členských zemí EU.

Nejvyšší příspěvek je požadován českými týmy účastnicími se projektů priority IST (25,787 milionu EUR), druhá v pořadí je prioritá LSH (16,944 milionu EUR) a třetí je prioritá SD (16,685 milionu EUR). V prioritě AaS požadovaly české týmy celkem 13,926 milionu EUR, což představuje asi 11 % celkových požadovaných prostředků, a to je dvojnásobně vyšší podíl, než v této prioritě požadovalo 15 starých členských zemí EU (a čtyřikrát vyšší podíl ve srovnání s 12 novými členskými zeměmi EU).

Vysoká úspěšnost České republiky v prioritě AaS je dána účastí českých týmů v projektech leteckého výzkumu. Nejnižší podpora je získávána českými týmy v prioritách, resp. specifických programech, které měly pouze omezené rozpočty, tj. Spolupráce EU s třetími zeměmi (INCO), Věda ve společnosti (S&S), Koherentní rozvoj národních politik výzkumu a vývoje (Coh.

kaly 1,7 % rozpočtu. Tyto tři oblasti však disponovaly jen malými rozpočty.

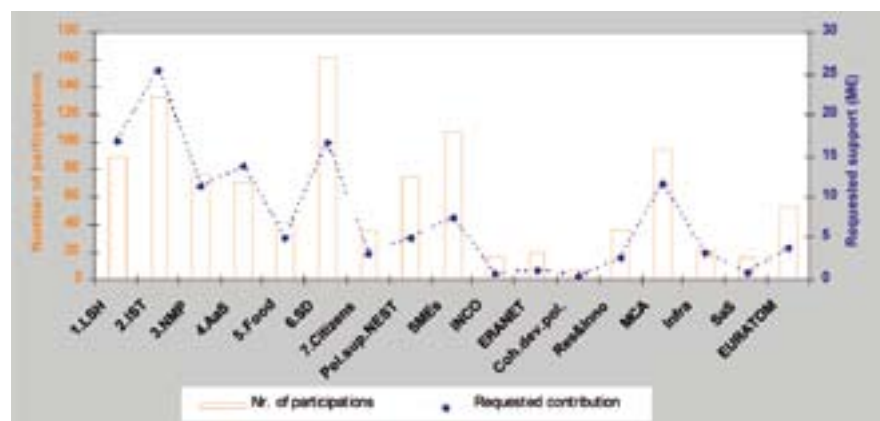
Z tematických priorit je Česká republika nejméně úspěšná v prioritě Citizens, kde na české týmy připadlo 1,45 % rozděleného rozpočtu. V prioritě AaS získala Česká republika 1,42 % rozděleného rozpočtu, což je vůbec nejvyšší část, jakou z rozpočtu nějaké tematické priority získala kterákoliv nová členská země EU. Naproti tomu v prioritách, které disponovaly nejvyššími rozpočty, tj. IST, LSH a NMP, získaly české týmy 0,79 %, 0,74 % a 0,80 % rozděleného rozpočtu.

#### ČESKÝ PRŮMYSL V 6. RP

Průmyslové týmy představují přibližně 20 % všech účastníků z EU. Tento nízký podíl průmyslových týmů má mnoho důvodů. Nemá smysl se vymlouvat na „evropské klima“, které se často popisuje jako „Evropa produkuje velké množství vědeckých článků, ale zaostává v praktické aplikaci vědeckých poznatků“. Je nutné přinejmenším uznat, že podíl průmyslových týmů v jednotlivých členských zemích značně kolísá: zatímco v Německu překročil 25 %, v mnoha nových členských zemích nedosáhl ani 10 %.

Obrázek 6 ukazuje pořadí jednotlivých členských zemí EU založené na podílu průmyslových účastí. Na první pohled je zřejmé, že podíl průmyslových týmů ve většině 15 starých členských zemích EU byl vyšší než stejný ukazatel v nových členských zemích EU.

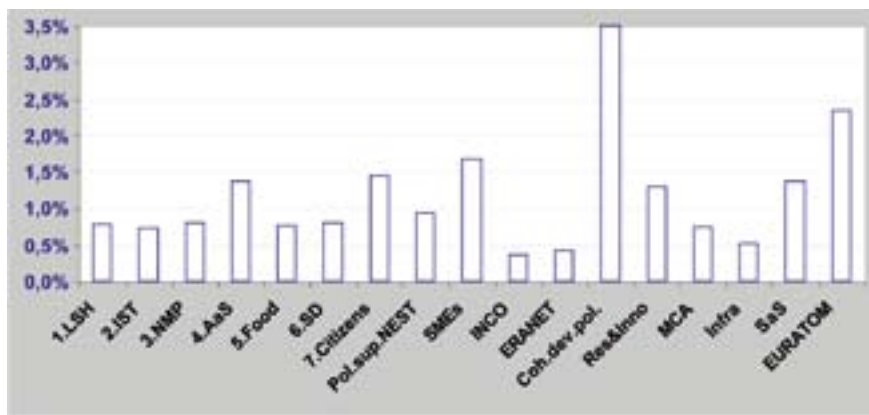
Sloupcový graf na obrázku 7 ukazuje absolutní počty průmyslových účastí v jednotlivých členských zemích EU. Členské země EU jsou seřazeny na základě bodového grafu, který udává procento uznatelných nákladů všech průmyslových týmů v dané zemi z celkových uznatelných nákladů všech průmyslových týmů v celé EU (tj. uznatelné náklady všech průmyslových týmů v členských zemích EU = 100 %). Podíl českých průmyslových týmů byl na úrovni 0,78 % celkových uznatelných nákladů všech průmyslových týmů v členských zemích EU, což pomohlo České republice dostat se na 15. místo v rámci všech členských zemí EU neboli na první místo mezi 12 novými členskými zeměmi EU. Jak je naznačeno v detailním porovnání, počet průmyslových účastí České republiky byl nižší než v případě Polska, ale české týmy měly v porovnání s polskými vyšší uznatelné náklady.



Obrázek 4 – Počet účastí (sloupce) českých týmů a jimi požadovaná podpora (lomená čára) v tematických prioritách / specificky v programech 6. RP a programu 6. RP-Euratom.

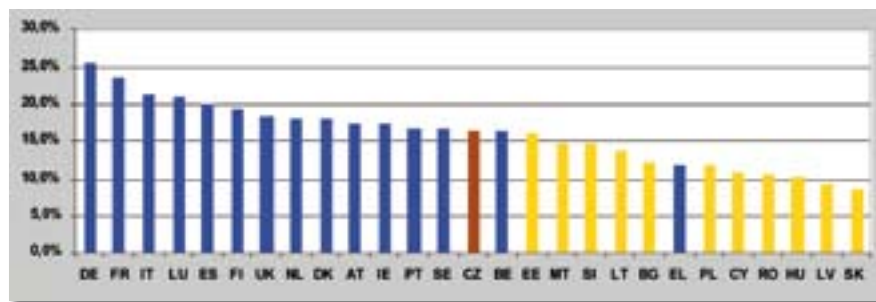
Dev.Pol) a Schématu mezinárodní koordinace národních / regionálních programů VaV (ERA-NET).

Důležitým měřítkem účasti tak je podíl podpory získané českými týmy z celkové částky rozdělené v dané prioritě. Celkově týmy z České republiky kontrahovaly 0,86 % z dosud alokovaného rozpočtu 6. RP pro členské země EU. Sloupcový graf na obrázku 5 udává podíly, které z rozpočtů uvolněných pro země EU v jednotlivých prioritách kontrahovaly české týmy. Nejvyšší procento z uvolněného rozpočtu získala Česká republika v programu Coh.Dev.Pol (3,5 %). Velmi úspěšná je pak účast v programu 6. RP-Euratom, v němž české týmy získaly 2,3 % rozděleného rozpočtu, ve výzkumu pro MSP pak české týmy zís-



Obrázek 5 – Sloupcový graf udává podíl celkového příspěvku poskytnutého Evropskou komisí na spolupráci členských zemí EU na 6. RP obdrženy českými týmy v jednotlivých oblastech.

pokračuje na straně 12



Obrázek 6 – Podíl průmyslových účastí v jednotlivých členských zemích EU.

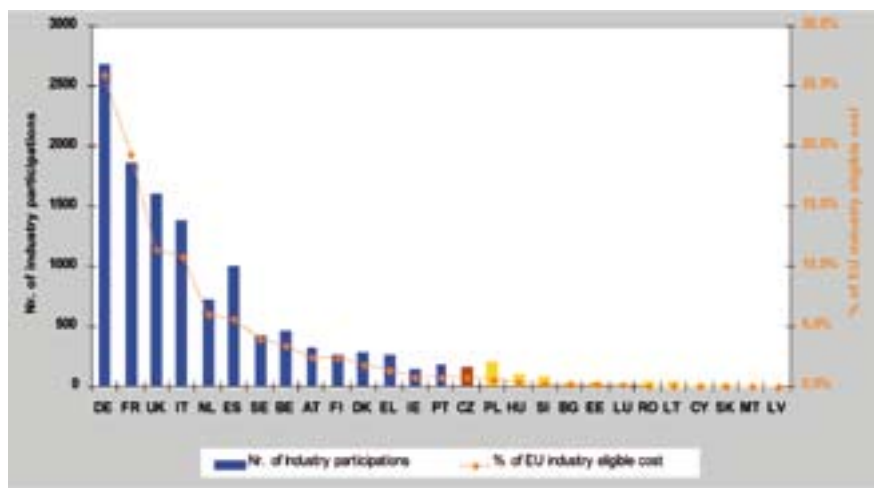
0,8 % z celkových průmyslových nákladů EU, což je přibližně v souladu s českým příspěvkem do rozpočtu rámcového programu.

Český průmysl, podobně jako evropský průmysl, vykázal velmi proměnlivou reakci na výzvy k návrhům. Přesto však se tematické portfolio uznatelných nákladů českého průmyslu liší od portfolia zbytku EU. Český letecký průmysl je nejúspěš-

Sloupcový graf na obrázku 8 ukazuje, jaký podíl průmyslových uznatelných nákladů celé EU je reprezentován uznatelnými náklady českých průmyslových týmů a průmyslových týmů z 12 nových členských zemí EU. Celkové uznatelné náklady průmyslových týmů z 12 nových členských zemí EU by měly dosáhnout přibližně 4 %, což odpovídá jejich příspěvku do rozpočtu Evropské unie (a tak i do rozpočtu 6. RP). V tematických prioritách 6. RP není tato hodnota dosažena.

Naopak uznatelné náklady malých a středních průmyslových podniků z 12 nových členských zemí EU vykazují dvojnásobek této hodnoty. Tudiž malé a střední podniky z 12 nových členských zemí EU využívají více možností nabízených rámcovým programem než malé a střední podniky z 15 starých členských zemí EU.

Za pozornost stojí také fakt, že počet průmyslových účastí z 12 nových členských zemí EU v programu Euratom je pouze zanedbatelný.



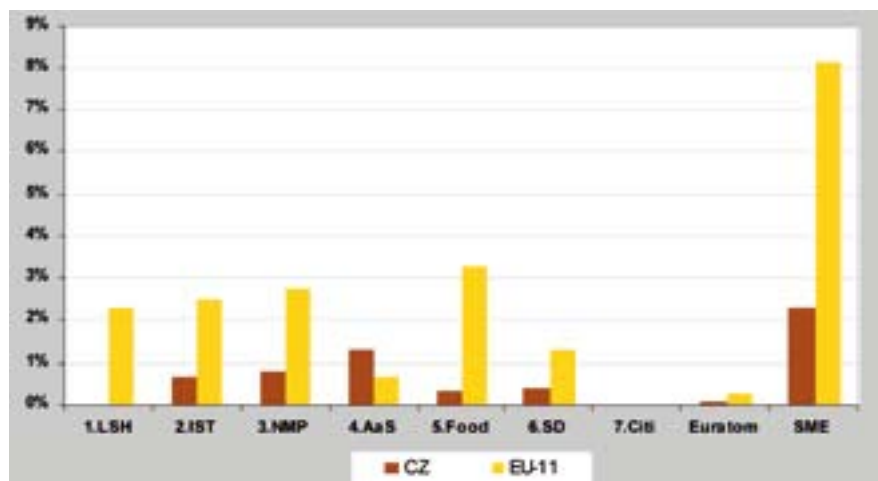
Obrázek 7 – Sloupcový graf: Počet průmyslových účastí, 15 starých členských zemí EU je označeno modrou barvou, 12 nových členských zemí je označeno žlutě. Země jsou seřazeny podle podílu uznatelných nákladů průmyslových týmů dané členské země EU na celkových uznatelných nákladech investovaných všemi průmyslovými týmy z členských zemí EU.

Celkové uznatelné náklady českých průmyslových týmů mohou být považovány za dostatečné, pokud dosáhnou

něji spolupracující sektor, který využívá výhody zapojit se do evropských projektů. Na druhou stranu je nízká účast českého průmyslu v biologických vědách poměrně znepokojující, protože tento sektor má celosvětově vysokou dynamiku produkce nových znalostí a implementace nových technologií. To samé se dá říci také o účasti českého průmyslu v prioritě IST, která vykazuje největší podíl rozpočtu rámcových programů. Evropská unie v současnosti chce dále stimulovat partnerství soukromého a veřejného sektoru (PPP, private-public partnership) financováním výzkumu v tomto sektoru.



© Shutterstock, 2009



Obrázek 8 – Celkové uznatelné náklady českých průmyslových týmů a průmyslových týmů EU-11 vyjádřené jako podíl celkových průmyslových uznatelných nákladů v EU.

## ZÁVĚRY

Analýza účasti České republiky v 6. RP a programu 6. RP-Euratom ukázala, že:

- Míra úspěšnosti českých týmů v předkládání návrhů projektů v rámcovém programu byla mírně nižší než míra úspěšnosti dosažená jejich protějšky z 15 starých členských zemí EU. Díky souběhu několika faktorů měla Česká republika pouze stejný počet úspěšných účastníků projektů 6. RP na jeden milion obyvatel jako země EU, které investují do VaV podstatně menší procentuální část svého HDP než Česká republika. Nicméně podíl českých týmů, které se podílejí na řešení náročných integrovaných projektů (IP), sítí excelence (NoE) a specifických projektů cílově orientovaného výzkumu (STREP), tj. projektů zaměřených na získání nových znalostí, je skoro stejný jako v 15 starých členských zemích EU, a následkem toho také významně vyšší než v ostatních nových členských zemích EU.
- České týmy nejsou aktivní při koordinaci projektů rámcového programu: Podíl českých koordinátorů mezi všemi zúčastněnými zeměmi byl nižší než v jakékoli jiné členské zemi EU.
- Česká republika má jednu z nejméně vyrovnaných účastí v 6. RP a 6. RP-Euratom ze všech regionů NUTS3: přibližně tři čtvrtiny všech českých účastníků pochází z hlavního města Prahy a z Brna, které má nejvyšší koncentraci akademických týmů. Avšak analýza také odhalila důležitost 6. RP pro MSP a průmyslové týmy v regionech s nižší hustotou akademických týmů.
- České průmyslové sektory reagovaly na výzvy 6. RP různým způsobem. Nicméně, podle několika relevantních ukazatelů byla jejich reakce na výzvy 6. RP jasně vyšší v jakékoli nové členské zemi. Toto platí zvláště pro výzkum v oblasti letectví. Přesto však byla reakce českého průmyslu slabá v oblasti biologických věd, biotechnologií pro zdraví a výzkumu potravin. Podobně též v porovnání s ostatními

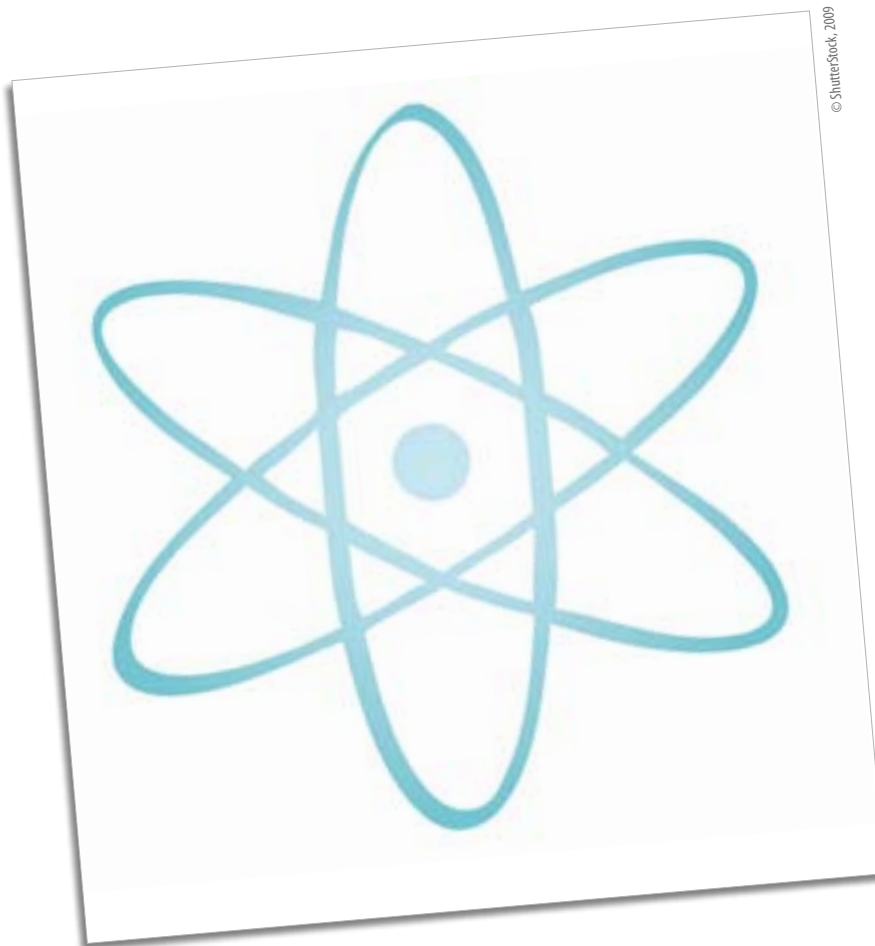
novými členskými zeměmi byla účast českých MSP poměrně vysoká.

- Poměr globálních hrubých výdajů na VaV (GERD)/HDP jasně odděluje staré a nové členské země EU. Když je místo obvyklých „ukazatelů účasti“ účast země měřena finančními ukazateli vylučujícími velikost národní ekonomiky (např. „celková investice země do projektů 6. RP na jeden milion euro národního GERD nebo HDP“), potom je účast České republiky v 6. RP hodnocena mezi patnácti starými členskými zeměmi EU s vyšší úrovní GERD/HDP. Z toho důvodu se Česká republika „chová jako země s bohatými

národními strukturami podporujícími aktivity VaV“.

