

# ergo

ročník 05 / číslo 02 / prosinec 2010

**03**

Využíváme potenciál Česka v mezinárodní spolupráci ve výzkumu v oblasti zemědělství, potravin a biotechnologie?

Do we exploit potential of the Czech Republic in cooperative international research on agriculture, food and biotechnology?

Zapojení českých vědeckých a výzkumných týmů do mezinárodních výzkumných projektů je stejně důležité jako úroveň jejich výzkumu v rámci Česka. Přičemž v zájmu České republiky by mělo být to, aby se národní priority výzkumu od těch evropských příliš nelišily, pokud nejsou vyvolány národními specifiky. Článek posuzuje odlišnost těchto prioritních zaměření výzkumu v oblasti zemědělství, potravin a biotechnologií a hodnotí zapojení českých týmů do mezinárodních výzkumných projektů podporovaných z rámcových programů EU. Pozornost je věnována také analýze výzkumu a vývoje v zemědělství a potravinářství.

**Autoři:** Naděžda Koníčková, Lucie Vavříková, Ondřej Valenta

**09**

Analýza zapojení českých řešitelů do projektů Výzkum pro MSP 7. RP v letech 2007 – 2009

Czech organizations in Research for SMEs FP7 projects in years 2007 – 2009: their roles, research topics and performance as reflected by statistical data

Cílem příspěvku je zmapovat zapojení českých řešitelů do projektů Výzkum pro MSP. Článek hodnotí výsledky prvních dvou výzev 7. RP, které měly uzávěrky v letech 2007 a 2008. Porovnává parametry účasti českých řešitelů s celoevropským průměrem a hodnotí účast ČR i podle dalších ukazatelů. Posuzuje zapojení českých řešitelů z hlediska počtů projektů a řešitelů, finančního příspěvku Evropské komise, zaměření na koordinátory z určitých zemí a na určitá témata. Závěrečná část článku je zaměřena na analýzu návrhů projektů předložených českými řešiteli.

**Autor:** Martin Škarka

**16**

Měření mezinárodní mobility výzkumníků: případová studie z rámcových programů EU

Measurement of international mobility of researchers: case study based on the data from EU Framework Programmes

Mobilita vědců je velmi přirozeným procesem. Tento článek přináší nový pohled na zkoumanou problematiku: představuje dílčí studii mezinárodní mobility na základě dat z 6. a 7. rámcového programu (RP), konkrétně z programu Lidé (7. RP), resp. z priority Lidské zdroje a mobilita (6. RP). Článek nejprve porovnává účast států jako takovou, poté na základě údajů z vybraných schémat 7. RP, v nichž je konkrétně možné mobilitu sledovat, analyzuje počty vědců, kteří díky tomuto způsobu financování do země přijíždí. Na základě těchto ukazatelů se dá hovořit o otevřenosti a atraktivitě národních systémů VaV. Článek se kromě mezinárodního srovnání soustředil na účast ČR.

**Autor:** Lucie Vavříková

Vážené čtenářky, vážení čtenáři,



poslední editorial jsem před půl rokem otevřel konstatováním, že za sedm měsíců nepřišlo mnoho pozitivních řešení, která by navazovala na doporučení a závěry „kulatých stolů o budoucnosti českého výzkumu“. Po dalším půlroce musím své konstatování spíše přitvrdit, než potvrdit. Nepřišlo stále nic. V diskusích na různých fórech se sice občas mihne zmínka, že by bylo dobré navázat na výsledky těchto kulatých stolů, kterých se zúčastnili všichni významní hráči a ze kterých vzešla doporučení, jejichž souhrn byl předán tehdejšímu premiérovi Fischerovi, ale tím celá záležitost končí. Závěry kulatých stolů se přitom zabývaly tak klíčovými téma-

ty, jako je řízení českého výzkumu a způsob, jak ho nejlépe financovat.

Nutno konstatovat, že v tomto směru nesplnila očekávání zejména vládní Rada pro výzkum, vývoj a inovace, která se po zásadní obměně v květnu 2010 zabývala v lepším případě pouze operativními (i když jistě významnými) záležitostmi, v horším případě pak věnovala čas někdy značně ostrým sporům mezi zástupci jednotlivých „stakeholderů“ a na strategické a koncepční diskuse se vůbec nedostalo. Situace vyvrcholila rezignací všech zástupců průmyslu v Radě koncem minulého roku. Tato nebláhá situace není ničím jiným než důsledkem absence racionálního řízení českého výzkumu a jeho koordinace. Rada pak přebírá mnoho operativních a administrativních úkolů a na koncepční práci nezbývá čas.

Zřetelně nedošlo k naplnění jednoho z klíčových cílů Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací – zavést strategické řízení VaVal na všech úrovních. Tento cíl byl i jedním ze záměrů nedokončené reformy systému VaVal. Nedokončenost reformy sklízí kritiku těch, kteří si její pokračování přejí, i těch, kteří se jejích výsledků obávají. Zraky odborné veřejnosti se upírají k právě prováděnému mezinárodnímu auditu českého výzkumu, který ale neposkytne nic jiného než data, která většinou již známe, pravda, tentokrát podpořená autoritou respektovaných zahraničních institucí, které audit provádějí. Konat však budeme muset opět sami. Zásadním předpokladem pro úspěch pak bude zejména podpora dostatečně silné politické reprezentace. Dočkáme se?

Příspěvky tohoto čísla Erga jsou orientovány na mezinárodní spolupráci českého výzkumu. Jejich zaměření - výzkum v oblasti zemědělství, potravin a biotechnologií, dále zapojení malých a středních podniků a mezinárodní mobilita výzkumníků jsou příklady spolupráce podporované 7. rámcovým programem EU. V této souvislosti je třeba zmínit právě probíhající přípravu navazujícího 8. rámcového programu, který musí jednoznačně přispět k posílení EU v globálním měřítku. Mnohdy velmi ostrá diskuse, jak tohoto cíle dosáhnout, odráží obtížné ekonomické podmínky, kdy se využívání rozpočtu programu na plošnou neselektivní podporu výzkumu v celé EU stává výraznou hrozbou.

Toto číslo Erga je posledním v roce 2010. Rád bych poděkoval všem autorům, recenzentům a redakčnímu týmu za jejich práci. Lze-li něco popřát českému výzkumu, pak snad (nejen) to, aby bylo možné editorial koncem roku 2011 napsat v poněkud pozitivnějším tónu, vycházejícím ze zřetelného pokroku v řešení dlouhodobých systémových problémů.

Čtenářkám a čtenářům Erga děkuji za přízeň a přeji po všech stránkách úspěšný rok 2011.

S přáním zajímavého a užitečného čtení

Karel Klusáček

Ředitel Technologického centra AV ČR a vedoucí Skupiny strategických studií

Analýzy a trendy výzkumu, technologií a inovací

Recenzovaný časopis  
ISSN 1802-2006 – tištěná verze  
ISSN 1802-2170 – elektronická verze  
[www.tc.cz/ergo](http://www.tc.cz/ergo)  
Evidenční číslo MK ČR E 16622

#### Vydavatel:

Technologické centrum AV ČR  
(IČ: 60456540)  
Ve Struhách 27, 160 00 Praha 6  
tel.: +420 234 006 100  
fax: +420 234 006 250  
[www.tc.cz](http://www.tc.cz), [www.strast.cz](http://www.strast.cz)

Uzávěrka tohoto čísla: 6. 12. 2010

Vychází nejméně dvakrát ročně.