- Česká reakce na příležitosti nabízené v různých tematických prioritách byla různorodá. Bohužel byla česká reakce slabší v prioritách podporovaných vyšším rozpočtem (např. LSH a IST) než v prioritách s pouze malým rozpočtem (AaS, Euratom). Tento fenomén se dá vysvětlit existencí „ústřední instituce“, která je schopná ovlivnit chování v celém sektoru. V tematických sektorech se široce rozptýlenými účastníky je míra úspěšnosti a podpora získaná ze zdrojů 6. RP nižší než v oborech, které takovou ústřední organizaci mají.
- Účast v projektech 6. RP přinesla českým týmům vysokou evropskou přidanou hodnotu. Uvedme konkrétně, že české týmy spolupracovaly se špičkovými evropskými institucemi a týmy významnými ve světovém měřítku ve všech tematických prioritách. Celkem 1068 českých týmů spolupracovalo s více než 14 000 týmy v 876 projektech 6. RP. Tento záběr mezinárodní spolupráce je unikátní a nemá žádnou analogii v historii českého systému VaV.

Technologické centrum AV ČR



## 2TRAIN

*Evropský železniční sektor je charakterizován zvyšujícími se požadavky na technologii a zaměstnance. K dosažení bezpečné, konkurenční interoperabilní železnice je nezbytné věnovat zvláštní pozornost kvalifikaci strojvedoucích. K ustanovení odpovídající evropské úrovně kvalifikace strojvedoucích je nutné vytvořit společnou technologii výcviku, společnou náplň výcviku i obecně uznávané postupy hodnocení.*

Na základě zkušeností z minulých let je cílem projektu 2TRAIN vypracování evropských norem pro výcvik strojvedoucích a poskytnutí nejhodnějšího návodu pro účinné a nákladově efektivní použití technologií výcviku na zvýšení bezpečnosti, využívajících nejnovější počítačovou techniku.

Východím bodem 2TRAIN je benchmarking technologie náplně a modelů výcviku, které se již v Evropě používají. Pro harmonizaci dnešních rozmanitých technologií výcviku a umožnění normalizovaného hodnocení strojvedoucího bude vypracováno společné datové rozhraní, které bude zavedeno do tří simulačních pilotů (španělského, německého a francouzského). Kromě toho byl v České republice realizován pilot CBT (Computer Base Training).

Ve druhé fázi projektu byly vypracovány společné simulační scénáře výcviku

a moduly CBT, které se zaměří především na výcvik způsobilosti a schopnosti krizového řízení pro jednání ve zřídka se vyskytujících nebezpečných situacích. Skutečné jednání účastníků výcviku bylo srovnáváno s předepsaným cílovým chováním. Výsledky budou uloženy v databázi hodnocení, která bude použita jako základ pro vývoj virtuálního instruktora a dalších přidavných systémů, např. standardizovaného hodnocení výkonu.

V rámci 2TRAIN byly vypracovány dva hlavní postupy: společná technologie výcviku a společná náplň výcviku.

V současnosti probíhá vyhodnocování pilotních simulačních modulů a modulu CBT. Výsledky a doporučení budou zveřejněny do 30. září 2009, kdy projekt 2TRAIN končí.



### Název Projektu

Školení strojvedoucích, zaměřené na problematiku bezpečnosti, pomocí prověřené a integrované technologie, využívající počítačovou techniku

### Akronym

2TRAIN

### Program

6. RP: „Udržitelná povrchová doprava“

### Typ projektu

STREP

### Délka projektu

36 měsíců

### Příspěvek ES

2,2 milionu EUR

### Koordinátor

prof. Dr. Hans-Peter Krüger  
Centre for Traffic Sciences, University of  
Wuerzburg,  
Německo

### Řešitel z ČR

Ing. Tatiana Molková, CSc.,  
Institut Jana Pernera, Pardubice  
Ing. Jakub Pěchouček, ČD, a. s.,  
Česká Třebová

### Partnerské země

5

### Partnerské organizace

10

### Internetové stránky

<http://www.2train.eu>

### Odkaz na CORDISu

Přehled hlavních údajů o projektu naleznete na webové stránce CORDIS. Použijte pokročilé hledání, klepněte na „Projekty“ a pak do příslušného pole zadejte akronym projektu.

<http://cordis.europa.eu>

## Název Projektu

Pokročilé tenkovrstvé technologie pro levnou fotovoltaiku

## Akronym

Athlet

## Program

6. RP: „Udržitelné energetické systémy“

## Typ projektu

IP

## Délka projektu

48 měsíců

## Příspěvek ES

11 milionů EUR

## Koordinátor

prof. Martha Lux-Steiner,  
Hahn-Meitner-Institut Berlin, Německo

## Řešitel z ČR

RNDr. Milan Vaněček, CSC., Fyzikální  
ústav AV ČR, v. v. i., Praha

## Partnerské země

11

## Partnerské organizace

24

## Internetové stránky

<http://www.hmi.de/projects/athlet>

## Odkaz na CORDISu

Přehled hlavních údajů o projektu naleznete na webové stránce CORDIS. Použijte pokročilé hledání, klepněte na „Projekty“ a pak do příslušného pole zadejte akronym projektu.

<http://cordis.europa.eu>

## Athlet

*Dlouhodobé scénáře pro udržitelný rozvoj naznačují, že do poloviny tohoto století by mělo být uskutečnitelné poskytovat přes 80 % elektrické energie prostřednictvím kombinace obnovitelných zdrojů. Fotovoltaika (FV) je jedna z významných možností, která může do této kombinace přispět podílem přesahujícím 30 %.*

Podle křivky zobrazující snížování ceny FV panelů s kumulovaným nárůstem produkce, budou hrát zásadní roli ve FV tenkovrstvé solární články. Studie APAS, kterou zadala Evropská komise, ukázala, že u vysokokapacitních výrobních zařízení (přes 60 MW/rok na jeden provoz) budou výrobní náklady na tenkovrstvé články výrazně nižší než na moduly z krystalických křemíkových plátek.

Tento projekt je zaměřen na nejslibnější materiál a možnosti zařízení pro tenkovrstvé technologie, jmenovitě na moduly založené na amorfním, mikrokrytalickém a polykrytalickém křemíku nebo na polovodičových sloučeninách typu I-III-VI<sub>2</sub> (chalkopyritech).

Celkovým cílem je poskytnout vědecký a technologický základ pro masovou průmyslovou výrobu levných a vysoce účinných velkoplošných tenkovrstvých solárních článků a modulů, které budou šetrné k životnímu prostředí. Díky možnosti čerpat z široké báze odborných znalostí bude pokryta celá oblast výroby modulů: substráty, depozice polovodičů a kontaktů, monolitické sériové propojení, zapouzdření a vyhodnocení výkonu.

Hlavní cíle jsou:

- výrazné snížení poměru cena/účinnost: dlouhodobě k 0,5 EUR/Wp;

- zajištění know-how a vědecké báze pro velkoplošné FV moduly prostřednictvím identifikace a testování nových materiálů a technologií s cílem maximálního snížení nákladů;
- vývoj know-how a produkční technologie a návrh a výroba specializovaného výrobního zařízení, jež vyústí v nízké náklady a vysokou výťažnost při výrobě velkoplošných tenkovrstvých modulů.

Projekt Athlet skončí na konci roku 2009. Jak již bylo prezentováno na 23. „Evropské konferenci a výstavě o FV solární energii“ ve Valencii ve Španělsku, 1.-5. září 2008, tenkovrstvá FV založená na amorfním a mikrokrytalickém křemíku již vstoupila do výrobní fáze, přičemž dva největší světoví výrobci výrobních linek (Applied Materials a Oerlikon Solar) jsou členy konsorcia Athlet. To splňuje jeden z cílů projektu – od vědeckého základu (začal již projektem „DOIT“ v rámci 5. RP, kterého jsme se také účastnili) k masové průmyslové výrobě.

Fyzikální ústav Akademie věd České republiky, v. v. i., má dlouhou tradici v základním výzkumu amorfních a mikrokrytalických polovodičů. Vždyt první (1965) a dvanáctý (1987) ročník Mezinárodní konference o amorfních polovodičích se konaly právě v Praze.



## Besecu

*Projekt Besecu zkoumá mezikulturní a etnické rozdíly lidského chování při mimořádných událostech za účelem lépe přizpůsobit komunikaci, instrukce a postupy týkající se bezpečnosti, a tak zlepšit evakuaci a ochranu obyvatel. Cílem projektu je zjistit, v čem spočívají podobnosti a rozdíly mezi jednotlivými kulturními a etnickými skupinami s přihlédnutím k socioekonomickým faktorům.*

Výsledkem bude triangulace zjištění získaných objektivním měřením, subjektivními zkušenostmi a pozorováním chování. Výzkum se uskuteční za přispění všech 8 partnerů v projektu včetně koncových uživatelů (např. fakult bezpečnostního inženýrství či škol požární ochrany). Data získaná v projektu využijí složky záchranného systému, architekti, stavitelé a osoby odpovědné za vytváření bezpečnostních postupů ve stavbách.

Projekt Besecu nabídne dva typy výzkumných nálezů a produktů:

- data, která umožní stavitelům a bezpečnostním inženýrům vyvinout kulturně přizpůsobená bezpečnostní opatření;
- data o inter-individuálních rozdílech, která napomohou zlepšit komunikaci při mimořádných událostech.

Součástí projektu je mezikulturní průzkum individuálních zkušeností mezi lidmi, kteří zažili situaci evakuace, bytový požár či další mimořádné události jako oběti těchto událostí či jako pracovníci, kteří tyto situace řešili z pozic složek záchranného systému či zastupitelstev. Tato retrospektivní studie proběhne ve všech 7 zemích konsorcia projektu, tj. v zemích, které se svou kulturou vzájemně liší. V druhé linii projektu proběhnou experimentální pokusy simulující evakuační scénáře ve standardním prostředí

včetně objektivních měření (např. reakčních časů) a analýz videozáznamů.

V prvním roce projektu probíhají hloubkové rozhovory se členy záchranných složek a zasahujícím personálem a s klíčovými zástupci komunit a intervenujících organizací. Dále se uskutečňují fokusové skupiny s oběťmi určených typů mimořádných událostí, a to z většinové populace i kulturních a etnických menšin. Ve fázi příprav jsou evakuační experimenty ve dvou zemích. Bezprostředně budou následovat důkladné analýzy přepisů rozhovorů a fokusových skupin a realizace experimentů. Společně řešeným typem mimořádné události jsou bytové požáry, při nichž došlo k ohrožení života. Jednotliví partneři v projektu pak mají k řešení další specifické typy mimořádných událostí. Psychiatrické centrum Praha zvolilo jako specifickou situaci povodně.

V této fázi spolupracuje a vede interview s Hasičským záchranným sborem ČR, Nadací Adra, Zdravotnickou záchrannou službou, Policií ČR, Charitou Blansko, Magistrátem Brna a dalšími subjekty; významná je i spolupráce s Vysokou školou báňskou Ostrava – Fakultou bezpečnostního inženýrství. Velmi si vážíme dobrovolné spolupráce jednotlivých občanů, kteří se s námi dělí o své traumatické zážitky a zkušenosti s řešením mimořádných událostí.



### Název Projektu

Lidské chování v krizových situacích: mezikulturní výzkum zaměřený na úpravu komunikace ve vztahu k bezpečnosti

### Akronym

Besecu

### Program

7. RP: „Bezpečnost“

### Typ projektu

CP

### Délka projektu

36 měsíců

### Příspěvek ES

2,09 milionu EUR

### Koordinátor

Dr. Silke Schmidt, Ernst Moritz Arndt Universität Greifswald, Německo

### Řešitel z ČR

PhDr. Marek Preiss, Ph.D., Psychiatrické centrum Praha

### Partnerské země

7

### Partnerské organizace

8

### Internetové stránky

<http://www.besecu.de>

### Odkaz na CORDISu

Přehled hlavních údajů o projektu naleznete na webové stránce CORDIS. Použijte pokročilé hledání, klepněte na „Projekty“ a pak do příslušného pole zadejte akronym projektu.

<http://cordis.europa.eu>



## Název Projektu

Inovativní řešení při rekonstrukcích veřejných budov

## Akronym

BRITA in PUBS

## Program

6. RP: „Udržitelné energetické systémy“

## Typ projektu

IP

## Délka projektu

48 měsíců

## Příspěvek ES

3,5 milionu EUR

## Koordinátor

Ing. Hans Erhorn, Fraunhofer Institute of Building Physics, Mnichov, Německo

## Řešitel z ČR

prof. Ing. Miroslav Jícha, CSc.,  
Ing. Pavel Charvát, Ph.D.,  
Vysoké učení technické v Brně

## Partnerské země

9

## Partnerské organizace

23

## Internetové stránky

<http://www.brita-in-pubs.eu>

## Odkaz na CORDISu

Přehled hlavních údajů o projektu naleznete na webové stránce CORDIS. Použijte pokročilé hledání, klepněte na „Projekty“ a pak do příslušného pole zadejte akronym projektu.

<http://cordis.europa.eu>

## BRITA in PUBS

*Projekt 6. RP BRITA in PUBS je zaměřen na rozšíření inovativních řešení při rekonstrukcích budov s cílem snížit spotřebu energie a využít obnovitelné zdroje energie. S tímto záměrem byla v rámci projektu provedena energetická rekonstrukce osmi veřejných budov v různých částech Evropy.*

Údaje o spotřebě energie naznačují, že více než 90 % energie na vytápění, větrání, klimatizaci, ohřev teplé vody a osvětlení spotřebovávají v Evropě budovy postavené před rokem 1980. Hlavní potenciál úspor energie v budovách tedy v současnosti neleží ve zvyšování požadavků na nově stavěné budovy, i když tento trend je také velmi důležitý, ale ve snižování spotřeby stávajících budov cestou energetických rekonstrukcí.

Budovy s přístupem široké veřejnosti, jejichž provoz je financován z veřejných prostředků, jsou nejhodnějšími objekty pro demonstraci opatření na hospodárné využívání energie. Rekonstruovanými budovami byly tři budovy univerzit (Česká republika, Litva, Velká Británie), společenské centrum (Norsko), multifunkční hala (Dánsko), kostel (Norsko), knihovna (Řecko) a dům s pečovatelskou službou (Německo).

V České republice byla v rámci projektu BRITA in PUBS podpořena rekonstrukce jedné z budov v areálu Fakulty informačních technologií Vysokého učení technického v Brně. Budova, která byla podle nápisu na jednom z kamenů postavena v roce 1769, a původně sloužila jako pivovar, byla rekonstrukcí přeměněna na moderní kulturní a společenské centrum. Původní účel budovy zůstal zachován alespoň v názvu společenského centra, jež nese označení „Starý pivovar“.

Opatření na úsporu energie zahrnovala vedle standardních přístupů v podobě dodatečné tepelné izolace obvodového pláště budovy také řadu inovativních řešení jako např. využití údajů z přístupového systému pro řízení větrání, vytápění a klimatizace nebo zakomponování fotovoltaického (FV) systému do budovy. FV systémy integrované do pláště nebo střež budov kompenzují spotřebu elektrické energie, na které se budovy podílejí významnou měrou.

Projekt BRITA in PUBS měl řadu dalších zajímavých výstupů. Vznikla celá řada příruček zaměřených na energetické rekonstrukce pro projektanty, investory a majitele budov. Příručky jsou zaměřeny na problematiku použití simulačních nástrojů přes inovativní tepelné izolační materiály až po využití obnovitelných zdrojů energie. Byl vyvinut webový nástroj pro hodnocení energetické náročnosti budov. Byla zorganizována řada školení pro provozovatele/správce budov (building managers) zaměřená na energeticky úsporné provozování budov. Na základě zkušeností získaných při energetických rekonstrukcích demonstračních objektů byly připraveny výukové kurzy pro studenty architektury a stavebního inženýrství.



© BRITA in PUBS, 2009

## Carboeurope

*Integrovaný projekt Carboeurope se zabývá poznáním mechanismu současné bilance uhlíku v terestrických ekosystémech Evropy s důrazem na podchycení nejistot v odhadech uhlíkové bilance v lokálním, regionálním a kontinentálním měřítku.*

Základem je stanovení uhlíkové depozice v různých ekosystémech Evropy, podchycení mechanismů kontroly výměny uhlíku mezi atmosférou a ekosystémy a vazby této výměny na systémy využívání krajiny. Na metodické úrovni projekt řešil konstrukci evropské databáze uhlíkové bilance a rozvoj standardu instrumentální výbavy používané pro měření uhlíkové bilance.

Současná atmosférická koncentrace CO<sub>2</sub> je nejvyšší za historické období lidské společnosti a měření ukazují na jasný trend jejího zvyšování. Za hlavní příčinu je považována spotřeba fosilních paliv, odlesňování a změny ve využívání krajiny. Zemská biosféra absorbuje až 30 % emisí fosilních paliv, a tak v současnosti významně redukuje rychlost antropogenně způsobované klimatické změny. Dosavadní znalosti o tomto biosférickém uhlíkovém sinku, jeho prostorovém rozdělení (tropy, Evropa, Asie, Amerika), kontrolních mechanismech a vazbách na rozdílné scénáře hospodaření v krajině, jsou nedostatečné.

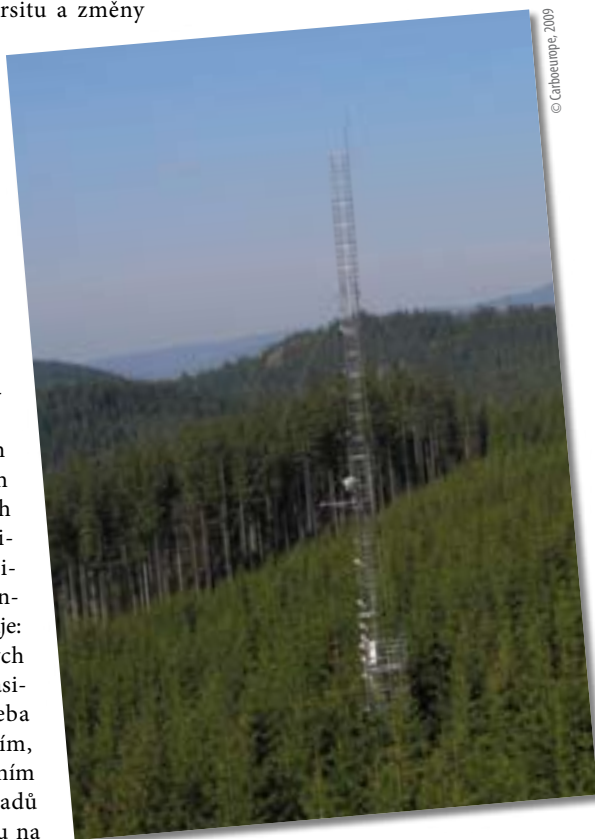
S ohledem na nastíněné problémy je projekt Carboeurope založen na řešení vytypovaných problémových bloků.

- Determinace uhlíkové bilance evropského kontinentu s ohledem na kontinentální geografii, vegetační diversitu a změny v čase. Řešení zahrnuje: a) podrobná měření toků energie a látek poskytující informaci a síle výměny a depozice uhlíku v jednotlivých typech ekosystémů Evropy, b) zpřesnění observačního systému atmosférické koncentrace CO<sub>2</sub> a ostatních významných skleníkových plynů, c) tvorba poznatkové jednotné databáze.
- Pochopení kontrolních mechanismů ovlivňujících uhlíkový cyklus Evropských ekosystémů a ocenění klimatické změny, její variability na uhlíkovou kontinentální bilanci. Řešení zahrnuje: a) identifikaci jednotlivých složek uhlíkové bilance (asimilace, respirace, spotřeba fosilních paliv) v lokálním, regionálním a kontinentálním měřítku, b) ocenění dopadů managementu ekosystému na

uhlíkovou bilanci, c) vývoj, validaci a aplikaci vhodných procesních ekosystémových modelů.

- Vývoj observačního systému schopného detekovat změny uhlíkových zásob a uhlíkových toků s ohledem na evropské závazky vyplývající z Kjótského protokolu. Řešení zahrnuje: a) měření atmosférické koncentrace CO<sub>2</sub> a jejich změn včetně modelové simulace v přímé souvislosti s Kjótským protokolem, b) podíl na tvorbě uhlíkové dohody v souvislosti s postkjótským obdobím.

Integrovaný projekt Carboeurope soustředil 67 partnerů – řešitelů projektu, ze 17ti zemí Evropy. Projekt vytvořil mezinárodní interdisciplinární vědeckou komunitu zaměřenou na ekosystémová studia, atmosférická měření a modelování a stal se tak první příležitostí pro harmonizaci rozdílných postupů (v prostoru a čase) a kontinentální integraci výsledků. Projekt byl podpořen EU v rámci 6. RP částkou kolem 16,3 milionu EUR doplněn národními zdroji (cca 30 milionů EUR).



© Carboeurope, 2009

### Název Projektů

Hodnocení bilance uhlíku v terestrických ekosystémech Evropy

### Akronym

Carboeurope

### Program

6. RP: „Globální změny a ekosystémy“

### Typ projektu

IP

### Délka projektu

60 měsíců

### Příspěvek ES

16,31 milionu EUR

### Koordinátor

Max-Planck-Institute for Biogeochemistry, Německo

### Řešitel z ČR

Ústav systémové biologie a ekologie AV ČR, v. v. i.

### Partnerské země

17

### Partnerské organizace

67

### Internetové stránky

<http://www.carboeurope.org>

### Odkaz na CORDISu

Přehled hlavních údajů o projektu naleznete na webové stránce CORDIS. Použijte pokročilé hledání, klepněte na „Projekty“ a pak do příslušného pole zadejte akronym projektu.

<http://cordis.europa.eu>

## Název Projektu

Příprava mezinárodního vzdělávacího programu o „Svobodném softwaru (Open Source)“ pro oblast GIS a DPZ se zaměřením na environmentální aplikace

## Akronym

Cascadoss

## Program

6. RP: „Letectví a kosmický výzkum“

## Typ projektu

SSA

## Délka projektu

24 měsíce

## Příspěvek ES

0,6 milionu EUR

## Koordinátor

Thérèse Steenberghe, Katholieke Universiteit Leuven, Spatial Application Division (KUL-SADL), Belgie

## Řešitel z ČR

Ing. Erika Orlitová, GISAT s. r. o., Praha

## Partnerské země

4

## Partnerské organizace

4

## Internetové stránky

<http://www.cascadoss.eu>

## Odkaz na CORDISu

Přehled hlavních údajů o projektu naleznete na webové stránce CORDIS. Použijte pokročilé hledání, klepněte na „Projekty“ a pak do příslušného pole zadejte akronym projektu.

<http://cordis.europa.eu>

## Cascadoss

*Hlavním cílem projektu Cascadoss je podpora uživatelů, kteří pracují s prostorovými daty v používání „Svobodného softwaru“ (Open Source, OSS). Cílovou skupinou jsou současně nebo potenciální uživatelé služeb globálního monitoringu pro ekologii a bezpečnost (GMES) a to hlavně z nových členských zemí EU.*

Náplní projektu bylo provést průzkum a analýzu dostupného OSS pro oblast geografických informačních systémů (GIS) a dálkového průzkumu Země (DPZ) a na základě této analýzy připravit regionální vzdělávací semináře.

„Svobodný program“, v angličtině známý jako Open Source Software (OSS), je počítačový program s volně dostupným zdrojovým kódem a je charakterizován volností v používání, vykonávání změn a další distribuci. FOSS4G (Free and Open Source Software For Geomatics) jsou „svobodné programy“ zaměřené pro oblast geoinformatiky.

V současné době nabývají programy FOSS4G na významu, co se týká funkčnosti, velikosti komunity i množství aplikací, přesto ale zatím mnoho uživatelů přistupuje k OSS stále s nedůvěrou, která pramení z nedostatku informací. Proto potenciál mnoha geoprostorových OSS projektů zůstává nevyužit. Analýza provedená v rámci tohoto projektu měla za cíl poskytnout uživatelům dostatek informací ohledně softwarových řešení, licenčních podmínek, business modelů a o aplikacích založených na těchto OSS. Ve výsledku byly všechny tyto informace přeneseny na národní úrovni.

Realizace projektu byla rozložena do tří fází.

- V první fázi byla provedena rozsáhlá studie projektů FOSS4G. Výsledkem evaluace je detailní zdokumentování nejlepších

programů a jejich využití pro analýzu a modelování environmentálních problémů. Dále byly prozkoumány a dokumentovány různé typy business modelů pro podporu OSS technologií pro GIS/DPZ. Součástí první fáze bylo i posouzení politiky licencí a právních otázek v souvislosti s OSS.

- Ve druhé fázi projektu bylo uspořádáno jednodenní mezinárodní symposium společně s třídním informačním seminářem (Varšava, Polsko, 16-19. června 2008). Symposium a seminář byly určeny odborníkům z oblasti GIS/DPZ, odborníkům pro geoprostorové OSS a uživatelům GMES služeb. Diskutovaly se výsledky dosažené v první fázi projektu.
- Cílem třetí fáze bylo uspořádat regionální semináře (podzim 2008 - jaro 2009). Semináře proběhly v národních jazycích. V regionu Česko a Slovensko se uskutečnily 3 semináře, a to v Košicích, Bratislavě a Praze. Účastníci se seznámili s možnostmi využívání svobodných programů pro práci s prostorovými daty. Účastníci se také prakticky seznámili s nejlépejšími desktop aplikacemi GRASS, gvSIG a s knihovnou GDAL/OGR.

Projekt Cascadoss byl zaměřen hlavně na uživatele ze střední a východní Evropy. Snaha o používání OSS v těchto zemích je důležitá hlavně kvůli omezení licenčních poplatků a podpoře domácího technologického rozvoje.



## Cecilia

*Globální klimatické modely (GCM) dokáží vcelku uspokojivě reprodukovat základní klimatické charakteristiky v globálním či kontinentálním měřítku. Avšak jejich přesnost, a tím i vypovídací schopnosti jsou značně omezeny při přechodu k regionálnímu či lokálnímu měřítku, tolik potřebnému pro kvalifikovaný odhad dopadů klimatické změny.*

Nedostatečné rozlišení GCM je problém především pro přízemní charakteristiky, zvláště pak pro parametry závisící na komplikované kombinaci fyzikálních procesů jako jsou srážky či extrémní klimatické veličiny. Výhodou GCM je, že poskytují nástroj pro atraktivní a celosvětově žadaný výzkum klimatických změn. To umožňuje širokou mezinárodní spolupráci (např. v rámci Mezivládního panelu o klimatických změnách, tj. Intergovernmental Panel on Climate Change IPCC) a poskytuje celý soubor výsledků z GCM, což umožňuje jistý odhad pravděpodobností.

Na cestě k regionálnímu či lokálnímu měřítku se uplatňují metody tzv. „downscalingu“. Vedle statistického downscalingu se v současné době velmi rozšiřuje tzv. „dynamický downscaling“, který používá techniku analogickou metodě běžné ve výpočetních předpovědních metodách, tj. vnoření modelu na omezené oblasti s vyšším rozlišením do modelu globálního s rozlišením nižším. Tento přístup, tedy využití regionálních klimatických modelů (RCM), se jeví korektnější, protože lépe reprezentuje fyzikální procesy, třebaže je mnohem náročnější na výpočetní zdroje.

V souvislosti se stále rostoucími možnostmi výpočetní techniky se objevují pokusy o RCM s velmi vysokým rozlišením až 10 km. Tato snaha je zaměřena na vybrané oblasti zájmu především na ty související s lidskou činností (např. vodohospodářství, zemědělství, lesnictví, energetika, doprava či turistický ruch). První

výsledky z oblastí s komplikovanou orografií ukazují, že realističtější popis terénu ve vysokém rozlišení může být přínosem pro zpřesnění popisu klimatu v daném regionu. V oblastech se složitou topografií (např. střední Evropa, Karpaty, Skandinávie) je potřeba RCM s vysokým rozlišením zvláště patrná.

Touto cestou se vydává projekt Cecilia. Jeho základním úkolem je analýza dopadů klimatických změn na vybrané sektory hospodářství (zemědělství, lesnictví, voda, kvalita ovzduší) v oblasti střední a východní Evropy, založená na výsledcích RCM. Vedle použití výsledků předcházejících projektů (např. Prudence, Ensembles, IPCC GCM) je důraz kladen na vlastní realizace RCM s rozlišením 10 km v oblastech zájmu.

Partneři v projektu používají podle svých zkušeností model Aladin k předpovědi počasí nebo model RegCM. Kontrolním obdobím je období 1961-1990/2000, projekce klimatické změny se simulují pro budoucí období 2021-2050 a 2071-2100 (výjimkou jsou dopady na kvalitu ovzduší, které se řeší pouze za poslední dekádu analyzovaných období).

Dosud dosažené výsledky tohoto projektu ukazují, že zvýšení rozlišení může skutečně přinést zpřesnění výsledků simulací. Zároveň je ovšem zřejmé, že nejistoty pramenící z odlišných výsledků globálních klimatických projekcí RCM zmírnit nemohou.



© Shutterstock, 2009

### Název Projektu

Vyhodnocení dopadů klimatických změn a zranitelnosti střední a východní Evropy

### Akronym

Cecilia

### Program

6. RP: „Globální změny a ekosystémy“

### Typ projektu

STREP

### Délka projektu

43 měsíce

### Příspěvek ES

2,75 milionu EUR

### Koordinátor

doc. RNDr. Tomáš Halenka, CSc.,  
Univerzita Karlova v Praze

### Partnerské země

12

### Partnerské organizace

16

### Internetové stránky

<http://www.cecilia-eu.org>

### Odkaz na CORDISu

Přehled hlavních údajů o projektu naleznete na webové stránce CORDIS. Použijte pokročilé hledání, klepněte na „Projekty“ a pak do příslušného pole zadejte akronym projektu.

<http://cordis.europa.eu>

## Název Projektu

Nízkonákladový malý letoun

## Akronym

CESAR

## Program

6. RP: „Letectví a kosmický výzkum“

## Typ projektu

IP

## Délka projektu

42 měsíce

## Příspěvek ES

18,1 milionu EUR

## Koordinátor

Ing. Karel Paiger, Výzkumný a zkušební letecký ústav (VZLÚ), Praha

## Partnerské země

14

## Partnerské organizace

39

## Internetové stránky

<http://www.cesar-project.eu>

## Odkaz na CORDISu

Přehled hlavních údajů o projektu naleznete na webové stránce CORDIS. Použijte pokročilé hledání, klepněte na „Projekty“ a pak do příslušného pole zadejte akronym projektu.

<http://cordis.europa.eu>

## CESAR

*V roce 2006 iniciovala Asociace leteckých výrobců České republiky (ALV) přípravu rozsáhlého mezinárodního projektu, který je zaměřen na potřeby leteckého průmyslu působícího v oblasti menších regionálních letounů. Zásadní roli sehrál prezident ALV - Ing. Milan Holl, CSc., který svým aktivním přístupem dokázal připravit podmínky pro tento projekt.*

Většinu koordinačních činností přípravné fáze zajišťovala Oborová kontaktní organizace pro materiály a technologie v České republice (PCO). Letecký a kosmický výzkum byl prováděn ve Výzkumném a zkušebním leteckém ústavu (VZLÚ). Projektový návrh byl připraven mezinárodním týmem vedeným Ing. Karlem Paigerem z VZLÚ.

Projekt CESAR je plánován na tři a půl roku s rozpočtem téměř 34 milionů EUR. Projektu se účastní 39 organizací ze 14 evropských zemí. Z České republiky se do projektu CESAR zapojilo 11 organizací, přičemž jedna z nich, tj. VZLÚ, tento projekt koordinuje.

Projekt je zaměřen na oblast menších dopravních letounů pro 5 až 15 pasažérů; jedná se o segment tzv. „všeobecného letectví“ (General Aviation). VaV práce jsou zaměřeny na vlastní proces vývoje letounů této kategorie s cílem snížit vývojové náklady o 20 % a zkrátit čas potřebný k uvedení výrobku na trh, tzv. time-to-market, z průměrných šesti let na čtyři roky.

Technická náplň projektu se orientuje na zdokonalení vývojových nástrojů v oblasti aerodynamiky a konstrukce letounu. Zároveň se projekt zabývá vybranými systémy letounu, které mají zásadní vliv na snižování provozních nákladů a zvýšení bezpečnosti přepravy cestujících. Jedná se zejména

o VaV technologií pro moderní turbovrtulovou pohonnou jednotku, využití pokročilých elektrohydraulických a elektromechanických aktuátorů v mechanických systémech malých letounů, dále vývoj spolehlivého vzduchového systému kabiny letounu a zavedení moderní predikční stavové diagnostiky, která výrazně zlepšuje proces údržby letounu.

CESAR je do jisté míry unikátní projekt. Je to vůbec poprvé v historii rámcových programů pro výzkum, kdy je téma se zaměřením na menší letouny otevřeno k financování a kdy je IP tohoto rozsahu veden organizací z nové členské země EU. Projekt CESAR bude ukončen v únoru 2010 a již v této chvíli je zřejmé, že bude následován dalšími podobnými projekty.

V lednu roku 2008 přijala Evropská komise speciální agendu, která plně uznává všeobecné letectví (general aviation) jako důležitý průmyslový sektor, který výrazně přispívá k zaměstnanosti, odborným znalostem, technologickým inovacím a k ekonomickým příjmům EU včetně exportu. Komise navrhla integraci všeobecného a obchodního letectví (general and business aviation) do celkové dopravní politiky EU. To je velmi pozitivní zpráva pro Českou republiku, protože všeobecné letectví je segment, na který se český letecký průmysl tradičně orientuje.



## Chobotix

*Představa chemických robotů, tak maličkých, že by dokázaly dopravit přímo do nádorové buňky léčivou látku, diagnostikovat závažná onemocnění, odstraňovat zubní kámen nebo třeba čistit kontaminované životní prostředí, připadá leckomu jako skutečné fantazírování. Docent Ing. František Štěpánek, z pražské Vysoké školy chemicko-technologické (VŠCHT) je však o úspěchu svého výzkumu zcela přesvědčen.*

Cílem projektu Chobotix je vyvinout takzvané „chemické roboty“ – uměle vyrobené částice velikosti desítek až stovek mikrometrů se schopností nezávisle se pohybovat v daném prostředí a nosit či absorbovat různé látky. Při hledání názvu projektu se stal docent Štěpánkovi inspirací film Matrix, v němž na lidské kosmické lodi útočí „roje“ mechanických robotů naprogramovaných k jednomu úkolu – v tomto případě zničit člověka. Úkolem miniaturních chemických robotů Chobotix by však měl být pravý opak, tedy chránit člověka.

Dr. Štěpánek vycházel z myšlenky, že miniaturizovat roboty založené na elektromechanických principech nelze donekonečna, protože již při velikosti v řádu milimetrů přestává být jejich využití praktické. Došel tedy k závěru, že zde musí nastoupit chemie založená na interakci mezi molekulami či supramolekulárními strukturami.

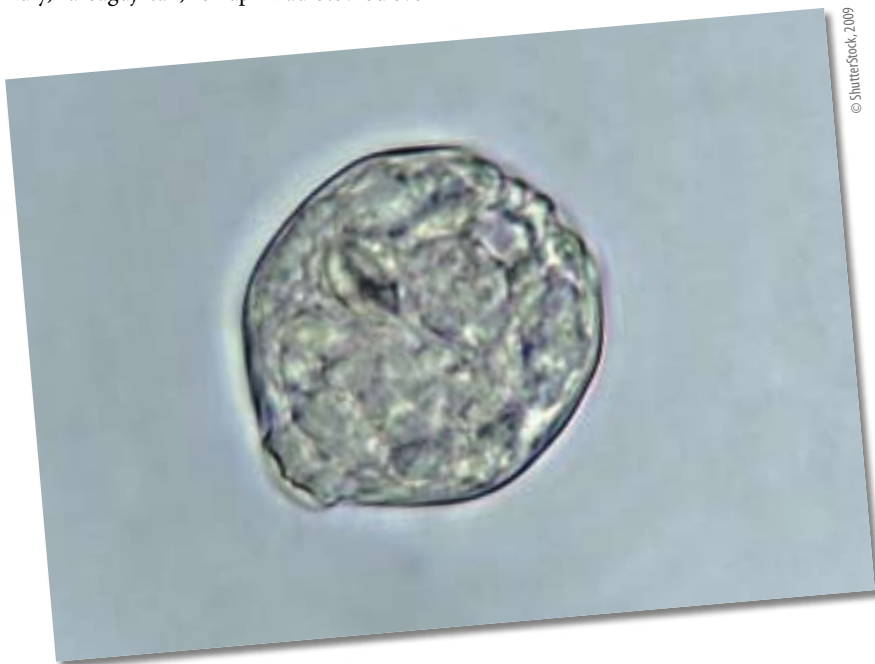
Vzorem pro chemické roboty jsou jednobuněčné organismy. Cílem projektu Chobotix je vytvořit částice s podobnými vlastnostmi, jako mají jednobuněčné organismy, tedy schopností nezávisle se pohybovat v určitém prostředí, selektivně absorbovat nebo vylučovat určité molekuly a reagovat na své okolí. Chemické roboty nebudou ovládnuty na dálku. Mohly by se pohybovat na principu chemotaxe spočívající v tom, že pokud lokálně objeví nějakou nadprahovou hodnotu či koncentraci vybrané signální molekuly, zareagují tak, že například otevrou své

„póry“ a vyloučí aktivní složku. Tedy bude-li například úkolem vyhledat zdroj kontaminace a pak ji odbourat, náhodně rozptýlené chemické roboty se k tomuto zdroji stáhnou a pak jej na buněčné úrovni zneutradizují.

Možnosti, jak využít chemické roboty, jsou široké. První oblast představuje řízené vylučování léčiv nebo obecně aktivních látek, které je žádoucí doručit pouze na konkrétní místo určení v živém organismu, ať už jde o lidské tělo nebo rostlinu. Druhou oblastí je řízená absorpce látek, které jsou již rozptýlené v prostředí, což mohou být například kontaminanty nebo jiné nežádoucí látky. Třetí oblastí využití je distribuovaná diagnostika. Chemické roboty by mohly sbírat data a měřit fyzikální veličiny, které nejsou přesně lokalizovány, čili nelze předem definovat jeden bod, v němž by měly být změněny, například koncentrace nebo teplota.

Chemické roboty se zkrátka mohou podílet na odstraňování zubního kazu stejně jako na opravě zkorodovaného tištěného spoje či přesné aplikaci hnojiva nebo chemického postřiku. Například agrochemikálie by pak bylo možné používat ve vyšších a účinnějších koncentracích, aniž by současně zamohly okolní prostředí.