Články uvedené v přehledu na titulní straně prošly recenzním řízením. Vydávání časopisu je podpořeno výzkumným záměrem MSM6045654001 a projektem velké infrastruktury pro VaVal LM2010010 CZERA.

#### Redakční rada:

Ing. Karel Klusáček, CSc., MBA (předseda)  
Ing. Karel Aim, CSc.  
Mgr. Vladislav Čadil, Ph.D.  
Mgr. Martin Fatun  
Ing. Miroslav Janeček, CSc.  
Ing. Zdeněk Kučera, CSc.  
prof. Ing. Vladimír Mařík, DrSc.  
Ing. Ivan Pilný  
prof. Ing. Jaromír J. Ulbrecht, CSc.

#### Redakce:

Mgr. Martin Fatun (odpovědný redaktor),  
fatun@tc.cz, tel.: +420 234 006 168  
Věra Vorlíčková (copy editor, distribuce),  
vorlickova@tc.cz, tel.: +420 234 006 142

#### Grafická úprava:

MgA. Martin Procházka

Elektronická verze časopisu je volně dostupná na adrese [www.tc.cz/ergo](http://www.tc.cz/ergo), kde si lze rovněž objednat bezplatné zaslání tištěné verze (do vyčerpání zásob). Pravidla pro přijímání příspěvků a pokyny pro autory jsou k dispozici na [www.tc.cz/ergo](http://www.tc.cz/ergo).

Publikování, přetištění či šíření obsahu nebo jeho části jakýmkoli způsobem v českém či jiném jazyce je možné s uvedením zdroje. Za původnost příspěvku odpovídá autor.

# Využíváme potenciál Česka v mezinárodní spolupráci ve výzkumu v oblasti zemědělství, potravin a biotechnologie?

Zapojení českých vědeckých a výzkumných týmů do mezinárodních výzkumných projektů je stejně důležité jako úroveň jejich výzkumu v rámci Česka. Přičemž v zájmu České republiky by mělo být to, aby se národní priority výzkumu od těch evropských příliš nelišily, pokud nejsou vyvolány národními specifiky. Článek posuzuje odlišnost těchto prioritních zaměření výzkumu v oblasti zemědělství, potravin a biotechnologií a hodnotí zapojení českých týmů do mezinárodních výzkumných projektů podporovaných z rámcových programů EU. Pozornost je věnována také analýze výzkumu a vývoje v zemědělství a potravinářství.

Naděžda Koničková  
Lucie Vavříková  
Ondřej Valenta  
Technologické centrum AV ČR

Obdrženo redakcí: 16. 4. 2010  
Přijato k publikování: 9. 11. 2010

**Klíčová slova:** zemědělství, potravin, výzkum, rámcové programy, priority

## Do we exploit potential of the Czech Republic in cooperative international research on agriculture, food and biotechnology?

Participation of Czech research teams in international research projects is of similar importance as their research performance at the national level. It should be therefore of the interest of the Czech Republic to identify as comparable national research priorities to that of EU as possible. This article examines the differences of these research priorities in field of agrifood and biotechnology, and provides an appraisal of participation of Czech teams in international research projects in these fields within the EU Framework Programmes. Attention is also paid to analysis of current level of Czech R&D in agrifood sector.

Naděžda Koničková  
Lucie Vavříková  
Ondřej Valenta  
Technology Centre ASCR

Received: 16. 4. 2010  
Accepted for publishing: 9. 11. 2010

**Key words:** agrifood, research, framework programmes, priorities

Podpora zemědělského a potravinářského výzkumu a biotechnologií je jednou z tematických priorit 7. rámcového programu EU (7. RP). Jak ukazují výsledky dosavadní účasti Česka v 6. a 7. rámcovém programu EU, v řadě odborných témat akcentovaných v rámcových programech se českým týmům podařilo úspěšně se zapojit do mezinárodních řešitelských týmů a přispět tak k dosažení výsledků, které mají posílit postavení Evropy ve výzkumu a konkurenceschopnost evropského průmyslu. Řada směrů výzkumu v oblasti zemědělských a potravinářských technologií, které jsou podporovány v národních programech výzkumu a vývoje (VaV), umožňuje českým týmům uplatnit svou expertizu i v evropském měřítku. Účast v evropském výzkumu přináší kromě zkušeností z mezinárodní týmové spolupráce a nových kontaktů také nezávaditelné finanční prostředky, doplňující vynaložené národní zdroje.

Článek představuje aktuální evropské výzkumné priority v dané oblasti, analyzuje dosavadní zapojení českých týmů do projektů rámcového programu, existující výzkumné kapacity a infrastrukturu v Česku a poukazuje také na úspěšné oblasti i na dosud málo využívané příležitosti v evropském výzkumu.

Úspěšnost českých týmů a míra jejich zapojení do mezinárodních výzkumných projektů v oblasti zemědělství, potravin a biotechnologií je odrazem současného stavu a odpovídá stupni rozvoje těchto vědních oblastí v Česku.

## Kapacity pro zemědělský a potravinářský výzkum

Výzkum v zemědělských a potravinářských oborech probíhá v Česku v celkem 29 výzkumných a vzdělávacích organizacích (Infobanka 2008, stav k roku 2007). Z nich je:

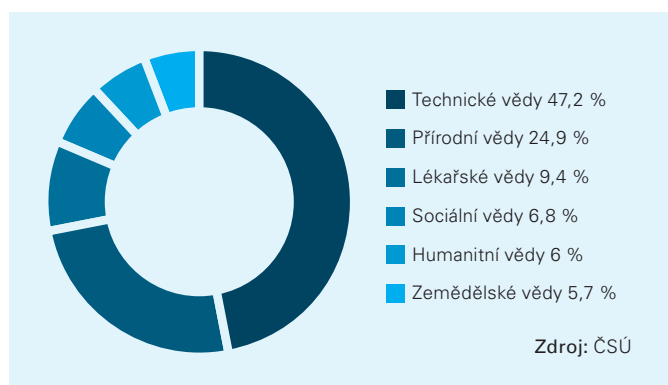
- 11 neziskových výzkumných organizací (např. Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., Výzkumný ústav potravinářský Praha, v. v. i., Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i., atd.). Nejvíce jich bylo zřízeno Ministerstvem zemědělství jako veřejné výzkumné instituce (v. v. i.) nebo státní příspěvkové organizace (např. Ústav zemědělské ekonomiky a informací);
- 11 soukromých výzkumných subjektů ve formě s. r. o., (např. Výzkumný ústav včelařský v Dole, Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy, Výzkumný ústav pro chov skotu, s. r. o., Agritec – výzkum, šlechtění a služby s. r. o., atd.);
- 2 soukromé výzkumné subjekty ve formě akciové společnosti (Milcom, a. s. – výzkumný ústav mlékárenský, Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a. s.);
- 16 fakult na celkem 5 institucích terciárního vzdělávání (Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Česká zemědělská univerzita, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Mendelova univerzita v Brně a Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích).