Překážek je mnoho, ale docent Štěpánek neztrácí optimismus. „Myslím, že není nereálné, že bychom se chemického robota dočkali ještě za mého života,“ předpovídá.



### Název Projektu

Chemické zpracování pomocí rojové robotiky

### Akronym

CHOBOTIX

### Program

7. RP: „Myšlenky“

### Typ projektu

Podpora hraničního výzkumu od ERC (Evropská rada pro výzkum, European Research Council)

### Délka projektu

60 měsíců

### Příspěvek ES

1,644 milionu EUR

### Hlavní řešitel

doc. Ing. František Štěpánek, Ph.D.,  
Vysoká škola chemicko-technologická,  
Praha, Česká republika

### Internetové stránky

<http://www.vscht.cz/chobotix>

### Odkaz na CORDISu

Přehled hlavních údajů o projektu naleznete na webové stránce CORDIS. Použijte pokročilé hledání, klepněte na „Projekty“ a pak do příslušného pole zadejte akronym projektu.

<http://cordis.europa.eu>

Další informace o financování ERC, které Dr. Štěpánek získal, naleznete na straně 20, č. 3, přílohy *research\*eu focus* pojednávající o ERC.



## Ecodis

*Cíle projektu Ecodis byly zaměřeny na vývoj snímacích technologií pro monitorování fyzikálně chemické reaktivity a biologického dopadu anorganických a organických znečišťujících prvků ve vodních systémech. Ecodis tyto technologie také aplikuje na studium krátkodobého a dlouhodobého chemického a biologického stavu vodních ekosystémů po znečišťující katastrofě.*

Dynamické vlastnosti distribuce znečišťujících látek v biotických a abiotických součástech jsou základními komponenty nového dynamického přístupu uplatnitelného na jakýkoliv makroskopický vodní ekosystém ovlivněný událostí s chemickým znečištěním. To zahrnuje integraci dynamických vlastností znečišťujících látek s jejich přesunem v makroměřítku, jež vychází z difúze a proudění v tělese vody.

Jedním z hlavních cílů projektu Ecodis bylo sestavit model, který obsahuje předpokládanou distribuci znečišťujících prvků a také biologické hrozby ve všech částech vodního ekosystému, coby funkci v čase a prostoru. Skutečnost, že ekosystémy vystavené extrémním zátěžím znečištění pohlcují i fungují jako jeho zdroj, tvoří obzvláště v katastrofických situacích klíčový faktor v tom, jak rychle se dopad katastrofy šíří.

Dynamické snímací technologie jsou vyvíjeny a určeny k analýze kovů a organických znečišťujících látek v katastrofických podmínkách. Rozšiřují se základní znalosti o fungování sady senzorů, aby se upevnilo kvantitativní spojení mezi signály senzorů, vznikem druhů v prostředí a příslušnými biologickými parametry (např. bioabsorpce, toxicita).

Výsledky projektu Ecodis budou přímo využívány krizovými manažery v místě znečišťujících katastrof, a to jednak pro řízení činností okamžitě po události, a jednak pro vyvinutí optimálních reakcí založených na předpokládaném rozšíření a ekologickém dopadu. Vědecké poznatky získané tímto projektem přispívají k prohloubení multidisciplinárního porozumění fungování ekosystémů a reakcí na znečišťující látky.



### Název Projektu

Dynamické snímání katastrof s chemickým znečištěním a predikční modelování jejich rozšíření a ekologického dopadu

### Akronym

Ecodis

### Program

6. RP: „Globální změny a ekosystémy“

### Typ projektu

STREP

### Délka projektu

36 měsíců

### Příspěvek ES

3,5 milionu EUR

### Koordinátor

prof. Herman P. van Leeuwen,  
Wageningen University, Nizozemsko

### Řešitel z ČR

prof. RNDr. Ivan Holoubek, CSc.,  
Recetox Masarykova univerzita, Brno

### Partnerské země

7

### Partnerské organizace

9

### Internetové stránky

<http://www.fenk.wau.nl/ecodis>

### Odkaz na CORDISu

Přehled hlavních údajů o projektu naleznete na webové stránce CORDIS. Použijte pokročilé hledání, klepněte na „Projekty“ a pak do příslušného pole zadejte akronym projektu.

<http://cordis.europa.eu>



## Název Projektu

Nové materiály pro extrémní prostředí

## Akronym

Extremat

## Program

6. RP: „Nanotechnologie a nanovědy, multifunkční materiály a nové výrobní procesy a nástroje“

## Typ projektu

IP

## Délka projektu

60 měsíců

## Příspěvek ES

17,4 milionu EUR

## Koordinátor

Dr. Christian Linsmeier, Institut plazmové fyziky Maxe Plancka, Garching, Německo

## Řešitel z ČR

Ing. Jiří Matějčiek, Ph.D., Ústav fyziky plazmatu, AV ČR, v. v. i. (ÚFP), Praha

## Partnerské země

12

## Partnerské organizace

37

## Internetové stránky

<http://www.extremat.org>

## Odkaz na CORDISu

Přehled hlavních údajů o projektu naleznete na webové stránce CORDIS. Použijte pokročilé hledání, klepněte na „Projekty“ a pak do příslušného pole zadejte akronym projektu.

<http://cordis.europa.eu>

## Extremat

*Projekt Extremat má za cíl vytvořit nové multifunkční materiály, které nelze získat konvenčním inkrementálním způsobem vývoje materiálů. Pomocí integrovaného přístupu hodlá Extremat posunout hranice materiálových technologií a poskytnout pro aplikace v extrémních podmínkách nové materiály a komponenty založené na nových poznatcích.*

„Extrémní prostředí“ lze charakterizovat jako situace, ve kterých na jediný materiál nebo komponentu současně působí komplexní kombinace různých zátěží:

- tepelné zátěže (např. vysoké teploty, tepelné toky, teplotní cykly);
- fyzikálně-chemické působení agresivních médií, např. kyslík a vodíkové radikály;
- komplexní mechanické zátěže (např. z vibrací, aerodynamických sil, tření, tepelně navozeného pnutí);
- radiace (např. vysoce energetické částice alfa, beta, gama nebo neutronové ozáření).

Materiálový výzkum v rámci Extramatu se zaměřuje na čtyři hlavní aspekty:

- samopasivující ochranné materiály;
- teplovodné materiály;
- materiály odolné proti radiaci;
- technologie více materiálů (spojování, mezivrstvy a povlaky).

Příslušné podprojekty definovaly uživatelské potřeby pomocí analýzy aplikací v různých odvětvích: elektronika, vesmírné aplikace, fúzní a štěpné reaktory a různé průvodní aplikace. Dále byly odvozeny specifikace požadovaných materiálů, které sloužily jako východisko pro cílený vývoj nových materiálů.

Následující materiály byly identifikovány jako nejperspektivnější:

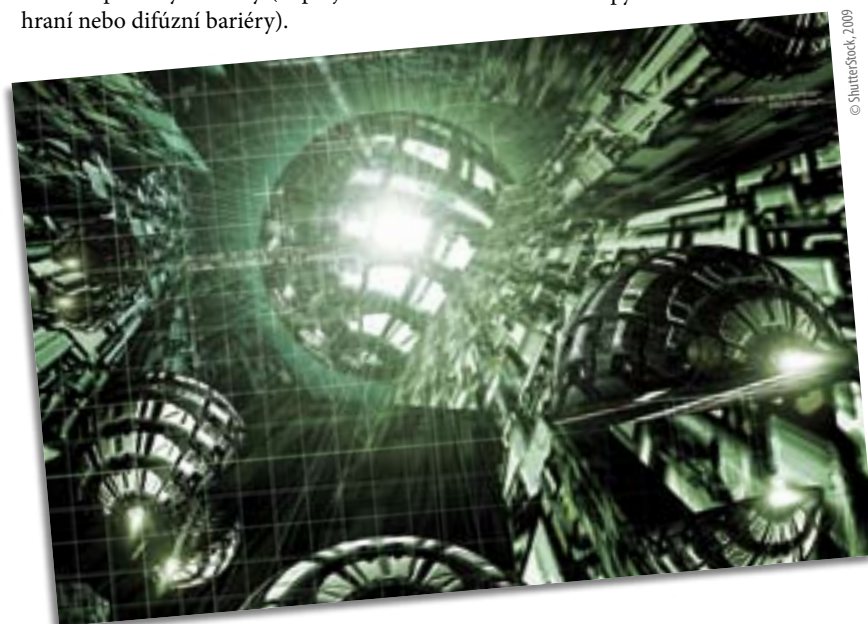
- kompozity založené na uhlíku a karbidu křemíku s dalšími pasivujícími složkami;
- žáruvzdorné slitiny a nanostrukturální kovové materiály;
- kompozity s keramickou nebo kovovou maticí;
- funkční povlaky a vrstvy (např. jako rozhraní nebo difúzní bariéry).

Tyto materiály byly v plném měřítku vystaveny VaV činností, prověřování a vyhodnocení výsledků. Nejslibnější koncepty vstupují do fáze přípravy pro využití v průmyslu.

ÚFP se podílel na vývoji materiálů a komponent pro povrchy v kontaktu s plazmatem ve fúzních aplikacích. Požadavky na materiály jsou komplexní – na povrchu budou vystaveny plazmatu o vysoké teplotě, a proto musí být odolné vůči velkému žáru, proudům částic a tepelným šokům, kdežto spodní strana, připojená k chladicímu systému, musí odvádět výrazné množství tepla, takže musí mít vysokou tepelnou vodivost.

Jako nejlepší kandidátské materiály pro tyto součásti byly již dříve vybrány wolfram a měď, v tomto pořadí. Avšak ostrý přechod mezi dvěma rozdílnými materiály by vedl k vysoké koncentraci napětí při zatížení, a proto je vhodnější začlenit přechodovou vrstvu s postupně se měnícím složením. ÚFP se zabývá plazmovými nástřiky jako potenciální výrobní technologií, která využívá uni-kátní vodou stabilizovaný plazmový hořák.

Byly vyvinuty plazmové nástřiky pro pokrytí wolframem, mědí a jejich kompozity, včetně gradovaných vrstev. Po několika fázích optimalizačního procesu a různými metodami následného zpracování byly vytvořeny prototypy pro testování vysokými tepelnými toky. Jejich životnost byla prokázána dostatečnou pro případnou aplikaci na první stěnu fúzního reaktoru. Některé postupy zpracování a testování materiálů byly prováděny v rámci plodné spolupráce s partnerskými organizacemi z celé Evropy.



## Freightwise

*Předmětem projektu Freightwise je podpora změny dělby přepravní práce ve prospěch multimodální dopravy. Projekt nabízí zdokonalení telematické podpory, která by učinila multimodální dopravu přitažlivější.*

Záměrem projektu je propojit informační toky mezi následujícími sektory:

- řízení přepravy (přepravci, zasilatelé, provozovatelé atd.);
- řízení dopravního provozu a řízení infrastruktury (železnice, silnice, námořní plavba na krátké vzdálenosti, říční doprava);
- administrativa (cla, hraniční přechody, nebezpečné náklady, bezpečnost atd.).

Projekt se snaží o kvalitnější řízení a snadnější přístup k informacím a k jejich výměně. Řešitelé projektu vyvinuli referenční model pro nákladní dopravu společný všem druhům dopravy.

Středem pozornosti bylo definování rolí účastníků dopravního řetězce v jednotlivých interakcích a dosažení co nejvyšší účinnosti při výměně informací. Role představuje soubor zodpovědností a je nezávislá na druhu dopravy, formě managementu, technickém vybavení či právním postavení jednotlivého účastníka přepravního řetězce.

Interakce mezi rolemi byly popsány procesním modelem pro nákladní dopravu. Model pokrývá fáze před zahájením přepravy, její průběh včetně fáze po ukončení přepravy. Byly tak zmapovány informační toky mezi různými rolemi v čase. Freightwise komplexně definoval nabídku a poptávku informací (včetně stanovení jejich pořadí) pro datové toky mezi rolemi a upravil je do podoby šesti informačních balíčků, které vycházejí z výše uvedeného procesního modelu.

Po testování a doladění v konkrétních případech budou procesní model i informační

balíčky navrženy ke standardizaci. To je důležité pro následné používání i mimo projekt, což bylo cílem již od počátku.

Před ukončením projektu (2010) je rovněž plánováno vytvoření veřejně dostupného webového skladu s informačními balíčky pro vyplnění společně s rozsáhlými nástroji a službami pro jejich uživatele, a to včetně kontroly vyplněných balíčků zpráv. I toto bude předmětem šetření v pilotních případech, v nichž bude projekt použit.

Využívání těchto norem, kromě interoperability mezi účastníky dopravního řetězce a souvisejících služeb, také sníží finanční náklady intermodální nákladní dopravy. Tím se zvýší dostupnost Freightwise pro mnohé potenciální zákazníky z řad poskytovatelů služeb včetně MSP.

Freightwise úzce souvisí se dvěma aktuálními aktivitami Evropské komise z poslední doby:

- „Akční plán logistiky nákladní dopravy“ (2007);
- „Akční plán inteligentních dopravních systémů“ (2008).

Cíle projektu jsou v souladu s koncepcí označovanou jako „e-Freight“, která je vizí „bezpapírového“ elektronického informačního toku sledujícího fyzický tok přepravovaného zboží.

Výsledky a zkušenosti získané při řešení projektu Freightwise budou poskytnuty zadavateli, Komisi, generálnímu ředitelství pro energetiku a dopravu, jako podpora při tvorbě evropské dopravní politiky a evropské normalizace.



© Shutterstock, 2009

### Název Projektů

System řízení inteligentní intermodální dopravy

### Akronym

Freightwise

### Program

6. RP: „Udržitelná povrchová doprava“

### Typ projektu

IP

### Délka projektu

42 měsíce

### Příspěvek ES

7,9 milionu EUR

### Koordinátor

British Maritime Technology (BMT),  
Velká Británie

### Řešitel z ČR

Ing. Eva Gelová, Centrum dopravního  
výzkumu, v. v. i., Brno

### Partnerské země

14

### Partnerské organizace

55

### Internetové stránky

<http://www.freightwise.info>

### Odkaz na CORDISu

Přehled hlavních údajů o projektu naleznete na webové stránce CORDIS. Použijte pokročilé hledání, klepněte na „Projekty“ a pak do příslušného pole zadejte akronym projektu.

<http://cordis.europa.eu>

## Název Projektu

Zlepšení podpory znalostí a rozhodování pro zdravý životní styl

## Akronym

Health plus

## Program

6. RP: „Technologie informační společnosti“

## Typ projektu

STREP

## Délka projektu

30 měsíců

## Příspěvek ES

2,2 milionu EUR

## Koordinátor

Ing. Milena Hrbáčková, IDS Scheer ČR, s. r. o., Brno

## Partnerské země

7

## Partnerské organizace

10

## Internetové stránky

<http://www.health-plus.eu>

## Odkaz na CORDISu

Přehled hlavních údajů o projektu naleznete na webové stránce CORDIS. Použijte pokročilé hledání, klepněte na „Projekty“ a pak do příslušného pole zadejte akronym projektu.

<http://cordis.europa.eu>

## Health plus

*Cílem projektu Health plus bylo navrhnout, rozvíjet a validovat systém, který přinese podporu pro zdravotní odborníky a odborníky na výživu při jejich úsilí ke zlepšování kvality života obyvatel Evropy. Projekt Health plus zdůrazňuje potřebu účinného terapeutického rozhodování o kontrole váhy a životního stylu.*

Nadváha a obezita se v Evropě zvyšují s alarmující rychlostí a stávají se významným zdravotním problémem. Problém se týká cca 200 milionů evropských občanů včetně nových členských zemí EU. Všechny členské země EU zaznamenávají rostoucí potřebu efektivního terapeutického řízení váhy a životního způsobu, zaměřeného na snížení nadváhy a obezity a jejich nejvýznamnějších zdravotních následků, jako jsou vysoký tlak, kardiovaskulární onemocnění, diabetes typu 2, žlučnicková onemocnění, určité typy rakoviny a psychosociální problémy.

Cílem projektu Health plus bylo aktivně podporovat zdravotní a nutriční profesionály zapojené do kontroly váhy, řízení životního způsobu a prevence. Díky projektu vznikla integrovaná platforma řízení znalostí asistující zdravotním profesionálům při analýze moderního prostředí, které nepřímo podporuje šíření obezity, a nabízející certifikované a lokalizované vědecké informace o složení stravy a řízení životního stylu.

Systém podporuje výzkum klinického profilu pacienta a propojuje klinická data s nutričními a životními návyky. Systém podpoří zdravotní a nutriční profesionály při tvorbě nutričních plánů „šitých na míru“ a poskytování specializovaného poradenství pro kontrolu váhy.

Řešení pokrývají 4 scénáře navržené a podporované pilotními partnery projektu:

- operativní – podpora lékařů v léčbě obezných pacientů a definování individuální nutriční podpory;
- vědecký – definice a implementace průzkumu nutričních příjmů a jejich aktuálních trendů v dané oblasti;
- znalostní – podpora pro vědce a nutriční experty k vyhledání, uložení a sdílení informací o nutričních tématech;
- promoční – veřejnosti poskytuje soubor informací o životním stylu a výživě a analyzuje osobní nutriční chování.

Partneři konsorcia byly známé vývojové a konzultační firmy v oblasti informačních technologií z Řecka, Itálie, Maďarska, Malty a Rakouska. Projekt měl i silné akademické zázemí prezentované třemi prestižními univerzitami z České republiky, Itálie a Polska, které se zabývají strategiemi souvisejícími s výživou a kontrolou váhy u lidí z různých věkových skupin.

Pilotní uživatelé vyjádřili plné uspokojení z konceptu a implementovaných funkcí systému Health plus.



© Shutterstock, 2009

## Indect

*Cílem projektu Indect je připravit celoevropskou platformu pro bezpečnost obyvatel a neutralizaci možných hrozeb v urbanizovaném prostředí. Výsledek projektu bude možné používat v rozhodovacím procesu v různých úrovních státní správy.*

Projekt pokrývá mnoho druhů hrozeb, které mohou vést k ohrožení obyvatel nebo majetku. Jednak je to nevhodné, atypické chování jednotlivců či skupin v urbanistickém prostředí. Projekt se také bude zabývat vyhodnocováním možných hrozeb i z prostředí internetu včetně nelegálního přístupu k cizím datům pomocí internetu a jejich možné zneužití.

Prvním úkolem projektu je monitorování fyzických objektů a detekce možných hrozeb.

- Identifikace a pozorování pohybujících se objektů v urbanistické zástavbě. Jedná se o systémy, jejichž cílem je stanovení geografických souřadnic objektu a jejich záznam, což umožňuje sledovat historii pohybu objektu nebo jeho současnou pozici. Systém se dá využít i pro záchranu osob v nouzi.
- Identifikace a sledování osob a objektů k vyhodnocování možných hrozeb. Jedná se o dohledový (surveillance) systém, který bude shromažďovat informace pomocí mikrofonů, kamer nebo speciálních čidel a ze získaných dat detekovat abnormální chování a násilí.
- Biometrie (identifikace/rozpoznávání osob) a inteligentní metody pro extrahování a dodávání bezpečnostních informací. Projekt Indect bude řešit problematiku biometrie v širším kontextu, tj. napojení na umělou inteligenci za účelem detekce abnormálního chování jednotlivců.

Dalším úkolem projektu Indect je monitorování počítačových sítí a detekce hrozeb:

- vyhledávání definovaných informací na různých internetových portálech, v diskusních skupinách nebo chatech (chats);
- zpracování multimediálních informací

pomocí speciálních značek (hash nebo watermarking) a jejich následné využití při prohledávání databází. Watermarking by měl být první vodič ke shodě informací;

- monitorování chování v počítačových sítích za účelem detekce atypického chování. Za tímto účelem budou navrženi agenti, kteří se umístí na různé uzly sítě a budou získávat požadované informace.

Získané údaje je nutno zpřístupnit odpovědným uživatelům státní správy. Součástí projektu je navrhnout portál s jednotným rozhraním pro koncové uživatele. K tomuto účelu bude projekt propojovat databáze, které mohou být fyzicky umístěny v různých geografických místech, přičemž tato data budou chráněna před neoprávněným přístupem.

Projekt Indect je významný z hlediska zacházení s velkými objemy různých typů dat, která budou systematicky tříděna, komprimována, označena a uložena do datových center. Pro zpracování multimediálního obsahu bude použita nová metoda značení (watermarking), která je odolná proti poškození kompresí. Pomocí krátkých značek (hashes) tak bude urychleno nejen vyhledávání, ale bude možné obsah klasifikovat i podle dalších prvků.

Příkladem může být snímek muže v kabátě a s kufříkem, který lze klasifikovat nejen podle podobnosti tvarů (pixelová podobnost), ale i označením: osoba – muž – černý kabát – kufřík. Tyto informace pak pomohou k rychlému prohledávání různých databází a pomohou najít podobné snímky či záznamy, které pak mohou být vyhodnoceny z bezpečnostního hlediska.



### Název Projektu

Inteligentní informační systém s podporou sledování, vyhledávání a rozpoznávání pro bezpečnost občanů v městském prostředí

### Akronym

Indect

### Program

7. RP: Bezpečnost

### Typ projektu

CP

### Délka projektu

60 měsíců

### Příspěvek ES

10,9 milionu EUR

### Koordinátor

Profesor Andrzej Dziech, AGH Krakow, Polsko

### Řešitel z ČR

doc. Ing. Jaroslav Zdrálek, VŠB – Ostravská technická univerzita

### Partnerské země

10

### Partnerské organizace

17

### Internetové stránky

<http://www.indect-project.eu>

### Odkaz na CORDISu

Přehled hlavních údajů o projektu naleznete na webové stránce CORDIS. Použijte pokročilé hledání, klepněte na „Projekty“ a pak do příslušného pole zadejte akronym projektu.

<http://cordis.europa.eu>

## Název Projektu

Výzkumný reaktor Jules Horowitz

## Akronym

JHR-CP

## Program

7. RP: „Euratom – Štěpení“

## Typ projektu

CP

## Délka projektu

12 měsíců

## Příspěvek ES

1,75 milionu EUR

## Koordinátor

Jean-Pierre Chauvin, Commissariat Energie Atomique (CEA), Francie

## Řešitel z ČR

ÚJV Řež a.s.

## Partnerské země

5

## Partnerské organizace

10

## Internetové stránky

<http://www-cadarache cea fr/rjh/index.html>

## Odkaz na CORDISu

Přehled hlavních údajů o projektu naleznete na webové stránce CORDIS. Použijte pokročilé hledání, klepněte na „Projekty“ a pak do příslušného pole zadejte akronym projektu.

<http://cordis.europa.eu>

## JHR-CP

*Francouzská komise pro atomovou energii (CEA) řídí projekt Evropského strategického fóra o výzkumných infrastrukturách (ESFRI) zaměřený na vývoj a výstavbu reaktoru Jules Horowitz Reactor (JHR). Tento reaktor bude vyroben s tepelným výkonem 100 MW pro provádění VaV včetně realizace zkoušek konstrukčních materiálů a paliva štěpných energetických reaktorů pro současné i budoucí generace. V polovině roku 2005 obdržela ČR, jmenovitě ÚJV Řež a. s., nabídku k účasti na tomto projektu.*

Vlastní reaktor bude postaven v lokalitě výzkumného centra CEA Cadarache ve Francii. Dosažení prvního kritického stavu se předpokládá na konci roku 2013 a zahájení provozu pak na začátku roku 2014. Stavba a testování jsou plánovány na období let 2008-2013.

Nový reaktor JHR byl vytvořen jako projekt s mezinárodní účastí a to jak při jeho financování a výstavbě, tak i při jeho provozním využívání. Prováděný výzkum v rámci provozu JHR přispěje k dalšímu zajištění jaderné bezpečnosti a efektivnímu provozu stávajících a nově vyvíjených jaderných elektráren.

Z tohoto pohledu je účast českého partnera na vývoji reaktoru JHR pro Českou republiku velmi prospěšná. Prospěch z účasti v projektu bude nejen pro Českou republiku, a to v oblasti ekonomické i v oblasti VaV v souvislosti s novými jadernými technikami a technologiemi. Výsledky výzkumu budou uplatněny i při nejaderném a neenergetickém využívání. V neposlední řadě účast prospěje také oboru ochrany lidského zdraví díky vývoji nových typů radioizotopů a souvisejících nejmodernějších diagnostických metod v lékařství.

Cíle projektu JHR jsou stanoveny pro realizaci výstavby i pro samotný provoz reaktoru:

- podpora bezpečného provozu jaderných elektráren (naplňování nejvyšších požadovaných úrovní bezpečnosti, efektivity palivového cyklu, životnosti a konkurenceschopnosti);
- řešení všeobecných otázek vznikajících v jaderné oblasti a koordinovaných pomocí Společných programů, ve spolupráci s průmyslem, výzkumnými organizacemi a dozorčími orgány, udržovat a rozvíjet potřebnou znalostní a vzdělávací kapacitu na vysoké vědecké a technické úrovni;
- hodnocení a podpora budovaných evolučních jaderných elektráren, VaV inovovaných typů jaderných reaktorů pro generování elektřiny, vysokopotenciálního tepla, transmutací odpadů a další aplikace s orientací na detailní výzkum a řešení technických problémů vznikajících v procesu kvalifikace budoucích jaderných systémů;
- vývoj nových radiofarmak a diagnostických metod v lékařství, experimenty pro výzkum nejmodernějších radiofarmak, rozvoj diagnostiky s využitím radiofarmak, lékařství a diagnostiky.



## LINEE

*V dnešní Evropě se používá více než 30 oficiálních jazyků a také jsou zde přistěhovalci, menšiny a regionální skupiny s dalšími jazyky, které se používají k ústní i písemné komunikaci včetně nápisů na veřejných místech. Projekt LINEE je vědecká síť, která má za cíl zkoumat jazykovou diverzitu v Evropě, a to koherentním a interdisciplinárním způsobem. Obecným cílem je usnadnit evropskou integraci usnadněním komunikace mezi zeměmi a jejich obyvateli.*

LINEE vytváří inovativní, vlivnou a stabilní vědeckou síť, která překonává vědeckou fragmentaci v Evropě a funguje jako celosvětový referenční rámec.

Hlavní cíle projektu LINEE jsou: zdůraznění jazykové různosti coby klíčové otázky evropské integrace; restrukturalizace vědeckého prostoru prostřednictvím nových teoretických platforem; nové posouzení tradičního výzkumu.

Výzkum probíhá v rámci čtyř tematických oblastí:

- jazyk, identita a kultura;
- jazyková politika a jazykové plánování;
- mnohojazyčnost a vzdělávání;
- jazyk a ekonomika.

V těchto čtyřech oblastech má projekt Linee následující čtyři výzkumné cíle:

- objasnit důležitost jazyka coby znaku identity v EU;
- prozkoumat přiměřenost stávající jazykové politiky a jazykového plánování v členských zemích EU;
- objasnit vývojový posun k mnohojazyčnosti, a to analýzou výuky cizích a menšinových jazyků ve vzdělávacích systémech jednotlivých členských zemí EU;
- analyzovat vzájemné působení jazyka a ekonomiky a získat výsledky, které mohou ovlivnit budování společnosti založené na znalostech.

Výzkum v rámci uvedených tematických oblastí probíhá na třech analytických úrovních – evropské, státní a regionální.

Tato kombinace výzkumných oblastí, cílů a úrovní vedla celkem ke 12 podprojektům, přičemž na každém takovém podprojektu se podílí 2-5 partnerských zemí/institucí.

Tým z Karlovy univerzity, skládající se ze dvou starších výzkumníků, tří mladších výzkumníků a tří doktorandů, se angažuje nejvíce v tematické oblasti „Jazyk a ekonomika“. To zahrnuje studii „Pracovní trhy, znalostní ekonomika, jazyk a mobilita v Evropě“. Zaměřuje se na to, jak se jazyková různost projevuje při utváření jednotného evropského pracovního trhu.

Druhá tematická oblast se nazývá „Mnohojazyčnost v menšinových populacích: transkulturní kapitál, nebo společenské vyloučení?“ Zabývá se tím, které ekonomické faktory zvyšují nebo naopak snižují motivaci migrantů učít se místní jazyk.

Třetí oblastí je „Jazyková různost ve velkých nadnárodních společnostech“ – soustřeďuje se na fungování jazyka v hospodářských kontextech. Dále pražský tým participuje na jiných výzkumných oblastech, například „Místní a oblastní variety coby znaky identity“ nebo „Evropské diskurzy mnohojazyčnosti: jazyková politika a plánování na nadnárodní úrovni“.

Projekt LINEE jakožto NoE je také zaměřen na školení mladých odborníků, kteří se budou věnovat otázkám mnohojazyčnosti. Jednou z forem školení jsou každoroční školicí instituty, z nichž se jeden bude v roce 2009 konat právě v Praze.

## Název Projektu

Jazyky v síti evropského špičkového výzkumu

## Akronym

LINEE

## Program

6. RP: „Občané a vládnutí ve znalostní společnosti“

## Typ projektu

NoE

## Délka projektu

48 měsíců

## Příspěvek ES

5 milionů EUR

## Koordinátor

Iwar Werlen, Universita v Bernu, Švýcarsko

## Řešitel z ČR

doc. PhDr. Jiří Nekvapil, CSc.,  
Univerzita Karlova, Praha

## Partnerské země

9

## Partnerské organizace

9

## Internetové stránky

<http://www.linee.info>

## Odkaz na CORDISu

Přehled hlavních údajů o projektu naleznete na webové stránce CORDIS. Použijte pokročilé hledání, klepněte na „Projekty“ a pak do příslušného pole zadejte akronym projektu.

<http://cordis.europa.eu>





## PathogenCombat

*Projekt PathogenCombat je jedním ze třinácti výzkumných projektů, kterých se účastní ústav veterinárního lékařství v Brně, Česká republika. Tento projekt přispívá k bezpečnosti potravin a ochraně spotřebitelů, protože prohlubuje poznatky o potravních patogenech (baktérie a viry), které vyvolávají onemocnění lidí.*

Mykobaktérie jsou jako potravní patogeny dosud považovány za méně významné než známé salmonely nebo kampylobaktery. Mykobaktérie jsou velmi odolné a část jich může přežívat pasterizaci a nedostatečnou tepelnou úpravu potravin. U lidí s poruchami imunity nebo u lidí po transplantaci může vzniknout onemocnění nejen po vdechnutí aerosolových kapének obsahujících mykobaktérie nebo při poranění kůže, ale i z kontaminovaných potravin a vody. Velké počty *Mycobacterium avium* poddruh *paratuberculosis* mohou být v mléce a mase přežvýkavců trpících paratuberkulózou, což je velmi rozšířené onemocnění skotu a ovcí, způsobující velké ztráty chovatelům. Jiné mykobakteriální druhy mohou kolonizovat i biofilmy v rezervoárech a rozvodech pitné vody.

Řešitelé projektu chtějí přispět k diskusi o účasti mykobaktérií na vzniku Crohnovy choroby a některých autoimunitních onemocnění lidí, na kterých se podílejí peptidoglykany a jejich složky, které jsou součástí buněčné stěny mnoha bakterií. Mykobaktérie se tak mohou uplatnit i jako potravní alergeny a spouštěče mnoha chronických onemocnění lidí. Projekt PathogenCombat přispívá k získávání a šíření nových poznatků v oboru bezpečnosti potravin a ochrany spotřebitele průkazem mykobaktérií v potravinách a v prostředí i návrhy na nové diagnostické

metody a postupy tlumení paratuberkulózy skotu a ovcí. Usiluje také o zprostředkování výměny názorů pracovníků různých oborů na rizika, vyvolávaná tímto velmi rozšířeným onemocněním.

Pracovníci Výzkumného ústavu veterinárního lékařství vedou pro projekt PathogenCombat databázi publikovaných výsledků, podíleli se na vydání knihy „*The Ecology of Mycobacteria: Impact on Animal's and Human's Health*“ (Ekologie mykobaktérií: dopad na zdraví živočichů a lidí) a připravují „diskuzi kolem kulatého stolu“ na téma „*Bacterial triggers in the etiology of Crohn's disease and other autoimmune and autoinflammatory diseases*“ (Bakteriální spouštěče v etiologii Crohnovy nemoci a jiných autoimunitních a autoinflamatorních onemocnění), kterou projekt PathogenCombat uspořádá v České republice v květnu 2009.

Partnerství v IP poskytuje jedinečnou příležitost spolupráce s řešitelskými týmy projektu, umožňuje šíření poznatků a osvojení účinných způsobů řízení a hodnocení výzkumných projektů. Česká republika má svého zástupce v mezinárodním poradním výboru projektu, což nejen přispívá k ovlivnění jeho řešení, ale je také zdrojem mnoha poznatků, využitelných v řízení výzkumu v České republice.



### Název Projektu

Kontrola a prevence objevujících se a nových patogenů na úrovni buňky a molekuly v potravinovém řetězci

### Akronym

PathogenCombat

### Program

6. RP: „Kvalita a bezpečnost potravin“

### Typ projektu

IP

### Délka projektu

60 měsíců

### Příspěvek ES

11,27 milionu EUR

### Koordinátor

prof. Mogens Jakobsen, The Royal Veterinary and Agricultural University, Kodaň, Dánsko

### Řešitel z ČR

prof. MVDr. Ivo Pavlík, CSc., Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i., Brno

### Partnerské země

16

### Partnerské organizace

44

### Internetové stránky

<http://www.pathogencombat.com>

### Odkaz na CORDISu

Přehled hlavních údajů o projektu naleznete na webové stránce CORDIS. Použijte pokročilé hledání, klepněte na „Projekty“ a pak do příslušného pole zadejte akronym projektu.

<http://cordis.europa.eu>



## Název Projektu

Zajištění juvenilní produkce okounů říčních zlepšením reprodukce a odchovu

## Akronym

Percatech

## Program

6. RP: „Specifická opatření pro MSP“

## Typ projektu

Projekt kooperativního výzkumu

## Délka projektu

24 měsíců

## Příspěvek ES

0,765 milionu EUR

## Koordinátor

Université Henri Poincaré, Nancy, Francie

## Řešitel z ČR

Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický, Vodňany

## Partnerské země

6

## Partnerské organizace

11

## Internetové stránky

<http://www.ensaia.inpl-nancy.fr/percatech>

## Odkaz na CORDISu

Přehled hlavních údajů o projektu naleznete na webové stránce CORDIS. Použijte pokročilé hledání, klepněte na „Projekty“ a pak do příslušného pole zadejte akronym projektu.

<http://cordis.europa.eu>

## Percatech

*Cílem projektu Percatech bylo vyvinout a zajistit efektivní postupy pro produkci okouna říčního (Perca fluviatilis), které se využívaly pro intenzivní chov těchto ryb s cílem zvýšit produkci okouna říčního, který by šel dodávat na trh. Projekt schválila Evropská komise a výzkumy začaly na podzim roku 2004.*

Projekt zkoumal následující otázky:

- ekologický chov plemenných ryb v kontrolovaných podmínkách;
- krmení plemenných ryb tak, aby bylo zajištěno kvalitní potomstvo;
- možnosti stimulace v přírodním prostředí, která by podnítila chovné ryby ke tření v mimosezóně;
- snížení úmrtnosti chovných ryb během tření a po něm;
- hromadné umělé tření a inkubace potěru;
- produkce larev a juvenilní produkce s lepším genetickým základem;
- domestikací proces a výroba samičí populace okouna říčního;
- socioekonomické aspekty produkce larev a juvenilní produkce okouna říčního v Evropě.

Tým z Výzkumného ústavu rybářského a hydrobiologického (VURH JU) ve Vodňanech byl zodpovědný za efektivní a stabilní produkci larev získaných z hormonálně stimulovaného tření plemenných ryb a také za vyhodnocování kvality spermatu u různých forem plemenných mlíčňáků okouna říčního.

Druhým účastníkem projektu bylo Rybářství Nové Hradky, které chová okouna říčního pouze jako doplněk v rybnících pro chov tržních kaprů. IP by měl pomoci tomuto účastníkovi, typickému MSP, zvýšit zastoupení okouna říčního v chovu a ve finální nabídce pro trh.

Okoun říční je rozšířen téměř v celé Evropě. Ve střední Evropě žije v jezerech, přehradách, rybnících a v přilehlých kanálech. V některých evropských zemích, zvláště v oblasti Alp (Rakousko, Francie, Německo a Švýcarsko), je okoun říční oblíbenou kulinářskou specialitou. Trh pro spotřebu okouna říčního je stále jen regionální. Nejvyšší spotřeba je ve Švýcarsku — až 6 000 tun filetů okouna za rok, následuje Německo (2 000 t), Francie (1 500 t) a Rakousko (500 t). Tato ryba se nabízí jako polotovar — filety cca 20–30 g — z okouna vážícího 50–100 g, tzn. přibližně 15 cm délky rybního těla.

Ročně je k dispozici 21 000 t okouna říčního, které lze dodávat na trh, a to hlavně v jezerech v celkem 25 zemích Evropy. Největšími producenty jsou Estonsko, Finsko a Rusko. Podle statistik pouze 5 % z tohoto množství pochází z intenzivního chovu, třebaže okouna lze chovat v recirkulujících akvakulturách s teplou vodou. Většina farem je v Irsku; jiné jsou ve Francii, Švédsku a Švýcarsku.

Vyšší dodávky okouna říčního mohou být zajímavé také pro český trh. Popularita kapra, nejtradičnější české ryby, v nedávných letech v Evropě klesá a alternativami se stávají jiné ryby dostupné na trhu: pstruh, losos, sumec z čeledi *Pangasius* a dravé ryby: okoun říční a candát.



## Prodoctool

*Úspěšné ovládání složitých procesů je závislé na zkušenostech, schopnostech a intuici lidské bytosti – operátora. Důvod je zřejmý: využití užitečných informací ukrytých v procesních datech poskytovaných řídicím či monitorovacím systémem je příliš složité, často nemožné. To platí zejména v průmyslových procesech, typicky ovládaných sítí počítačů, ale také širokém spektru hospodářských, společenských a zdravotnických procesů.*

Mezinárodní konsorcium partnerů z České republiky, Irsko a Velké Británie provedlo úspěšný projekt Prodoctool a poskytlo nástroj pro podporu rozhodování operátorů složitých procesů. Navržený poradní systém je založen na ucelené sadě pokročilých algoritmů shrnutých do programového systému Mixtools.