Kromě těchto subjektů probíhá výzkum a vývoj (VaV) na dalších školách (částečně např. na strojních fakultách Českého vysokého učení technického v Praze, Vysokého učení technického v Brně nebo Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně) a v několika desítkách soukromých firem, které v oblasti zemědělství a potravinářského průmyslu působí. V těchto institucích probíhá i výzkum v oblasti biotechnologií jako oboru, který je s výzkumem v zemědělství a potravinářství úzce spjat.

Také část výzkumu prováděného ústavu AV ČR najde uplatnění v tematické prioritě 7. RP Zemědělství, potraviny a biotechnologie (Biologické centrum AV ČR, Mikrobiologický ústav AV ČR, Botanický ústav AV ČR aj.). Stávající kapacity pro výzkum v oblasti biověd budou významně posíleny novými projekty financovanými z prostředků programu VaVpl (např. CEITEC nebo ADMIREVET).

Většina výzkumníků v zemědělských oborech působila ve vládním nebo vysokoškolském sektoru (tabulka 1). Celkem jich v roce 2007 bylo 1 585, což činilo 5,7 % všech výzkumníků v Česku (graf 1). Od roku 2005 se počet výzkumníků v zemědělských vědách ve všech sektorech kromě sektoru podnikatelského zvyšoval.

**Graf 1: Podíl výzkumníků v Česku podle vědních oblastí**



**Tabulka 1: Počet výzkumníků (přepočteno na FTE) v zemědělských vědách v jednotlivých sektorech**

Sektor	Počet výzkumníků (FTE) v zemědělských vědách		
	2005	2006	2007
Podnikatelský	373	395	368
Státní	509	509	516
Vysokoškolský	578	562	693
Soukromý neziskový	2	9	8
<b>Celkem</b>	<b>1 462</b>	<b>1 474</b>	<b>1 585</b>

Pozn.: FTE = Full-Time Equivalent (ekvivalent zaměstnance na plný pracovní úvazek)

Zdroj: ČSÚ

Pro odvětví potravinářského průmyslu jsou k dispozici data o počtech výzkumníků pouze za podnikatelský sektor, který je nicméně z hlediska VaV v potravinářství dominantní. V roce 2005 jich v Česku bylo 81, v roce 2006 pak 86 a v roce 2007 již 101, což činilo 0,8 % všech výzkumníků v podnikatelském sektoru. Podíl výzkumníků v potravinářství k počtu výzkumníků ve zpracovatelském průmyslu v roce 2007 byl 1,5 % (tabulka 2).

**Tabulka 2: Počet výzkumníků v nejdůležitějších odvětvích zpracovatelského průmyslu v roce 2007**

Podnikatelský sektor	Počet výzkumníků (FTE)	Podíl výzkumníků k celkovému počtu výzkumníků ve zpracovatelském průmyslu
Automobilový průmysl	1 894	29,0 %
Výroba PC a elektronických zařízení	1 764	27,0 %
Strojírenský průmysl	916	14,0 %
Chemický a farmaceutický průmysl	683	10,5 %
Elektrotechnický průmysl	486	7,4 %
Potravinářský průmysl	101	1,5 %
Ostatní	687	10,6 %
<b>Zpracovatelský průmysl</b>	<b>6 531</b>	<b>100,0 %</b>

Pozn.: FTE = Full-Time Equivalent (ekvivalent zaměstnance na plný pracovní úvazek)

Zdroj: ČSÚ

Uvedený hrubý náhled na kapacity VaV v potravinářském průmyslu a zemědělství nasvědčuje tomu, že tyto obory jsou v porovnání s ostatními oblastmi VaV spíše okrajové. Tyto kvantitativní údaje nicméně nevypovídají o úrovni kvality tohoto výzkumu. Jedním ze způsobů měření kvality výzkumu je posuzování kvality jeho publikační činnosti. V tomto ohledu je nejhodnější využít databáze Web of Science jako světově uznávaného informačního zdroje v oblasti výzkumu a vývoje.

Při porovnání citačního indexu<sup>1</sup> českých a ostatních publikací (tabulka 3) je zřejmé, že jeho úroveň je v porovnání se světovým standardem nižší. Relativně srovnatelných výsledků dosahuje citovanost českých publikací ve veterinárních oborech a v posledních letech také v agronomii a potravinářství.

Rovněž v porovnání s vybranými zeměmi na tom není Česko nejlépe (tabulka 4). V počtu publikací na milion obyvatel sice Česko předstihlo Maďarsko, Řecko a Polsko, kvalita těchto publikací (měřená jejich citovaností) byla ale nejnižší.

<sup>1</sup>Citační index udává, kolikrát byla publikace citována v jiných pracích. V této tabulce jsou údaje za souhrnný citační index, tedy průměrná citovanost publikace v zemědělských a potravinářských vědních oborech. Klešající hodnoty citačního indexu v posledních letech jsou způsobeny tím, že citovanost novějších publikací ještě nebyla „vyčerpána“; jinými slovy, novější publikace na své odcitování ještě čekají.

## Zaměření výzkumu a vývoje na národní a evropské úrovni

### Zaměření programů a projektů financovaných z národních veřejných zdrojů

Zastřešujícím orgánem a poskytovatelem institucionální a účelové podpory VaV v zemědělství a potravinářství je Ministerstvo zemědělství (MZe). Výkonným orgánem je Národní agentura pro zemědělský výzkum (NAZV). Příprava strategie, struktury a stanovování priorit zemědělského výzkumu, v jejichž rámci jsou pak tyto podpory poskytovány, je v gesci vědeckého a poradního orgánu MZe – České akademie zemědělských věd.

Základním strategickým dokumentem zemědělského výzkumu v ČR je Koncepce zemědělského aplikovaného výzkumu a vývoje do roku 2015, vypracovaná Ministerstvem zemědělství a schválená usnesením české vlády v lednu 2009.

Koncepce rozpracovává cíle Reformy systému výzkumu, vývoje a inovací v Česku do oblasti působnosti MZe. Vychází při tom ze základních strategických dokumentů týkajících se jak agrární politiky, tak politiky výzkumu a reflektuje politiku EU v oblasti výzkumu a vývoje (Ministerstvo zemědělství 2009).

### Tabulka 3: Citační index světový a český v zemědělských a potravinářských oborech

Obor	2003		2004		2005		2006		2007	
	Česko	svět	Česko	svět	Česko	svět	Česko	svět	Česko	svět
Zemědělská ekonomie		3,94		3,73		1,77		0,64	0,04	0,11
Zemědělské stroje a stavby		6,22		4,36		3,22		1,44		0,29
Živočišná a mléčná produkce	3,04	5,97	1,52	4,45	1,34	2,73	1,01	1,26	0,39	0,24
Multidisciplinární zemědělské obory		8,01		5,59		3,43	1,61	1,39		0,27
Pedologie		6,91		4,92		2,94		1,42	0,59	0,23
Agronomie	1,51	6,05	1,28	4,17	2,78	2,73	1,65	1,25	0,11	0,21
Rybářství		6,97		4,90		3,14		1,28		0,25
Potravinářství a potravinářské technologie	3,66	7,10	2,40	5,48	2,02	3,46	1,84	1,56	0,46	0,28
Lesnictví		7,02		5,03		2,84		1,20		0,21
Veterinární obory	4,29	4,94	3,28	3,60	1,92	2,47	1,40	1,24	0,29	0,25
<b>Celkem</b>	<b>4,03</b>	<b>6,33</b>	<b>2,81</b>	<b>4,62</b>	<b>2,20</b>	<b>2,96</b>	<b>1,38</b>	<b>1,35</b>	<b>0,30</b>	<b>0,25</b>

Pozn.: V tabulce jsou vypočteny citační indexy v jednotlivých kategoriích pouze v případě, že počet publikací v dané kategorii dosáhl alespoň čísla deset. Úroveň citačního indexu vypočteného z nižšího počtu publikací by měla minimální vypovídací hodnotu a byla by zavádějící.

Zdroj: Web of Science

O zaměření jednotlivých projektů pak nejvíce vypovídá databáze Centrální evidence projektů (CEP), která je součástí národního informačního systému výzkumu, vývoje a inovací a která obsahuje záznamy o projektech podporovaných z veřejných zdrojů řešených českými subjekty.

Oborová kategorie Zemědělství v databázi CEP zahrnuje kromě zemědělského výzkumu i oblast veterinární medicíny, lesnictví, rybářství a potravinářství – odpovídá tedy zhruba zaměření tematické priority Zemědělství, potravin, biotechnologie 7. RP.

## Tabulka 4: Porovnání Česka a vybraných zemí v publikační aktivitě v zemědělských a potravinářských oborech

1994–2005	Počet publikací/mil. obyv.	Průměrná citovanost
Česko	561,9	3,21
Rakousko	577,5	5,90
Maďarsko	477,6	4,81
Řecko	399,3	4,79
Irsko	1 302,7	6,89
Finsko	1 066,0	7,55
Polsko	234,2	3,35

Zdroj: Web of Science

Tabulka 5 uvádí počty projektů, jejichž tematika odpovídá hlavní oborové kategorii Zemědělství, a výši prostředků vynaložených poskytovateli na jejich podporu. Jedná se o projekty zahájené v letech 2007 a 2008, tedy v období, kdy byly kontrahovány projekty z prvních výzev 7. RP.

Celkem bylo v roce 2007 v Česku zahájeno řešení 81 projektů, které svým hlavním oborem spadají do oborové kategorie Zemědělství. Tyto projekty byly podpořeny 419,9 mil. Kč. V roce 2008 pak bylo zahájeno 135 projektů, které získaly podporu ve výši

696,1 mil. Kč. Jedná se většinou o projekty 3– až 5leté; delší dobu vyžadují především projekty, kde výsledky mohou být výrazně ovlivněny počasím ve vegetační době. Z hlediska výše vynaložených finančních zdrojů je nejvíce podporována oblast výzkumu zaměřená na choroby a škůdce rostlin, ochranu rostlin a výzkum v oblasti rostlinné produkce.

**Tabulka 5: Počty projektů a příspěvky v hlavní kategorii Zemědělství**

Obor	Projekty zahájené 2007		Projekty zahájené 2008	
	Počet	Příspěvek (mil. Kč)	Počet	Příspěvek (mil. Kč)
Zemědělská ekonomie	1	13,7	1	4,2
Zemědělské stroje a stavby	2	12,8	4	20,5
Pěstování rostlin	2	16,4	22	126,8
Hnojení, závlahy, půda	1	6,3	8	44,0
Šlechtění rostlin	4	22,9	10	45,4
Zdraví a ochrana rostlin	19	102,7	21	105,9
Chov hospodářských zvířat	9	53,5	14	51,2
Výživa hospodářských zvířat	5	17,9	3	8,2
Šlechtění a plemenářství	3	21,4	3	7,2
Veterinární medicína	12	43,0	9	35,4
Lesnictví	14	62,4	18	78,2
Rybářství	3	26,8	5	32,6
Potravinářství	6	19,5	17	136,0
<b>Celkem</b>	<b>81</b>	<b>419,9</b>	<b>135</b>	<b>696,1</b>

Zdroj: CEP

#### Podporované směry výzkumu v 7. RP – tematická oblast Zemědělství, potravin, biotechnologie

Tematická oblast Zemědělství, potravin a biotechnologie je jednou z prioritních oblastí podporovaných ze 7. RP – specifického programu Spolupráce, s plánovaným rozpočtem 1,9 mld. € na léta 2007–2013.

Tematická priorita (TP) je rozdělena na tři dílčí oblasti (aktivity), v jejichž rámci jsou stanoveny Evropskou komisí strategické směry (hlavní linie) výzkumu, které 7. RP podporuje (tabulka 6).

Hlavní linie výzkumu jsou reflektovány v pracovních programech, které EK vydává vždy ke každé otevřené výzvě na podávání projektů. V tematické oblasti 7. RP Zemědělství, potravin a biotechnologie je to zpravidla jednou ročně. Pracovní programy obsahují vždy konkrétní výzkumná témata, v nichž je možné podávat projekty.

Hlavní linie výzkumu podporované v rámcovém programu jsou charakteristické komplexností řešení vytčené problematiky a multidisciplinarností vyžadující spolupráci expertů z různých oborů. Důraz je kladen na dopad výsledků pro zvýšení konkurenceschopnosti evropského průmyslu a zvýšení kvality života Evropanů. Zdůrazněna je také spolupráce se třetími zeměmi (mimo EU), protože řada řešených problémů má globální charakter a vyžaduje spojené úsilí.

**Tabulka 6: Struktura tematické priority Zemědělství, potravin a biotechnologie v 7.RP**

#### Aktivita 2.1.

Udržitelná produkce a řízení biologických zdrojů z půdního, lesního a vodního prostředí

- 2.1.1. Integrace nových poznatků biověd
- 2.1.2. Zvýšení udržitelnosti produkčních systémů (zemědělství, lesnictví, rybářství, akvakultura); Zdraví a ochrana rostlin
- 2.1.3. Optimalizace zdraví zvířat, produkce a welfare v zemědělství, rybářství a akvakultuře
- 2.1.4. Socioekonomický výzkum a podpora politikám

#### Aktivita 2.2.

Od vidličky po farmu: Potravin (včetně potravin mořského původu), zdraví a kvalita života

- 2.2.1. Spotřebitelé
- 2.2.2. Výživa
- 2.2.3. Zpracování potravin
- 2.2.4. Kvalita a bezpečnost potravin
- 2.2.5. Environmentální vlivy na potravinový řetězec

#### Aktivita 2.3.

Biovědy, biotechnologie a biochemie pro udržitelné nepotravinářské produkty a procesy

- 2.3.1. Nové zdroje biomasy a bioprodukty
- 2.3.2. Mořská a sladkovodní biotechnologie
- 2.3.3. Průmyslová biotechnologie
- 2.3.4. Biorafinerie
- 2.3.5. Environmentální biotechnologie
- 2.3.6. Nastupující trendy v biotechnologii

Zdroj: EK

## Účast Česka v rámcových programech EU

### 6. rámcový program EU

V 6. rámcovém programu EU (2002-2006) byla oblast zemědělského a potravinářského výzkumu (a části biotechnologického výzkumu) zahrnuta zejména do tematické priority Kvalita a bezpečnost potravin (Food Quality and Safety). Cílem výzkumu realizovaného v této prioritě bylo přispět k zlepšení zdraví a kvality života Evropanů prostřednictvím zvýšení kvality potravin, zlepšení kontroly jejich produkce a zohlednění environmentálních dopadů. Problematika byla pojata v rámci celého potravinového řetězce (princip „od stolu po farmu“).