Umožňuje zpracovat dostupná archivovaná data a získat reprezentativní popis chování procesu v různých pracovních podmínkách, a to ve formě vícerozměrných pravděpodobnostních směsí. Jednotlivé směsi jsou vybírány v závislosti na aktuálních potřebách a stavu procesu. Zvolená směs se společně s aktuálně měřenými daty a v souladu s aktuálními cíli rozhodování podílí na vzniku směsi poradní. Prostřednictvím speciálního grafického uživatelského rozhraní jsou pak operátorovi nabízena konkrétní doporučení pro jeho činnost. Operátor je veden, ale má vždy možnost doporučení odmítnout.

Pro výzkumné účely lze Mixtools používat v prostředí Matlab jako zásobu pokročilých algoritmů učení, rozhodování a řízení. Pro využití v reálném provozu je systém Mixtools provozován ve formě nezávislé na Matlabu, který může být integrován s provozním řídicím či monitorovacím systémem.

V rámci projektu byl poradní systém testován ve čtyřech různých oblastech: v oblasti

životního prostředí (předpovídání chování městské dopravy), zdravotnictví (léčba rakovinných nádorů štítné žlázy), zjišťování poruch (poloprovozní chemický proces) a dále popsaného průmyslového využití. Průmyslové využití vyústilo v plnohodnotný systém pracující v reálném čase, ostatní oblasti byly buď případovými studii či využívány v režimu off-line.

Nejpokročilejší průmyslové využití radí operátorům studené válcovny jemného plechu. Ve shodě s obecnou teorií, byly rozsáhlé archivy nashromážděných dat dávkově zpracovány a byl získán reprezentativní popis procesu, který byl využit pro navrhování rad operátorům. Analýza kvality ukázala, že ačkoliv má operátor volnost provádět svá vlastní rozhodnutí, vyplatí se mu řídit se doporučeními poskytnutými poradním systémem. Během několikaměsíčního provozu systému se znatelně zvýšil produkční potenciál při zachování vysoké kvality produktu.

Poznamenejme, že nadřazení lidských rozhodnutí radám mechanického, byť velmi pokročilého, systému, jej umožňuje využít i ve velmi citlivých oblastech jako je lékařská péče.

Jádro systému – balík Mixtools – je i nadále inovován, především z hlediska softwaru.



### Název Projektu

Nástroj pro podporu rozhodování o složitých procesech založený na pravděpodobnostním shlukování dat

### Akronym

Prodoctool

### Program

FP5: „Uživatelsky přátelská informační společnost“

### Typ projektu

STREP

### Délka projektu

36 měsíců

### Příspěvek ES

1,5 milionu EUR

### Koordinátor

Kevin Warwick, The University of Reading, Department of Cybernetics, Velká Británie

### Řešitelé z ČR

Ing. Miroslav Kárný, DrSc., Ústav teorie informace a automatizace – AV ČR, v. v. i.  
doc. Ing. Pavel Fiala, Ph.D., Compureg, s. r. o., Plzeň  
Václav Nejd, Kovohutě Rokycany

### Partnerské země

3

### Partnerské organizace

5

### Internetové stránky

<http://www.prodoctool.rdg.ac.uk>

### Odkaz na CORDISu

Přehled hlavních údajů o projektu naleznete na webové stránce CORDIS. Použijte pokročilé hledání, klepněte na „Projekty“ a pak do příslušného pole zadejte akronym projektu.

<http://cordis.europa.eu>

## Název Projektu

Noc vědců 2008 v České republice

## Akronym

Noc vědců (ResearchersNight)

## Program

7. RP: „Lidé“

## Typ projektu

CSA

## Délka projektu

7 měsíců

## Příspěvek ES

Max. 60 000 EUR

## Koordinátor

Techmania Science Center

## Partnerské země

1

## Partnerské organizace

6

## Internetové stránky

<http://www.noc-vedcu.cz>

## Odkaz na CORDISu

[http://ec.europa.eu/research/researchersineurope/events/researchersnight08/events\\_en.htm](http://ec.europa.eu/research/researchersineurope/events/researchersnight08/events_en.htm)

## Noc vědců

*Projekt Noc vědců 2008 je soubor zábavných programů s účastí vědců a veřejnosti financně podporovaný Evropskou komisí. Má za cíl představit vědce jako obyčejné lidi a přesvědčit veřejnost, že vědecká kariéra může být pro mladé lidi zajímavou životní volbou.*

26. září 2008 se již poněkoličastěji uskutečnila po celé Evropě Noc vědců. V České republice se do ní zapojilo šest organizací, které navštívilo celkem asi 16 000 návštěvníků.

Koordinátorem projektu Noc vědců 2008 pro Českou republiku bylo Techmania Science Center v Plzni, které se snaží posílit zájem veřejnosti o vědu a techniku a inspirovat zejména děti a mládež ke spojení jejich profesní kariéry s technickými obory. Techmania science center se zúčastnilo evropských projektů Noc vědců jako jeden z partnerů již v letech 2006 a 2007. Dalšími organizacemi z České republiky zapojenými do tohoto projektu v roce 2008 byly:

- Hvězdárna a planetárium hl. m. Prahy;
- Fakulta chemická Vysokého učení technického v Brně;
- Masarykova univerzita v Brně;
- Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích;
- Česká astronomická společnost s hvězdárnami a planetárii po celé republice.

V Praze ve Štefánkově hvězdárně si návštěvníci mohli zakreslit a vyhodnotit kresbu sluneční fotosféry. Před hvězdárnou byly instalovány přednáškové stany, ve kterých probíhal program „Astrobuss“ formou mobilní astronomické observatoře, která celoročně navštěvuje školy v přírodě a dětské tábory.

Pracovníci Vysokého učení technického a Masarykovy univerzity v Brně předvedli ukázky nabourání do bezdrátové sítě a prezentovali nejnovější poznatky z Antarktidy. Návštěvníkům byly na požádání diagnos-

tickovány typy pleti a vlasů. Kromě toho si mohli návštěvníci otestovat různé kosmetické přípravky nebo stanovit množství nežádoucích látek ve vzorcích zeleniny, ovoce nebo vody.

Noc vědců v Českých Budějovicích probíhala v klubu Solnice a v kině Kotva. Vědci tam vystoupili v roli členů bigbeatových a punkových kapel, hrála i bluesová skupina profesora biofyziky pracujícího ve Francii. Na promítací plátno za vystupujícími kapelami se promítaly zajímavé mikroskopické experimenty.

Česká astronomická společnost se svými pobočkami a hvězdárnami po celé republice připravila bohatý astronomický program, který lze jen zřídka shlédnout během pravidelných otevíracích hodin hvězdáren. V Astronomickém ústavu Akademie věd ČR v Ondřejově mohli návštěvníci vidět, jak se používá největší dalekohled v České republice.

Mimo projekt koordinovaný Techmania Science Center a bez finanční podpory Evropské komise se přidala s vlastním populárně vědeckým programem i Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. V tomto programu byla zastoupena i netradiční témata jako např. „Pití vody a jiných tekutin nadzvukovou rychlostí“, „Vědecká analýza pomazánek 1. a 2. typu“ nebo „Symbiotický vztah malých molekul a společností“. Současně probíhala výstava obrazů a fotografií vědeckých pracovníků Univerzity Tomáše Bati.



## RISSET

*Cílem projektu RISSET 6. RP je navodit tzv. transplantační toleranci v klinické medicíně. Na tomto projektu se podílí 25 partnerských organizací z 12 zemí.*

Jednotlivé pracovní skupiny řeší problematiku týkající se nalezení nových markerů tolerance, provádění preklinických (experimentálních) studií na laboratorních zvířatech a klinických studií; a konečně informování odborníků i pacientů o významu projektu. Z dosud provedených studií je zřejmé, že navození tolerance v humánní transplantologii není zatím současnými prostředky možné. Proto se většina projektů nyní zaměřuje na minimalizaci přídatné imunosuprese.

Badatelé v IKEM řeší klinickou studii fáze I klinického zkoušení u nemocných po transplantaci ledviny, kterým jsou v úvodu podány monoklonální protilátky alemtuzumab (známý jako Mabcampath) a infliximab. Následně jsou nemocní léčeni pouze jedním imunosupresivem: sirolimem nebo takrolimem.

Cílem projektu je prokázat, že nemocní s minimální imunosupresí profitují

z absence vedlejších účinků dalších léků, které jsou po transplantaci nezbytné. Dalším cílem je pomocí nových moderních technik prováděných v partnerských institucích nalézt nové biomarkery, které jsou spojeny s transplantační tolerancí. Na tomto klinickém projektu existuje úzká spolupráce především s partnery z Charité Berlin (profesor Volk, a profesor Reinke). Dosud bylo do studie zařazeno 17 nemocných a výsledky jsou velmi povzbudivé.

Kromě této klinické studie existuje spolupráce na dvou dalších projektech v rámci konsorcia RISSET, a to vyšetření vlivu genových variant hemoxygenázy-1 na osud transplantovaných ledvin a dále vlivu odlišných transkriptů na osud štěpů při časně akutní rejekci. Tyto projekty jsou již uzavřené a jsou předmětem publikací v mezinárodní literatuře.



### Název Projektu

Přeprogramování imunitního systému pro vytvoření tolerance

### Akronym

RISSET

### Program

6. RP: „Vědy o živé přírodě, genomika a biotechnologie pro zdraví“

### Typ projektu

IP

### Délka projektu

60 měsíců

### Příspěvek ES

9,78 milionu EUR

### Koordinátor

prof. Michel Goldman,  
Universit  Libre de Bruxelles, Belgie

### Řešitel z ČR

prof. MUDr. Ondřej Viklický, CSc.,  
IKEM, Praha

### Partnerské země

12

### Partnerské organizace

25

### Internetové stránky

<http://www.risetfp6.org>

### Odkaz na CORDISu

Přehled hlavních údajů o projektu naleznete na webové stránce CORDIS. Použijte pokročilé hledání, klepněte na „Projekty“ a pak do příslušného pole zadejte akronym projektu.

<http://cordis.europa.eu>

### Název Projektu

Maximalizace spolupráce biotechnologických infrastruktur ve střední Evropě

### Akronym

Synbiosis

### Program

7. RP: „Regiony znalostí“

### Typ projektu

CSA

### Délka projektu

36 měsíců

### Příspěvek ES

0,939 milionu EUR

### Koordinátor

MVDr. Zlataše Novotná, Jihomoravské inovační centrum, z.s.p.o., Brno

### Partnerské země

2

### Partnerské organizace

7

## Synbiosis

*Projekt Synbiosis byl vybrán Evropskou komisí k financování v 7. RP a stal se tak prvním projektem v oblasti „Regiony znalostí“, který je koordinován z České republiky. Projekt v mezinárodním měřítku přispěje k maximalizaci využití výzkumných infrastruktur pro rozvoj jihomoravského regionu.*

Projekt Synbiosis řeší nastavení modelu spolupráce mezi akademickou a komerční sférou s cílem otevřít stávající i plánované výzkumné infrastruktury jihomoravského regionu spolupráci s komerčním sektorem. Bude to prováděno tak, aby byly efektivně využívány a aby výsledky výzkumu našly maximální uplatnění v praxi. Součástí projektu je přenos dobré praxe z vyspělých evropských regionů, v nichž špičkové výzkumné infrastruktury tvoří podstatnou složku znalostního, inovačního a ekonomického rozvoje regionu.

Další aspekt se týká plánování výzkumných infrastruktur tak, aby infrastruktury budované v nových členských zemích EU byly komplementární s již existujícími a aby došlo k efektivní kombinaci financování výzkumu ze zdrojů Evropské komise. Partnerskými regiony jsou Jižní Morava a severoitalský region Friuli-Venezia-Giulia. Rozměr projektu je však celoevropský, což předpokládá na různé úrovni spolupráci s dalšími vyspělými regiony, jako jsou např. Lovaň, Belgie; Vídeň, Rakousko; a Cam-

bridge, Velká Británie. Na tuto spolupráci je také vyčleněna část z celkové dotace. Předmětem zkoumání a přenosu dobré praxe jsou specifické výzkumné infrastruktury v obou partnerských regionech.

V první analytické fázi projektu partneři provedou kvalitativní i kvantitativní analýzu současného stavu, poté bude následovat samotný přenos znalostí a dobré praxe na základě workshopů, kulatých stolů a studijních pobytů v partnerských regionech. Závěrečnou fází je vytvoření akčního plánu, který na základě dosavadních výstupů projektu navrhne směry další spolupráce obou regionů a zdroje jejího financování. Do příprav akčního plánu bude zapojena i samospráva obou regionů. Největším přínosem pro jihomoravský region je získání a možnost využití zkušeností zahraničních institucí z inovačně vyspělých regionů a posílení spolupráce na mezinárodních projektech, hlavní motivací italských partnerů je přeshraniční přenos a komerční využití vědeckých výsledků.



## Theravac

*Vzhledem k nutnosti vývoje nových imunoterapeutických postupů pro léčbu rakoviny, chronických infekcí nebo pro profylaktickou vakcinaci, dochází k intenzivnímu studiu a klinickému testování nových vakcinačních vektorů, které budou lépe a účinně dopravovat antigeny do dendritických buněk (DC).*

Jedním z možných přístupů je využití dvou nových vektorů pro dopravu antigenů do DC: detoxifikovaného adenylátcyklázového toxoidu (ACT) a viru-podobné částici prasečího parvoviru (PPV-VLP). Tyto vektory jsou dopravovány specificky a s vysokou účinností do dendritických buněk a antigeny, které nesou, jsou poté efektivně prezentovány T buňkám. Bylo ukázáno, že oba tyto vektory navozují silnou, specifickou a ochrannou imunitu a vykazují vysokou míru bezpečnosti a účinnosti v preklinických studiích na zvířecím modelu.

Na základě těchto studií také v současné době probíhá fáze I/II klinického testování bezpečnosti a účinnosti adenylátcyklázového vektoru nesoucího tyrozinázový HLA A.2 epitop s cílem využít tento vektor jako terapeutickou vakcínu pro léčení metastazujících melanomů.

Výzkum adenylátcyklázového toxinu, založený na jeho strukturálních vlastnostech a buněčných a molekulárních mechanismech interakce s DC, probíhá ruku v ruce s vývojem, klinickým testováním a produkcí šarže toxoidu podle standardů správné výrobní praxe. Studium interakce ACT s dendritickými buňkami je zacíleno hlavně na zlepšení kapacity a efektivnosti tohoto vektoru dopravovat antigeny do buněk a jeho širší využití v klinické praxi. Také PPV-VLP vektor, jeho vazba na receptor a transport do DC je intenzivně studován a spolu s preklinickými studiemi účinnosti a toxikologie připravován na budoucí klinické testování.

Hlavním cíle projektu jsou: vývoj a klinické testování nových nástrojů a technologií pro využití v imunoterapii nádorových onemocnění a vyhodnocení účinnosti, s jakou ACT stimuluje imunitu založenou na cytotoxických T lymfocytech v pilotních klinických studiích, jako potvrzení funkčnosti celého konceptu. Výzkum technologií pro dopravu antigenů

založených na ACT a PPV-VLP se také zaměřuje na pochopení mechanismů, jimiž oba vektory interagují s DC, což následně povede k vylepšení jejich struktury a vlastností.

Nedávno bylo použití ACT vektoru zahrnuto rovněž do vývoje terapeutických vakcín pro léčbu nádorů děložního čípku, způsobených lidským papilomavirem. Velký pokrok v testování různých terapeutických přístupů k léčbě nádorových onemocnění byl učiněn díky využití specifických myších modelů.

V současnosti se vyrábí šarže ACT toxoidu podle standardů správné výrobní praxe určená pro fázi I klinického testování, která bude k dispozici v květnu 2009. Vlastní experimentální část projektu je organizována dvěma výzkumnými směry: vývojem preklinických vakcín proti melanomovým nádorům založených na ACT a PPV-VLP a detailním pochopením jejich interakce s DC.

Významný pokrok byl učiněn v preklinickém vývoji a testování ACT vektoru nesoucím nádorové antigeny, což vedlo k vypracování efektivních terapeutických protokolů. Badatelé dosáhli významného pokroku v pochopení mechanismu vstupu toxoidu do cílových buněk, byl prozkoumán mechanismus vazby toxoidu na buněčný receptor, bylo lépe porozuměno signalizaci toxoidu v myeloidních buňkách a také jeho schopnosti dopravovat antigeny do cílových buněk.

Toto bylo efektivně využito k vytvoření druhé generace vakcinových vektorů vykazujících lepší přenosové schopnosti a majících lepší bezpečnostní profil. Byly získány nové konstrukty s maximálně potlačenými nežádoucími vlastnostmi proteinu a naopak vylepšenou kapacitou pro dopravu antigenů.



<b>Název Projektu</b>	Vylepšené vakcinační vektory pro dopravu antigenů do dendritických buněk
<b>Akronym</b>	Theravac
<b>Program</b>	6. RP: „Vědy o živé přírodě, genomika a biotechnologie pro zdraví“
<b>Typ projektu</b>	STREP
<b>Délka projektu</b>	63 měsíce
<b>Příspěvek ES</b>	2,267 milionu EUR
<b>Koordinátor</b>	prof. Claude Leclerc, Institute Pasteur, Paříž, Francie
<b>Řešitel z ČR</b>	Ing. Peter Šebo, CSc., Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i., Praha
<b>Partnerské země</b>	6
<b>Partnerské organizace</b>	7
<b>Odkaz na CORDISu</b>	Přehled hlavních údajů o projektu naleznete na webové stránce CORDIS. Použijte pokročilé hledání, klepněte na „Projekty“ a pak do příslušného pole zadejte akronym projektu.  <a href="http://cordis.europa.eu">http://cordis.europa.eu</a>

## Název Projektu

Dopravní infrastruktura technologie a management

## Akronym

TITAM

## Program

6. RP: „Akce Marie Curie“

## Typ projektu

Přenos znalostí

## Délka projektu

34 měsíce

## Příspěvek ES

400 000 EUR

## Koordinátor

doc. Ing. Karel Pospíšil, Ph.D., MBA,  
Centrum dopravního výzkumu, Brno

## Partnerské země

3

## Partnerské organizace

3

## Odkaz na CORDISu

Přehled hlavních údajů o projektu naleznete na webové stránce CORDIS. Použijte pokročilé hledání, klepněte na „Projekty“ a pak do příslušného pole zadejte akronym projektu.

<http://cordis.europa.eu>

## TITAM

*Projekt TITAM je akcí programu Marie Curie „Host fellowship for transfer of knowledge“. Projekt se začal řešit v březnu 2006 a skončil v prosinci 2008.*

Cílem projektu bylo posílení výzkumného potenciálu CDV-Centra dopravního výzkumu, Brno, jmenovitě Divize dopravní infrastruktury a životního prostředí, v oblasti technologií a managementu dopravní infrastruktury.

V rámci řešení projektu probíhaly stáže jak pracovníků CDV v odborných zahraničních pracovištích, tak zahraničních expertů v CDV. Sedm odborníků CDV bylo vysláno na dlouhodobé stáže do dvou výzkumných evropských ústavů – Silničního výzkumného ústavu BASt (Bundesanstalt für Straßenwesen, Německo) a Dopravní výzkumné laboratoře TRL (Transport Research Laboratory, Velká Británie). Na základě mezinárodní výzvy bylo vybráno šest zkušených zahraničních odborníků, kteří přijeli školit pracovníky CDV do České republiky.