Evropská komise podpořila celkem 181 projektů, kterým poskytla finanční příspěvek ve výši přesahující 750 mil. €. Celkem 43 týmů z Česka, které se účastnily v úspěšných projektech, získalo finanční příspěvek ve výši 5,16 mil. €. Žádný z projektů ovšem nebyl koordinován českým týmem.

Přehled počtu účastí ve financovaných projektech, souhrn uznatelných nákladů a příspěvků EU, které získaly české týmy, a srovnání s ostatními novými členskými zeměmi uvádí tabulka 7 a graf 2.

Celkem se do projektů řešených v rámci 6. RP – tematické priority Kvalita a bezpečnost potravin, zapojilo 24 subjektů z Česka. Instituce s nejintenzivnější účastí jsou Výzkumný ústav veterinárního lékařství v Brně (9 projektů) a Vysoká škola chemicko-technologická v Praze (7 projektů).

V případě pracovišť s vysokou intenzitou účasti se jednalo o výzkumnou spolupráci zaměřenou zejména do vybraných dílčích oblastí uvedených v tabulce 8. V bližším pohledu se jednalo o následující tematická zaměření:

- > prevence a kontrola patogenních činitelů zvířat
- > zdraví hospodářských zvířat
- > kvalita produktů
- > bezpečnost potravin
- > analýza potravin

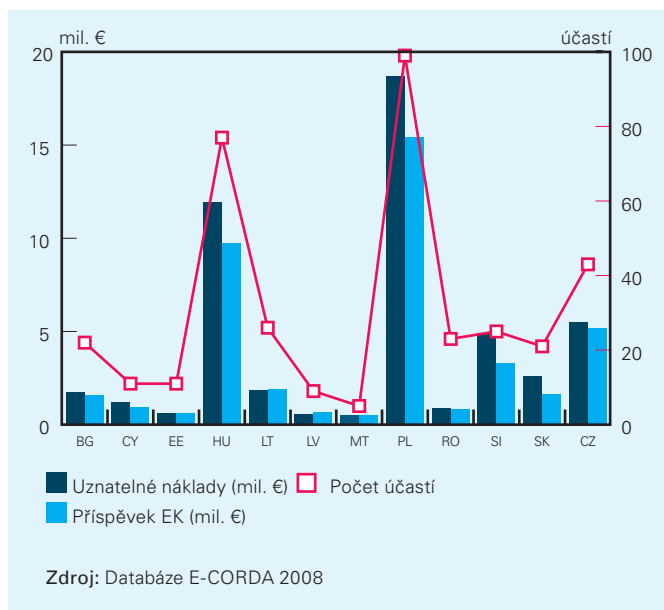
Počet účastí v jednotlivých podoblastech 6.RP je ovlivněn také nabídkou – tedy počtem témat, která EK v dané podoblasti vypsal za celou dobu trvání 6. RP.

**Tabulka 7: Účast nových členských zemí v 6. RP – tematická prioritá Kvalita a bezpečnost potravin**

Země	Uznatelné náklady (€)	Příspěvek EK (€)	Počet účastí
Polsko	18 709 612	15 418 560	99
Maďarsko	1 959 604	9 757 941	77
Česko	5 472 848	5 163 871	43
Slovinsko	4 905 740	3 301 905	25
Slovensko	2 623 438	1 657 816	21
Litva	1 864 353	1 921 186	26
Bulharsko	1 744 073	1 571 798	22
Kypr	1 192 010	941 294	11
Rumunsko	878 734	852 765	23
Estonsko	642 308	642 307	11
Lotyšsko	558 089	678 305	9
Malta	527 346	509 362	5
<b>Celkem</b>	<b>51 078 155</b>	<b>42 417 111</b>	<b>372</b>

Zdroj: Databáze E-CORDA 2008

**Graf 2: Účast nových členských zemí (NČZ) v 6. RP – tematická prioritá Kvalita a bezpečnost potravin**



**Tabulka 8: Členění tematické priority Kvalita a bezpečnost potravin do dílčích oblastí**

Kvalita a bezpečnost potravin	Počet českých účastí	Příspěvek EK (€)
5.4.1. Potravinový řetězec	7	1 274 749
5.4.2. Epidemiologie chorob spojených s potravinami a alergie	4	734 088
5.4.3. Vliv potravin na zdraví	4	747 918
5.4.4. Postupy výsledovatelnosti v produkčním řetězci	1	84 900
5.4.5. Metody analýzy, zjišťování škodlivých látek, kontrola	3	774 860
5.4.6. Bezpečnější a k životnímu prostředí šetrnější technologie pro produkci zdravějších potravin	9	762 128
5.4.7. Vliv krmiv pro hospodářská zvířata na lidské zdraví	1	32 967
5.4.8. Zdravotní rizika životního prostředí	3	466 828
5.5. Specifické podpůrné akce	11	285 433
<b>Celkem</b>	<b>43</b>	<b>5 163 871</b>

Zdroj: Databáze E-CORDA 2008

## 7. rámcový program EU

Do 7. RP EU (2006-2012) je zahrnuta tematická oblast Zemědělství, potravin a biotechnologie (BIO). Výzkum realizovaný v této oblasti má přispět ke zvýšení konkurenceschopnosti Evropy a posílit její postavení v globální znalostní společnosti rozvíjející ekonomiku na základě využívání nových poznatků biovědy a uplatnění biotechnologií (koncept KBBE – knowledge based bio-economy). Rozpočet přidělený na tuto oblast výzkumu činí v 7. RP téměř 2 mld. €.

Tematická prioritá BIO v 7. RP zahrnuje širokou problematiku výzkumu pokrývající zemědělské, lesnické a rybářské produkční systémy, zdraví zvířat i rostlin, výzkum v oblasti výživy, potravinářských technologií, kvality a bezpečnosti potravin a v neposlední řadě i průmyslové a environmentální biotechnologie, produkci biomasy a z ní odvozených bioproduktů pro průmyslové využití (European Commission, Workprogramme 2010).

Účast týmů z Česka v projektech financovaných z první a druhé výzvy 7. RP byla co do počtu účastí i výše získaného příspěvku srovnatelná (v rámci porovnání nových členských zemí) s účastí Maďarska a Polska (tabulka 9, graf 3 – data k únoru 2009). Instituce s vícenásobnou účastí v tematické prioritě BIO v 7. RP jsou Vysoká škola chemicko-technologická, Ústav zemědělských a ekonomických informací nebo Botanický ústav AV ČR.

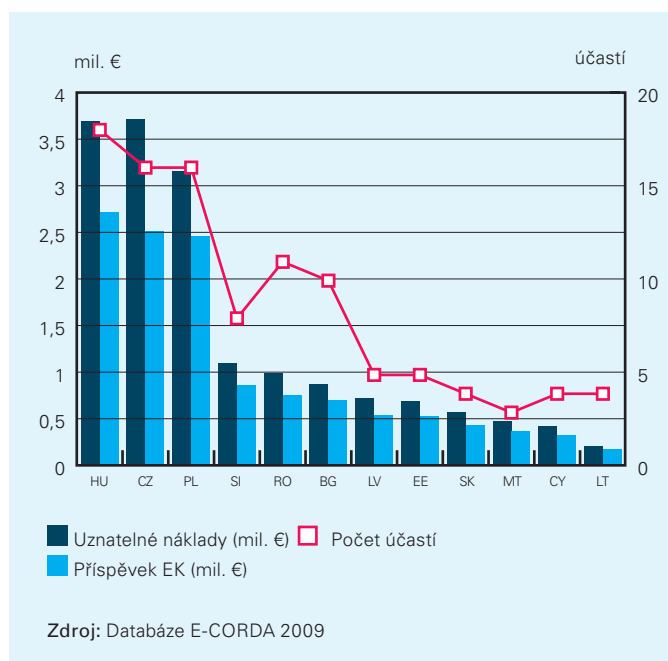
Podle dostupných informačních zdrojů EK (databáze E-CORDA) získaly české týmy v prvních výzvách 7. RP v tematické prioritě Zemědělství, potravin, biotechnologie 3 225,3 tis. €. Co do tematického zaměření se Česku dařilo propojit se s úspěšnými evropskými týmy především v tématech spadajících do oblasti Zpracování potravin, technologie a Kvalita a bezpečnost potravin. Intenzivní účast zaznamenává Česko také v oblasti Socioekonomický výzkum a podpora politik (tabulka 10).

**Tabulka 9: Účast nových členských zemí v 7. RP – tematická priorita Zemědělství, potravin, biotechnologie**

Země	Uznatelné náklady (€)	Příspěvek EK (€)	Počet účastí
Maďarsko	3 692 366	2 716 312	18
<b>Česko</b>	<b>3 711 165</b>	<b>2 509 735</b>	<b>16</b>
Polsko	3 155 414	2 455 053	16
Slovinsko	1 095 166	860 951	8
Rumunsko	987 512	752 892	11
Bulharsko	874 793	700 011	10
Lotyšsko	718 504	542 855	5
Estonsko	690 668	525 703	5
Slovensko	572 792	434 870	4
Malta	479 341	364 361	3
Kypr	419 675	327 720	4
Litva	205 163	174 348	4
<b>Celkem</b>	<b>16 602 560</b>	<b>12 364 811</b>	<b>104</b>

Zdroj: Databáze E-CORDA 2009

**Graf 3: Účast nových členských zemí v 7. RP – tematická priorita Zemědělství, potravin, biotechnologie**



**Tabulka 10: Projekty 7. RP – Zemědělství potravin, biotechnologie s českou účastí** (kontrahované a schválené k financování – data dostupná k srpnu 2009)

Tematická priorita Zemědělství, potravin a biotechnologie	Počet českých účastí	Příspěvek EK (€)
<b>Aktivita 2.1. Udržitelná produkce a řízení biologických zdrojů z půdního, lesního a vodního prostředí</b>		
2.1.1. Integrace nových poznatků biovědy	0	
2.1.2. Udržitelné produkční systémy	2	644 408
2.1.3. Zdraví zvířat, živočišná produkce, rybářství, akvakultura	2	109 862
2.1.4. Socioekonomický výzkum a podpora politik	6	635 927
<b>Aktivita 2.2. Od vidličky po farmu: Potravin (včetně potravin mořského původu), zdraví a kvalita života</b>		
2.2.1. Spotřebitelé	0	
2.2.2. Výživa	1	292 000
2.2.3. Zpracování potravin, technologie	3	437 851
2.2.4. Kvalita a bezpečnost potravin	3	660 664
2.2.5. Potravinový řetězec a životní prostředí	0	
2.2.6. ERA (Evropský výzkumný prostor)	0	
<b>Aktivita 2.3. Biovědy, biotechnologie a biochemie pro udržitelné nepotravinářské produkty a procesy</b>		
2.3.1. Nové zdroje biomasy a bioproduktů	1	232 020
2.3.2. Mořská a sladkovodní biotechnologie	0	
2.3.3. Průmyslové biotechnologie	0	
2.3.4. Biorafinerie	0	
2.3.5. Environmentální biotechnologie	1	191 166
2.3.6. Nastupující trendy v biotechnologii	0	
2.3.7. Ostatní aktivity	1	21 400
<b>Celkem</b>	<b>20</b>	<b>3 225 298</b>

Zdroj: Databáze E-CORDA 2009

## Závěr

Výzkum realizovaný v rámci programů EU v oblasti zemědělství, lesnictví, rybářství potravinářství a biotechnologií má přispět ke zvýšení konkurenceschopnosti Evropy a posílit její postavení v globální znalostní společnosti rozvíjející ekonomiku na základě využívání no-

vých poznatků biověd a uplatnění biotechnologií (koncept KBBE – knowledge based bio-economy). Tematická priorita BIO v 7. RP zahrnuje širokou problematiku výzkumu pokrývající zemědělské, lesnické a rybářské produkční systémy, zdraví zvířat i rostlin, výzkum v oblasti výživy, potravinářských technologií, kvality a bezpečnosti potravin a v neposlední řadě i průmyslové a environmentální biotechnologie, produkci biomasy a z ní odvozených bioproduktů pro průmyslové využití.

V Česku je tato oblast výzkumu podporována z veřejných zdrojů zejména prostřednictvím výzkumných programů vyhlášených Ministerstvem zemědělství, ale daná problematika je (částečně) zahrnuta i v Národním programu výzkumu. Zemědělské vědy podporuje z části také Grantová agentura ČR.

Tematické zaměření výzkumných programů podporovaných z národních zdrojů (zde zejména programy MZe) odpovídá trendům a potřebám evropského výzkumu, tak jak jsou formulovány ve výzvách 7. RP. Rámcový program ovšem klade daleko větší důraz na multidisciplinarnost výzkumu a zapojení širšího počtu relevantních zainteresovaných skupin (stakeholders), zejména průmyslu, do výzkumných aktivit.

V Česku existuje pro zemědělský a potravinářský výzkum potřebná infrastruktura, v řadě případů i s technickým vybavením odpovídajícím potřebám a nárokům na mezinárodní spolupráci (Agrifood 2008). Schválením projektů z Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace (VaVpI) bude kapacita pro výzkum v oblasti biověd ještě významně posílena.

V rámci porovnání nových členských zemí byla účast týmů z Česka ve financovaných projektech z první a druhé výzvy 7. RP co do počtu účastí i výše získaného příspěvku srovnatelná s účastí Maďarska a Polska. V některých tematických aktivitách a oblastech 7. RP se české výzkumné týmy účastní významným podílem. V tematické oblasti Kvalita a bezpečnost potravin, patřící do zastřešující tematické aktivity 7. RP Od vidličky po farmu: Potraviny, zdraví a kvalita života, řešily české týmy projekty, jejichž náklady (eligible costs) dosahovaly

2,4 % celkových nákladů všech projektů tématu. V dalších dvou oblastech, Zpracování potravin a Výživa, patřících do stejné tematické aktivity, řešily české týmy projekty s rozpočty dosahujícími 1,5 % a 0,9 % celkových nákladů všech projektů dané oblasti. Vzhledem k tomu, že Česko se v těchto oblastech výzkumu relativně dobře etablovalo již v 6. RP a tento trend pokračuje i v 7. RP, dá se předpokládat, že jsou již vytvořeny dobré vazby na zahraniční výzkumná pracoviště, která mají potenciál být úspěšnými koordinátory evropských projektů i v budoucnosti. Oproti tomu se zatím týmům z Česka příliš nedaří zapojit do projektů 7. RP v oblasti moderních biotechnologií a nepotravinářského využití zemědělské produkce.