Odborné stáže byly zaměřeny především na:

- systém hospodaření s vozovkami (PMS – pavement management system);
- systém hospodaření s mosty (BMS – bridge management system);
- laboratorní zkoušky v reálném měřítku (Full – full-scale laboratory testing);

- hodnocení povrchu vozovek (PSA – pavement surface assessment);
- využití georadaru (GPR – ground penetrating radar).

Pracovníci CDV se na stážích podíleli na řešení reálných projektů, které se týkaly sledovaných témat. Takto získávali nové vědomosti a dovednosti v daných oblastech pod vedením zkušených zahraničních odborníků.

Externí experti školili všechny zaměstnance CDV, kteří se zabývají výzkumem v těchto oblastech, a to přímo na pracovišti a v laboratořích CDV. V průběhu stáží proběhlo několik odborných seminářů vedených externími experty.

Pro každou uvedenou oblast bylo vypracováno doporučení (best practice guideline). Navíc byl uspořádán závěrečný seminář, který byl spojen s konferencí pořádanou u příležitosti 15 let od založení Centra dopravního výzkumu. Výsledky řešení projektu byly také pravidelně publikovány v časopisech a prezentovány na konferencích.



## TRACE

*Celkovým cílem projektu TRACE je vývoj metod a systémů pro sledovatelnost, které zákazníkům poskytnou větší důvěru v autenticitu evropských potravin. Tyto systémy nebudou jen sledovat potravinové produkty, ale budou také poskytovat dodatečná data týkající se původu potravin.*

Pro první matici studovanou v rámci projektu, jmenovitě minerální vodu, byly zjištěny významné korelace. S pomocí korelace určitých stabilních izotopů minerálů a stopových prvků nacházejících se v minerální vodě s lokálním původem, dokázali vědci TRACE vyvinout matematické modely, které předpovídají, jaké hladiny by se měly nacházet v minerální vodě dané proveniencí. V roce 2007 proběhlo slepé testování této procedury, které mělo 100% úspěšnost při identifikaci 2 vzorků minerálních vod z 18 jiných vzorků minerálních vod a vod z kohoutku. To byl první důkaz konceptu, že lze vytvořit systém, v rámci kterého je možno automaticky produkovat specifikace týkající se geografického původu, jež bude možné použít pro ověřování udávané proveniencí.

Další dosavadní zásadní technické výsledky pocházejí z práce TRACE na vývoji (bio) analytických metod pro potvrzení:

- druhových/plemenných informací;
- geografického původu;
- a výrobních technologií dané komodity.

V roce 2007 bylo dokončeno testování a validace molekulárních markerů schopných ověřit původ francouzských hovězích PGI produktů. Podobně byly vyvinuty profilovací strategie využívající různé spektroskopické techniky pro charakterizaci medu (původem z Korsiky proti jiným regionům) a cereálních produktů („trappist“ pivo Rochefort 8° proti jiným belgickým značkám). Hmotnostní spektrometrie v otevřené atmosféře s unikátním iontovým zdrojem DART, pokroková technologie implementovaná Vysokou školou chemicko-technologickou v Praze, umožňuje zkoumat charakter vzorku v reálném čase. Markery usnadní ověřování udaných informací o jmenovaných produktech „Chráněného označení původu“ (Protected Denomination of Origin).

Byl vytvořen a na webu distribuován univerzální jazyk Tra-

ceCore XML (<http://www.tracefood.org>). Tento XML jazyk umožňuje standardizovanou formou výměnu dat mezi různými účastníky v řetězci sledovatelnosti potravin. Několik dodavatelů softwaru pro sledovatelnost již TraceCore XML přijalo a probíhá jednání s normalizačními orgány XML o jeho přijetí jako normy. Systém byl v roce 2007 úspěšně testován v řetězci minerálních vod a v současné době probíhá jeho demonstrace v rámci sektorů medu (Francie) a kuřat (Čína).

TRACE dokončil komplexní tříletou studii názorů spotřebitelů na sledovatelnost potravin a autenticitu. Studie zjistila, že spotřebitelé si spojují bezpečnostní výhody s identifikací a stažením nebezpečných produktů, zatímco kvalitativní výhody vztahují k odstranění padělků týkajících se označování původu, zpracování a složení potravin. Proběhl velký celoevropský průzkum a přidružený experiment, které potvrdily, že evropští spotřebitelé nejsou obecně nakloněni placení zvýšených nákladů za sledovatelné zboží a nechtějí být přehlcoováni dodatečnými informacemi ze sledovacích systémů, ačkoli vyjádřili přání mít k dispozici spolehlivé informace o zemi původu, nejlépe na internetu.



### Název Projektu

Sledování potravinových komodit v Evropě

### Akronym

TRACE

### Program

6. RP: „Kvalita a bezpečnost potravin“

### Typ projektu

IP

### Délka projektu

60 měsíců

### Příspěvek ES

12,22 milionu EUR

### Koordinátor

Paul Brereton, Central Science Laboratory, York, Velká Británie

### Řešitel z ČR

prof. Ing. Jana Hajšlová, CSc., Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

### Partnerské země

18

### Partnerské organizace

52

### Internetové stránky

<http://www.trace.eu.org>

### Odkaz na CORDISu

Přehled hlavních údajů o projektu naleznete na webové stránce CORDIS. Použijte pokročilé hledání, klepněte na „Projekty“ a pak do příslušného pole zadejte akronym projektu.

<http://cordis.europa.eu>



## Národní informační síť podporuje účast českých týmů v ERA

*Výzkumné týmy z České republiky se projektů rámcových programů zúčastňují již od 3. RP. Od té doby intenzita mezinárodní výzkumné spolupráce vyjádřená počtem účastí českých týmů spolu s objemem kontrahovaných finančních prostředků postupně vzrůstala i díky postupnému budování národní podpůrné informační infrastruktury zaměřené na pomoc a podporu českých výzkumných institucí a firem při zapojení do mezinárodních projektů výzkumné spolupráce.*

Národní informační síť pro rámcové programy EU (NINET) je v České republice budována s finanční podporou Ministerstva mládeže, školství a tělovýchovy. Síť začala fungovat již v 5. RP a postupně byla její struktura uzpůsobena tak, aby odpovídala potřebám a zvyšujícím se nárokům pro poskytování informační a konzultační podpory českým týmům účastnícím se 6. RP a 7. RP.

Centrálním bodem sítě je Národní informační centrum pro evropský výzkum (NICER), které je součástí Technologického centra Akademie věd ČR. Prostřednictvím činnosti národních kontaktních bodů v úzké součinnosti s Českou stýčnou kanceláří pro výzkum a vývoj v Bruselu zajišťuje komplexní služby a podporu českým účastníkům rámcového programu. Vedle informační, konzultační a školicí činnosti se Národní informační centrum zabývá také monitorováním a analýzou účasti České republiky v rámcových

programech a tím přispívá k vytváření nezbytné zpětné vazby pro rozhodovací sféru.

Vedle Národního informačního centra působí v České republice síť devíti regionálních kontaktních organizací, které jsou lokalizovány v centrech s vysokou koncentrací výzkumných a vzdělávacích kapacit a v oblastech s výrazným průmyslovým inovačním potenciálem.

Dalším prvkem národní sítě jsou oborové kontaktní organizace s celorepublikovou působností, které se specializují na poskytování služeb reflektujících specifické potřeby definovaných skupin uživatelů. Významný podíl jejich klientů tvoří MSP.

Přehled regionálních a oborových kontaktních organizací je možné nalézt na webo-

vých stránkách Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy na <http://www.msmt.cz> a <http://www.ninet.cz>

Technologické centrum AV ČR



© Shutterstock, 2009



Národní informační síť pro rámcové programy EU

## Technologické centrum AV ČR se zapojuje do akcí českého předsednictví v Radě EU

*Technologické centrum Akademie věd České republiky (TC AV ČR) vzniklo v roce 1994 a od svého založení se dynamicky rozvíjí. Stalo se jedním z předních pracovišť svého druhu v pražském regionu i v celé České republice a získalo respektované mezinárodní postavení dokládané četnými pozvánkami k účasti v prestižních mezinárodních aktivitách, projektech a výběrových mezinárodních sítích.*

Technologické centrum AV ČR se zabývá transferem technologií, podporou inovací, poskytováním komplexních informací pro výzkum a přípravou strategických informací pro státní správu v oblasti VaV a inovací. Zajišťuje činnost České styčné kanceláře pro výzkum a vývoj (CZELO) v Bruselu a provozuje Inovační centrum a podnikatelský inkubátor v Praze. Svou činností Technologické centrum AV ČR podporuje vyšší využívání výsledků výzkumu v komerční sféře a tím přispívá ke zvýšení ekonomické konkurenceschopnosti a regionálnímu rozvoji cestou posilování znalostní ekonomiky založené na využívání inovací.

Činnost Technologického centra zahrnuje rozsáhlé národní i mezinárodní aktivity orientované na VaV a inovace. Více informací obsahují stránky <http://www.tc.cz>

Konference EUFORDIA 2009 (Evropské fórum pro hodnocení dopadů VaV) se konala v Praze ve dnech 24. a 25. února 2009 a pořádalo ji Technologické centrum

AV ČR ve spolupráci s Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy. Cílem konference bylo poskytnout platformu pro diskusi o metodikách hodnocení dopadů výsledků rámcových programů jak na evropské tak i na národních úrovních. Účastníci konference byli zejména představitelé národních i mezinárodních institucí financujících výzkumné programy, zástupci grantových agentur a odborníci zabývající se otázkami politik VaV a hodnocením výzkumu. Informace o konferenci přináší stránky na <http://www.eufordia2009.eu>

Další významnou konferencí, kterou pořádá Technologické centrum AV ČR pod záštitou Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy s finanční podporou Evropské komise, je konference Euronanoforum 2009, která se uskuteční ve dnech 2.-5. června 2009 v Kongresovém centru Praha, Česká republika. Konference je čtvrtou v řadě obdobně zaměřených evropských konferencí, které se konají ve dvouletých intervalech vždy v zemi, která



aktuálně předsedá Radě EU. Klíčovým tématem letošní konference budou nanotechnologie pro udržitelný rozvoj. Účastníci si budou moci vybrat mezi několika odbornými sekcemi, které se zaměří na aplikace nanotechnologií v řadě průmyslových oborů, v medicíně, životním prostředí, energetice a dalších oblastech. Webové stránky konference jsou otevřeny na <http://www.euronanoforum2009.eu>

Technologické centrum AV ČR



© Shutterstock, 2009

## Transfer technologií – cesta k úspěšné mezinárodní spolupráci

*Technologické transfery nezajišťují jen přenos inovační myšlenky, zhmotněné do určitého řešení nebo produktu, ale zároveň jejich aplikace přináší i pozitivní změny ve stávajících výrobních, prodejních nebo uživatelských procesech.*

Technologické centrum AV ČR má dlouholeté zkušenosti a renomé v oblasti přenosu vědeckých poznatků a spolupráce mezi VaV a průmyslovou sférou především v mezinárodním měřítku. Tyto zkušenosti plynou zejména z aktivní účasti v evropských sítích zaměřených na spolupráci výzkumu a průmyslu, které byly finančně podporovány z prostředků EU a využívaly metodiku danou Evropskou komisí. V současné době Technologické centrum AV ČR koordinuje v České republice konsorcium partnerů hostících aktivity sítě Enterprise Europe Network, která má transfer znalostí a technologií jako jednu ze svých priorit.

Samotné aktivity transferu technologií se týkají jak nalezení vhodné technologie ze zahraničí pro českou firmu, tak především nabídky technologií českého původu v různých fázích vývoje, které mohou, ale nemusejí být chráněny některými nástroji ochrany duševního vlastnictví. Kromě technologických řešení patří do poskytovaných služeb českým firmám i vyhledání vhodných partnerů pro další formy spolupráce podle požadavků klientů. Mezi hlavní využívané nástroje efektivně přispívající transferovým činnostem patří rozsáhlá databáze nabídek a poptávek

inovačních technologií, která je zpřístupněná všem partnerům evropské sítě Enterprise Europe Network. V případě zájmu klientů je samozřejmostí i zajištění dalších asistenčních služeb souvisejících s procesem technologické spolupráce, jako je pomoc s přípravou smluv včetně licenčních, pomoc při jednáních, zajištění překladatelských služeb apod. Dojde-li k podpisu dohody o předání technologie či související spolupráci zúčastněných partnerů, mohou klienti využít i nabídky další obchodní nebo technologicky orientované podpory, která je realizována v rámci sítě Enterprise Europe Network, jakož i medializace úspěšného transferu v rámci Evropy.

Dále v textu jsou uvedeny dva příklady realizovaného technologického transferu. Oba dokreslují úspěšné završení poměrně složitého postupu předání technologie na mezinárodní úrovni, která vyžaduje aktivní osobní asistenci manažerů transferu technologií a jejich úzkou spolupráci s klientem, obvykle českou inovační fir-

mou. První níže uvedený případ technologické spolupráce je výsledek efektivní práce manažera technologického transferu s mezinárodní databází nabídek a poptávek inovačních technologií, jak bylo zmíněno dříve. Druhý případ je výsledek úspěšného jednání firem na technologické burze, organizované v rámci sítě Enterprise Europe Network.

### **PŘÍKLADY ÚSPĚŠNÉ SPOLUPRÁCE: JAK RYCHLE A EFEKTIVNĚ SPOJIT DOHROMADY DVA STAVEBNÍ MATERIÁLY?**

Estonský výrobce prefabrikovaných stavebních dílů, určených pro výstavbu rodinných domů, A. U. Voolikuvabrik, potřeboval vyřešit rychlé a kvalitní lepení polystyrénových desek k dřevovláknitým deskám. Stávající řešení nebylo uspokojivé, firma používala technologii lepení, která byla časově náročná, kdy plné pevnosti spoje bylo dosaženo až po 24 hodinách. To mělo samozřejmě negativní dopad na produktivitu a množství realizovaných zakázek.

Proto se firma rozhodla využít k nalezení vhodného technického řešení asistenci mezinárodní databáze technologických nabídek a poptávek, jejímž prostřednictvím dokázal manažer transferu vyhledat potenciálního partnera. Jedním z klientů Technologického centra AV ČR je společnost Lear, a. s., která se zabývá vývojem a výrobou speciálních lepidel



© Shutterstock, 2009

pokračuje na straně 44

pro různá odvětví a má bohaté zkušenosti i v oblasti stavebnictví. Proto byla schopna v krátké době reagovat a nabídnout estonské firmě několik řešení. Jedno z nabízených řešení estonské firmě vyhovovalo a po testování vzorků lepidla se jej rozhodla využít.

Podle ředitele společnosti Lear byla tato poptávka zajímavá a obchodně přínosná. Společnosti, která je zaměřena především na obchod v tuzemsku a se sousedními zeměmi, otevřela možnost vstoupit na dosud pro firmu neznámý estonský trh. „V praxi jsem si ověřil, že dokážeme vyrobit speciální produkt šitý na míru a relativně rychle i realizovat následný obchod i v mezinárodním měřítku, což by bylo bez podpory lidí z transferu technologií velmi obtížné“, řekl ředitel společnosti.

#### PŘÍKLADY ÚSPĚŠNÉ SPOLUPRÁCE: ZAPARKOVAT AUTOMOBIL VE MĚSTĚ? ALE KDE?

V řadě míst, a to nejen České republiky, se nyní řeší problém, kde zaparkovat stále rostoucí počet automobilů. Povrchová parkoviště již dnes tuto situaci zvládají velice obtížně, auta parkují všude, kde se najde nějaké místo, často brání v průjezdu zásahovým jednotkám rychlé zdravotní služby, hasičů nebo policie. Řešením jsou automatizované parkovací domy, a to jak z hlediska technického, tak především ekologického.

Společnost KOMA – Ložiska, s. r. o., vyvinula a uvedla na trh unikátní, plně automatizovaný prstencový (karuselový) parkovací systém, který není vyráběn žádným jiným výrobcem v Evropě. Parkovací systém usnadňuje řidiči parkování a zároveň šetří plochu potřebnou k výstavbě velkých záchytných parkovišť.

Automatizovaným parkovacím domem rozumíme nadzemní nebo podzemní parkovací dům. Jakmile řidič vypne motor a signalizuje, že je vše v pořádku, vozidlo je na plošině převzato a automatizovaným výtahovým systémem bez přítomnosti řidiče je automaticky umís-

těno do stání. Řidiči je vydána magnetická karta s údaji o umístění vozidla. Vyjímání vozidla v obráceném postupu je umožněno po vložení magnetické karty do čtecího zařízení platebního terminálu a zaplacení částky za parkování.

Klíčovými výhodami tohoto systému proti konkurenci jsou tyto: pouze dva pohyby při manipulaci s automobilem (zdvížení vozu do patra a jeho vodorovný posun na volné místo v patře) a především krátký čas potřebný pro vyjmutí vozidla z parkovacího domu. Takto navržené automatizované parkovací domy jsou schopny pojmout od 126 po více než 300 automobilů – v závislosti na počtu pater a prstenců na každém patře parkovacího domu.

Mezi další významné přednosti prstencového automatizovaného parkovacího domu KOMA patří především bezpečnost parkování, ekologičnost díky minimalizaci emisí automobilu při parkování a minimalizaci zastavěné plochy. Pilotní projekt byl postaven v Ostravě – Svinově.

Technologické centrum AV ČR asistovalo při transferu technologie z České republiky do Polska, který se týkal exkluzivní licence na automatizovaný parkovací systém a příjemcem technologie byla polská firma Plazmatronika NT Sp. z o. o. Po společném setkání na technologické burze „Contact: Business

Meetings 2008“ v průběhu veletrhu „Z subcontracting 2008“ v Lipsku, Německo, se čeští i polští účastníci dohodli na společné smlouvě o prodeji licence a technické spolupráci. Licenční smlouva umožňuje polskému partnerovi využít technologii v regionu jihozápadního Polska a postavit první automatický parkovací dům s českou technologií v Polsku.

Technologické centrum AV ČR



## Český systém VaV a inovací na křižovatce

*Technologický rozvoj založený na VaV a inovacích je nedílnou součástí socio-ekonomického vývoje všech vyspělých i rozvíjejících se zemí. Jedině díky pokroku ve VaV ústícímu v zavádění inovací můžeme čelit současným globálním výzvám, například v podobě energeticky udržitelného růstu, příznivého životního prostředí a zajištění zdraví obyvatel. Dostatečná inovační výkonnost je rovněž nezbytným předpokladem pro udržení konkurenceschopnosti, hospodářského růstu a sociální stability jednotlivých zemí.*

Česká republika se v současné době nachází ve fázi přechodu od ekonomiky založené na zvyšování výkonnosti k ekonomice založené na využívání znalostí. Zatímco dosud byl hospodářský růst ČR dosahován zejména prostřednictvím investic do rozšiřování výrobních kapacit při současném přebírání moderních technologií vyvinutých v hospodářsky a „znalostně“ vyspělejších zemích, podmínkou pro udržení konkurenceschopnosti v budoucnosti bude trvalé posouvání technologických limitů produkce spojené se zaváděním inovací v podobě nových produktů, technologických postupů, změn v organizaci práce či nových způsobů prodeje výrobků a služeb.