## Odkazy

- [1] Agrifood research in Europe: Mapping report. 2008, 68 s.  
<http://www.europartnersearch.net/eu-agri-mapping/index.php?page=mapping-report>
- [2] CEP – Centrální evidence projektů výzkumu, experimentálního vývoje a inovací.  
<http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=954>
- [3] ČSÚ (2009): Statistika vědy a výzkumu.  
[http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/I/veda\\_a\\_vyzkum\\_veda\\_](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/I/veda_a_vyzkum_veda_)
- [4] Databáze E-CORDA 2008 (interní zdroj Technologického centra AV ČR).
- [5] Databáze E-CORDA 2009 (interní zdroj Technologického centra AV ČR).
- [6] Infobanka výzkumu Ministerstva zemědělství: Výzkumné ústavy – Research Institutes. 2008.  
<http://www.mze-vyzkum-infobanka.cz/vyzkumne-ustavy-research-i.aspx>
- [7] Ministerstvo zemědělství ČR (2009): Koncepce zemědělského aplikovaného výzkumu a vývoje do roku 2015. Ministerstvo zemědělství ČR, 33 s.
- [8] Web of Science – Thomson Reuters.  
<http://www.mze-vyzkum-infobanka.cz/vyzkumne-ustavy-research-i.aspx>
- [9] Workprogramme 2010, Cooperation, Food, Agriculture and fisheries and biotechnology. European Commission 2009, 95 s.

# Analýza zapojení českých řešitelů do projektů Výzkum pro MSP 7. RP v letech 2007 – 2009

Cílem tohoto článku je zmapovat zapojení českých řešitelů do projektů Výzkum pro MSP. Výzvy k předkládání návrhů projektů tohoto typu jsou zveřejňovány v 7. rámcovém programu Evropského společenství pro výzkum a technologický rozvoj (2007 – 2013) v programové části Kapacity v prioritě Výzkum ve prospěch MSP. Článek hodnotí výsledky prvních dvou výzev 7. RP, které měly uzávěrky v letech 2007 a 2008. Porovnává parametry účasti českých řešitelů s celoevropským průměrem a hodnotí účast ČR i podle dalších ukazatelů. Posuzuje zapojení českých řešitelů z hlediska počtů projektů a řešitelů, finančního příspěvku Evropské komise, zaměření na koordinátory z určitých zemí a na určitá témata. Závěrečná část článku je soustředěna na analýzu návrhů projektů předložených českými řešiteli.

**Klíčová slova:** 7. RP, výzkum a vývoj, MSP

**Martin Škarka**

Technologické centrum AV ČR

Obdrženo redakcí: 4. 2. 2010

Přijato k publikování: 9. 11. 2010

# Czech organizations in Research for SMEs FP7 projects in years 2007 – 2009: their roles, research topics and performance as reflected by statistical data

The main purpose of this article is to analyse the participation of Czech organizations in Research for SMEs projects of FP7 (2007–2013). The calls for proposals for these projects have been published under the programme part Capacities. The results of the first two calls with deadlines in years 2007 and 2008 have been evaluated. The overall performance of the Czech organizations, the number of projects, their topics and the preferences for specific project coordinators have been compared with respect to the statistical data on other EU countries. The projects proposals submitted by the Czech organizations are also being analysed.

**Key words:** FP7, research and development, SME

Martin Škarka  
Technology Centre ASCR

Received: 4. 2. 2010

Accepted for publishing: 9. 11. 2010

Malé a střední podniky (MSP) jsou považovány za páteř evropské ekonomiky, zejména v oblasti inovací. Je oceňována především jejich flexibilita, operativnost a rychlost v zavádění inovací jak v oblasti produktu, tak v oblasti implementace nových technologických řešení a služeb. I v 7. rámcovém programu EU pro výzkum a technologický rozvoj (7. RP) je podporována a monitorována aktivita MSP, které se mohou účastnit téměř všech typů projektů.

MSP se ve významné míře podílí na řešení standardních výzkumných projektů v programové části Spolupráce, přičemž tato aktivita je vhodná především pro hi-tech a výzkumně zaměřené MSP. Cílem Evropské komise je dosáhnout takové účasti MSP, aby tyto subjekty získaly celkem 15 % příspěvku poskytovaného Evropskou komisí (EK). Tento záměr se daří realizovat v průměru celé programové části Spolupráce. V jednotlivých prioritách však existují výrazné rozdíly, v některých prioritách je toto číslo překračováno a v jiných se uvedené hodnoty nedosahuje.

Mimo standardní výzkumné projekty byly pro MSP zavedeny specifické projekty Výzkum pro MSP. Jejich cílem bylo usnadnit přístup technicky středně vyspělých MSP k nejnovějším poznatkům výzkumu. Nakolik se tento záměr daří plnit je předmětem posouzení v hodnotících zprávách EK, v tomto článku se zaměříme na hodnocení této aktivity z pozice České republiky.

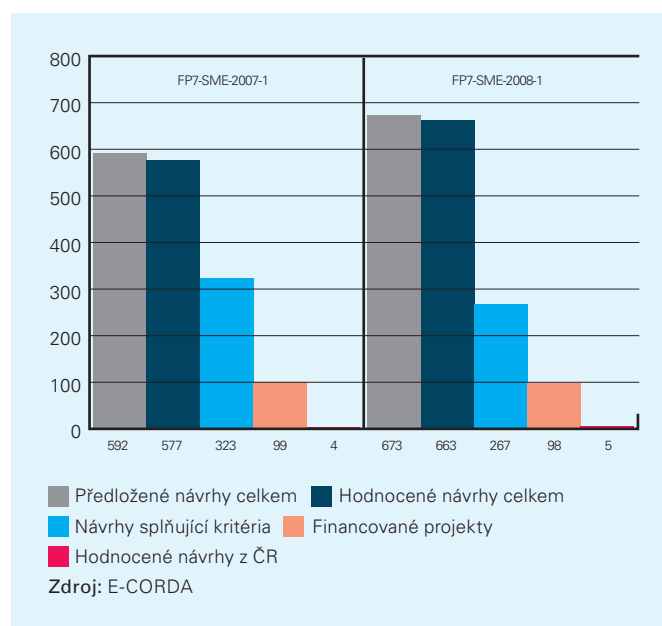
## Publikované výzvy a jejich výsledky

V horizontální prioritě Výzkum ve prospěch MSP byly v 7. RP v letech 2007 – 2009 vyhlášeny celkem dvě výzvy k předkládání návrhů projektů Výzkum pro MSP s uzávěrkami v letech 2007 a 2008. Jednalo se o výzvu FP7-SME-2007-1, publikovanou 22. 12. 2006, s uzávěrkou 4. 9. 2007, a FP7-SME-2008-1, publikovanou 30. 11. 2007, s uzávěrkou 11. 4. 2008. Obě výzvy měly shodný rozpočet 100 milionů €.