Významným předpokladem pro zvýšení inovační výkonnosti je příznivé inovační prostředí a kvalitní systém řízení VaV a inovací na národní i regionální úrovni. Zatímco zlepšování inovačního prostředí je v ČR věnována pozornost již delší dobu, současný systém řízení VaV a inovací dostatečně nereflektuje potřeby moderní ekonomiky založené na tvorbě a využívání znalostí. Proto byly v roce 2008 zahájeny hlubší reformy systému VaV a inovací na národní úrovni, doprovázené reformním úsilím v oblasti terciárního vzdělávání a vzdělávání obecně. V březnu 2008 byl vládou schválen dokument Reforma systému výzkumu, vývoje a inovací v ČR, který stanovuje základní směr a dílčí kroky k zefektivnění systému řízení VaV a inovací.

Reforma systému VaV a inovací v ČR vychází z detailní analýzy inovačního prostředí a pozice ČR v této oblasti v mezinárodním srovnání. Tato komplexní analýza byla zveřejněna v Zelené knize VaV a inovací v ČR publikované Technologickým centrem AV ČR, které se v posledních letech úspěšně profiluje jako think tank v oblasti vědecko-technické politiky. Zelená kniha poukázala na nedostatky národního inovačního systému ČR, identifikovala oblasti, kterým je zapotřebí při realizaci politiky výzkumu, vývoje a inovací věnovat zvýšenou pozornost, a stala se tak podkladem pro navazující Bílou knihu VaV a inovací v České republice. (Obě knihy lze nalézt na adrese <http://www.tc.cz/downloads>).

Technologické centrum AV ČR připravilo tuto Bílou knihu ve spolupráci se skupinou předních českých expertů na oblast VaV a inovací reprezentujících výzkumné instituce, vysoké školy, veřejnou správu a podnikový sektor. Složení expertní skupiny vytvořilo předpoklad pro pluralitu názorů a zohlednění mnohostranných zkušeností, které byly využity pro přípravu návrhů cílů a opatření pro budoucí politiku VaV a inovací.

Reforma systému VaV a inovací je charakterizována mottem „Věda dělá z peněz znalosti, inovace dělají ze znalostí peníze“. Snahou české vlády je vytvořit takové inovační prostředí a systém VaV a inovací, který bude k naplnění tohoto hesla účinně přispívat. Proto směřuje reformní úsilí především ke zjednodušení systému podpory VaV z veřejných zdrojů (snížení počtu rozpočtových kapitol přispívajících na VaV) a k vytvoření takového systému hodnocení výsledků VaV, který bude výzkumné týmy stimulovat k vědecké excelenci a k tvorbě prakticky uplatnitelných poznatků – jinými slovy k tvorbě inovací.

Značný důraz klade reforma rovněž na posílení spolupráce ve VaV a inovacích, a to jak mezi jednotlivými sektory zapojenými do inovačního procesu, tak i spolupráce na mezinárodní úrovni, přispívající k rozvoji ERA. V oblasti lidských zdrojů reaguje reforma především na nízký počet výzkumníků a jejich nedostatečnou mezi-sektorovou a mezinárodní mobilitu.

Přestože Reforma systému VaV a inovací v České republice obsahuje řadu nepopulárních kroků, našla silnou politickou podporu u předsedy vlády Mirka Topolánka, který je zároveň předsedou vládní Rady pro výzkum, vývoj a inovace. Tato podpora přispívá mimo jiné k rychlosti realizace reformních opatření. Již v létě 2008 byl vládou předložen nový zákon o podpoře VaV z veřejných zdrojů. Na základě tohoto zákona bude vytvořena Technologická agentura České republiky, která bude přidělovat převážnou většinu veřejných prostředků na podporu aplikovaného výzkumu. To se odrazí ve výrazném zjednodušení a zpřehlednění systému veřejné podpory VaV doprovázeném sní-

žením administrativních nákladů na straně poskytovatele i příjemců.

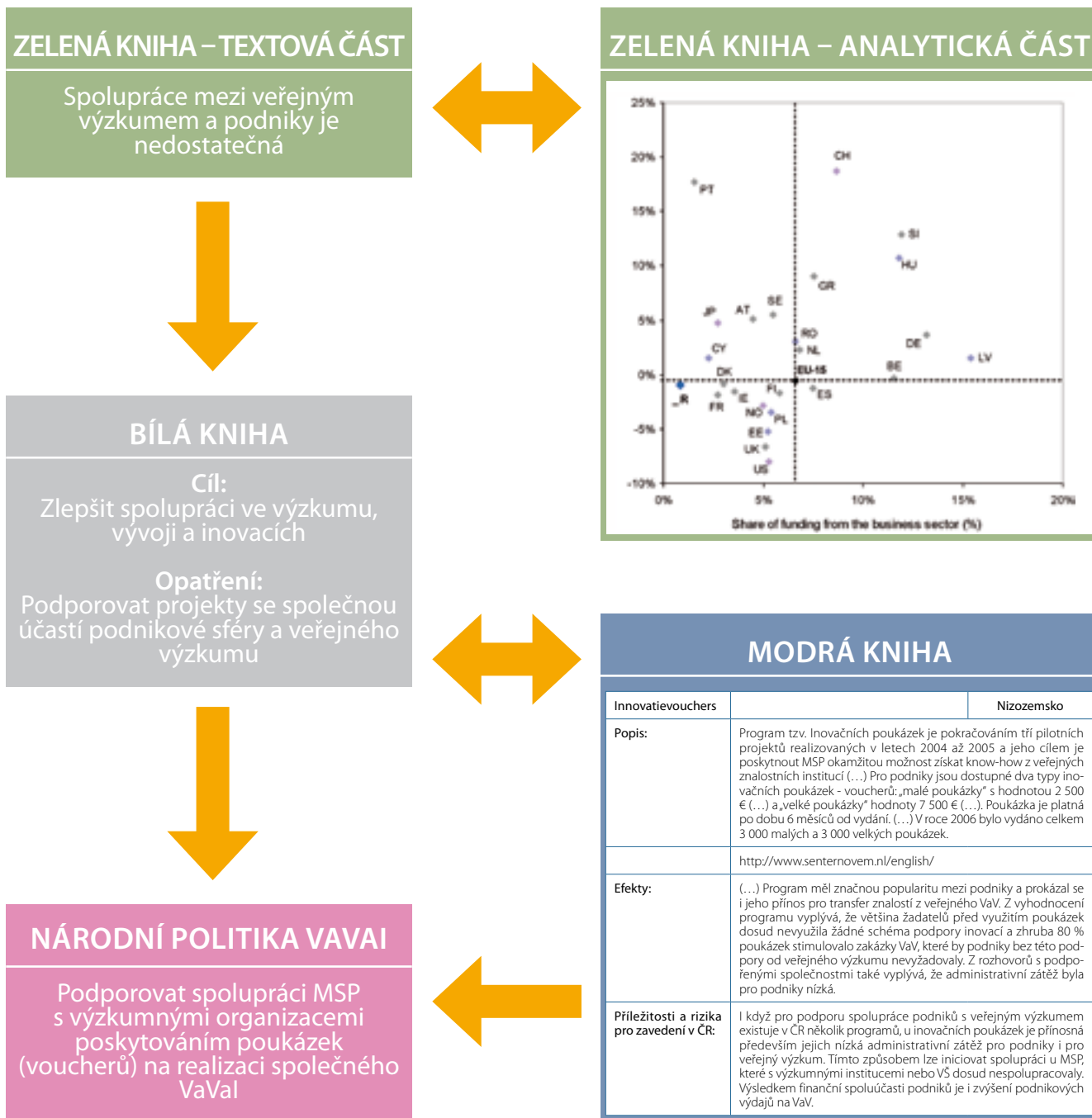
Dalším milníkem reformy je příprava nové Národní politiky VaV a inovací na období 2009-2015, která bude určovat základní směřování politiky v této oblasti v nejbližších letech. Kromě výše uvedených podkladů (Zelená a Bílá kniha) byly pro účely nové Národní politiky VaV a inovací zpracovány další podkladové studie shrnující zahraniční zkušenosti při realizaci politiky v této oblasti. Především Kniha zahraničních dobrých praxí při realizaci politiky VaV a inovací (tzv. Modrá kniha) vhodně doplňuje Zelenou a Bílou knihu. Tato „trilogie“ společně představuje účinný nástroj pro tvorbu inovační politiky a formulaci dílčích opatření v oblasti VaV a inovací. Využití knih je možné ukázat na následujícím příkladu spolupráce mezi veřejným výzkumem a podniky (viz též obrázek).

V textové části Zelené knihy je uvedeno, že spolupráce mezi veřejným výzkumem a podniky je nedostatečná. Toto tvrzení vychází z rozboru provedeného v analytické části Zelené knihy a je založeno na celé řadě informací (v tomto případě na statistických datech a na výsledcích průzkumů provedených mezi výzkumnými organizacemi a podniky). Vzhledem k této slabině inovačního systému je v Bílé knize stanoven cíl a jsou navržena opatření pro její odstranění. V tomto případě se jedná o cíl „zlepšit spolupráci ve výzkumu, vývoji a inovacích“ a jedním z navržených opatření je i „podporovat projekty se společnou účastí podnikové sféry a veřejného výzkumu“. Je zřejmé, že k tomu účelu lze využít celou řadu různě zaměřených nástrojů. U opatření je proto uveden odkaz na Knihu zahraničních dobrých praxí, kde je možné nalézt popis různých přístupů využívaných v zahraničí i zhodnocení příležitostí a rizik pro jejich zavedení v České republice. V elektronické verzi usnadňují orientaci v knihách hypertextové odkazy.

Nová Národní politika VaV a inovací na léta 2009-2015, která je finalizována v současné době, se zaměřuje na devět oblastí národního inovačního systému, pro něž stanovuje dílčí cíle a soubor navazujících opatření:

- systém řízení VaV a inovací;
- priority státní podpory VaV a inovací;
- posílení závislosti výše podpory na dosažených výsledcích;
- využívání výsledků VaV v inovacích jako ukazatel efektivity veřejné podpory;
- internacionalizace VaV a inovací;
- zajištění kvalitních lidských zdrojů pro VaV a inovace;

pokračuje na straně 46



Schematické znázornění procesu tvorby Národní inovační politiky VaV a inovací na léta 2009-2015

- vztah VaV a inovací a společnosti;
- návaznost na politiky (koncepce) pro jiné oblasti;
- periodická hodnocení průběhu reformy, plnění Národní politiky VaV a inovací a systému veřejné podpory.

Opatření Národní politiky VaV a inovací na léta 2009–15 jsou formulována v úzké vazbě na strategické dokumenty připravené na úrovni EU a jsou zasazena do rámce

evropských politik směřujících k rozvoji ERA. V tomto kontextu tato politika usiluje o rozvíjení směrů evropského výzkumu identifikovaných v rámcových programech EU a dalších iniciativách pro podporu VaV a inovací.

Budou-li cíle reformy systému VaV a inovací a opatření nové Národní politiky VaV a inovací účinným způsobem naplňována, je možné očekávat, že bude

postupně docházet ke zlepšování českého inovačního prostředí a Česká republika se tak zařadí svým funkčním a moderním národním inovačním systémem mezi vyspělé země EU.

## Úřad vlády ČR

nábřeží Edvarda Beneše 4,  
118 01 Praha 1  
Česká republika  
Tel.: +420 224 002 111  
E-mail: [posta@vlada.cz](mailto:posta@vlada.cz)  
<http://www.vlada.cz>  
<http://www.eu2009.cz>

## Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT)

Karmelitská 7  
118 12 Praha 1  
Česká republika  
Tel.: +420 257 193 111  
Fax: +420 257 193 753  
E-mail: [info@msmt.cz](mailto:info@msmt.cz)  
<http://www.msmt.cz>  
<http://www.msmt.cz/mezinarodni-vztahy/predsednictvi-eu-2009>

## Ministerstvo zahraničních věcí

Loretánské náměstí 5  
118 00 Praha 1  
Česká republika  
Tel.: +420 224 181 111  
E-mail: [info@mzv.cz](mailto:info@mzv.cz)  
<http://www.mzv.cz>

## Ministerstvo průmyslu a obchodu

Na Františku 32  
110 15 Praha 1  
Česká republika  
Tel.: +420 224 851 111  
Fax: +420 224 811 089  
E-mail: [posta@mpo.cz](mailto:posta@mpo.cz)  
<http://www.mpo.cz>

## Ministerstvo dopravy

nábřeží L. Svobody 1222/12  
110 15 Praha 1  
Česká republika  
Tel.: +420 225 131 111  
Fax: +420 225 131 184  
E-mail: [posta@mdcr.cz](mailto:posta@mdcr.cz)  
<http://www.mdcr.cz>

## Ministerstvo financí

Letenská 15  
118 10 Praha 1  
Česká republika  
Tel.: +420 25704 2719  
Fax: +420 25704 9273  
E-mail: [informace@mfcz.cz](mailto:informace@mfcz.cz)  
<http://www.mfcz.cz>

## Ministerstvo kultury

Maltézské náměstí 1  
118 11 Praha 1  
Česká republika  
Tel.: +420 257 085 111  
Fax: +420 224 318 155  
E-mail: [posta@mfcz.cz](mailto:posta@mfcz.cz)  
<http://www.mfcz.cz>

## Ministerstvo obrany

Tychonova 1  
160 01 Praha 6  
Česká republika  
Tel.: +420 973 201 111  
E-mail: [info@army.cz](mailto:info@army.cz)  
<http://www.army.cz>

## Ministerstvo pro místní rozvoj ČR

Staroměstské náměstí 6  
110 15 Praha 1  
Česká republika  
Tel.: +420 224 861 111  
Fax: +420 224 861 333  
E-mail: [info@mmr.cz](mailto:info@mmr.cz)  
<http://www.mmr.cz>

## Ministerstvo práce a sociálních věcí

Na Poříčním právu 1/376  
128 01 Praha 2  
Česká republika  
Tel.: +420 221 921 111  
Fax: +420 224 918 391  
E-mail: [posta@mpsv.cz](mailto:posta@mpsv.cz)  
<http://www.mpsv.cz>

## Ministerstvo spravedlnosti

Vyšehradská 16  
128 10 Praha 2  
Česká republika  
Tel.: +420 221 997 111  
E-mail: [posta@msp.justice.cz](mailto:posta@msp.justice.cz)  
<http://portal.justice.cz>

## Ministerstvo vnitra

Nad Štolou 3, poštovní schránka 21  
170 34 Praha 7  
Česká republika  
Tel.: +420 974 811 111  
Fax: +420 974 833 582  
E-mail: [posta@mvcz.cz](mailto:posta@mvcz.cz)  
<http://www.mvcz.cz>

## Ministerstvo zdravotnictví

Palackého nám. 4  
128 01 Praha 2  
Česká republika  
Tel.: +420 224 971 111  
Fax: +420 224 972 111  
E-mail: [mzcr@mzcr.cz](mailto:mzcr@mzcr.cz)  
<http://www.mzcr.cz>

## Ministerstvo zemědělství

Těšnov 17  
117 05 Praha 1  
Česká republika  
Tel.: +420 221 811 111  
Fax: +420 224 810 478  
E-mail: [info@mze.cz](mailto:info@mze.cz)  
<http://www.mze.cz>

## Ministerstvo životního prostředí

Vršovická 1442/65  
Praha 10, 100 10  
Česká republika  
Tel.: +420 267 121 111  
Fax: +420 267 310 308  
E-mail: [info@env.cz](mailto:info@env.cz)  
<http://www.env.cz>

## Akademie věd České republiky

Narodní 3  
117 20 Praha 1  
Česká republika  
Tel.: +420 221 403 111  
Fax: +420 224 240 512  
E-mail: [info@cas.cz](mailto:info@cas.cz)  
<http://www.cas.cz>

## Technologické centrum AV ČR

Rozvojová 135  
135 02 Praha 6 – Suchbátka  
Česká republika  
Tel.: +420 234 006 100  
Fax: +420 220 922 698  
E-mail: [techno@tc.cz](mailto:techno@tc.cz)  
<http://www.tc.cz>

## Národní informační síť pro Rámcové programy EU

<http://www.ninet.cz>

## Informační služba Společenství pro výzkum a vývoj

<http://cordis.europa.eu>

CORDIS – Informační služba Společenství pro výzkum a vývoj – je interaktivní informační platformou, která aktuálně informuje o nejnovějších zprávách, pokroku a iniciativách oblasti evropského výzkumu a vývoje (VaV).

CORDIS je bezplatnou službou a nabízí přístup k programům EU pro financování VaV a také k informacím o partnerstvích a zapojení se do činností VaV a o výzkumných projektech a jejich výsledcích. CORDIS je oficiální branou do Sedmého rámcového programu (7. RP), jeho specifických programů, činností, témat a posledních novinek.



## Informace o českém VTR

<http://www.czechrtd.info>

Na této webové stránce je prezentován výzkum a technologický vývoj (VaV) v České republice se zvláštním zřetelem na rámcové programy. Stránky jsou určeny pro zahraniční veřejnost a informují o nejdůležitějších událostech týkajících se českého VaV a o celkové situaci českého VaV. Na těchto stránkách lze nalézt podstatné informace o VaV a také odkazy na jiné důležité webové stránky a na badatele z oblasti průmyslu i MSP. Webové stránky spravuje Technologické centrum AV ČR a jsou v angličtině.



## Objednací lístek

Můžete si **bezplatně** objednat odběr publikací **research\*eu** nebo upravit/zrušit svou objednávku na internetové stránce: [http://ec.europa.eu/research/research-eu/subscribe\\_en](http://ec.europa.eu/research/research-eu/subscribe_en)

Pokud si chcete objednat několik výtisků publikací v témže jazyce nebo získat výtisky minulých čísel, použijte prosím objednávací formulář on-line.

Chcete-li si objednat pouze jeden výtisk, můžete také vyplnit tento kupon hůlkovým písmem a zaslat jej zpět na adresu: **research\*eu, BP 2201, L-1022 Luxembourg**

Jméno	Organizace	
Adresa	Poštovní směrovací číslo	Město
Země	E-mail	

### Publikace **research\*eu** a požadovaná(é) jazyková(é) verze:

#### **research\*eu magazine**

- Angličtina
- Francouzština
- Němčina
- Španělština

#### **research\*eu results supplement**

- Angličtina

#### **research\*eu focus**

- Angličtina
- Francouzština (!)
- Němčina (!)

Chcete-li upravit nebo zrušit stávající objednávku, prosím uveďte své registrační číslo 0:/----- (uvedené s vaší adresou na ústřížku) a zaškrtněte, co se hodí:  Upravit  Zrušit

(!) Obvykle pouze v angličtině. Výjimečně může být k dispozici ve francouzštině a/nebo němčině. V těchto případech obdržíte výtisk v jazyce(ích) podle své volby.

**On-line služby Úřadu pro úřední tisky:**  
[bookshop.europa.eu](http://bookshop.europa.eu): publikace EU  
[cordis.europa.eu](http://cordis.europa.eu): výzkum a vývoj  
[eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu): právní předpisy EU  
[ted.europa.eu](http://ted.europa.eu): veřejné zakázky