Dne 30. 7. 2009 byla publikována výzva FP7-SME-2010-1 s uzávěrkou 3. 12. 2009 a rozpočtem ve výši 136,8 mil. €. Tato výzva je však součástí Pracovního programu na rok 2010 a její hodnocení není předmětem této analýzy. V současné době se dokončuje hodnocení návrhů projektů. Do výzvy bylo předloženo 669 návrhů, z nichž 661 bylo formálně správných a bylo hodnoceno. Největší počty návrhů předložili řešitelé ze Španělska (156 návrhů), Velké Británie (106 návrhů), Itálie (79 návrhů) a Německa (68 návrhů). Z České republiky byl předložen pouze jeden návrh. V pozici řešitelů figurují v návrzích celkem 72 české subjekty.

Do výzev FP7-SME-2007-1 a FP7-SME-2008-1 bylo podáno celkem 1 265 návrhů projektů (graf 1). Hodnoceno bylo celkem 1 240 návrhů, 590 z nich splnilo všechna prahová kritéria. Pro financování bylo nakonec vybráno 197 projektů; 393 návrhy, splňující kvalitativní kritéria, zůstaly bez financování a nebudou realizovány. Projektová úspěšnost činila 15,9 %, vyšší byla v první výzvě (17,1 %) než ve druhé (14,8 %).

Graf 1: Počty projektů



Více projektů – celkem 673 – bylo podáno do druhé výzvy. Všechna kritéria hodnocení však splnilo méně projektů než v předchozí výzvě – 267 proti 323. Důvodem bylo zvýšení prahových hodnot některých kritérií, jak bude pojednáno dále. Organizace z ČR předložily celkem devět návrhů projektů, čtyři do první výzvy a pět do druhé. Pro financování však nebyl vybrán žádný z nich.

V 7. RP došlo v aktivitách pro MSP k navýšení rozpočtu. V 6. RP činil celkový rozpočet horizontálních výzkumných aktivit pro MSP celkem 430 milionů € na léta 2002 až 2006, tedy zhruba 110 milionů € ročně. V 7. RP činí celkový rozpočet Výzkumu ve prospěch MSP 1 336 milionů € na léta 2007 až 2013, což představuje zhruba 190 milionů € ročně. Nárůst finančních prostředků však nestačil pokrýt zvýšený

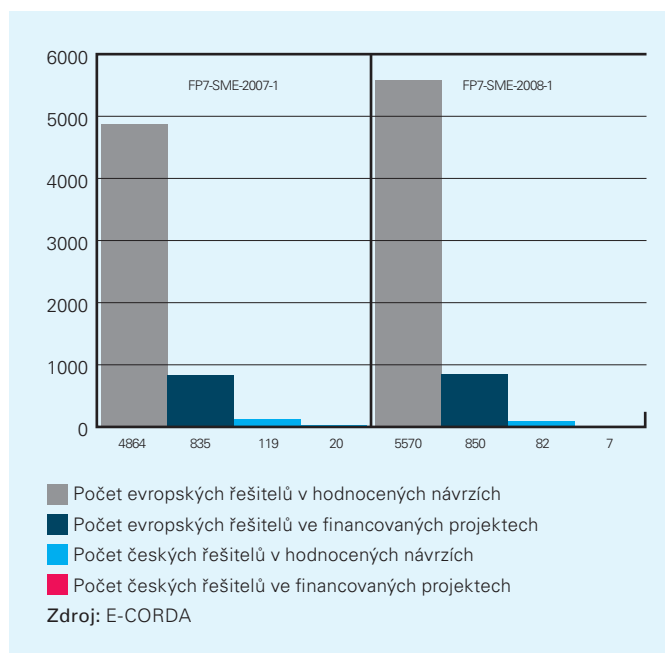
zájem o tyto projekty, což ve svém důsledku vedlo ke snížení úspěšnosti. Tato nízká úspěšnost následně vedla ke snížení předkládaného počtu návrhů do uzávěrek 7. RP oproti 6. RP.

Pro porovnání uvedme počty návrhů v předchozím 6. RP. Největší počet návrhů byl předložen ve 2. uzávěrce v listopadu 2003 (942 návrhů splňujících všechny formální náležitosti), ve 3. uzávěrce v říjnu 2004 počet návrhů klesl na 848 a ve 4. uzávěrce na 758 návrhů.

Je poměrně běžnou praxí, že projekty, které nezískaly financování, jsou podle připomínek hodnotitelů upraveny a podány znovu do další uzávěrky. Údaj o tom, kolik projektů bylo podáno opakovaně, však u první ani u druhé uzávěrky není k dispozici. Odhaduje se, že takto opětovně předložené návrhy tvoří zhruba jednu třetinu všech podaných návrhů.

V hodnocených návrzích podaných do prvních dvou výzev figurovalo celkem 10 434 řešitelských týmů (graf 2). V projektech vybraných pro financování zůstalo celkem 1 685 řešitelů, což znamená 16,1% řešitelskou úspěšnost. Z celoevropského pohledu byl i co do počtu řešitelských týmů větší zájem o druhou výzvu (5 570 řešitelů proti 4 864 v první výzvě).

**Graf 2: Počty řešitelů**



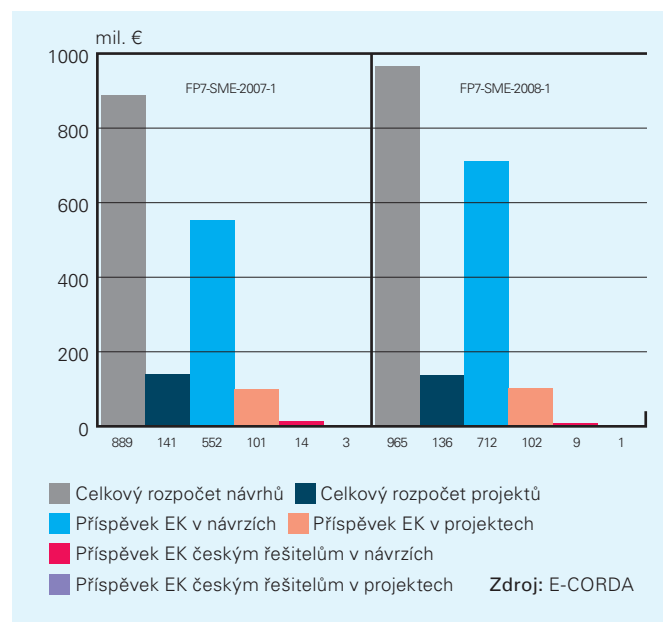
I zde v porovnání s 6. RP poklesl počet řešitelů v návrzích. Ve 2., 3. a 4. uzávěrce 6. RP činil 8 760, 8 087 a 7 325 řešitelů.

U českých řešitelů byl trend opačný než z hlediska celku. Ve formálně správných návrzích nalezneme celkem 119 týmů v první výzvě a pouze 82 v druhé. O příčinách této situace můžeme spekulovat, české řešitele snad odrazuje trvale nízká úspěšnost v projektech tohoto typu. Účastnická úspěšnost českých řešitelů v případě první uzávěrky činila 16,8 % a byla mírně nižší než celoevropská (17,2 %). V případě druhé uzávěrky došlo k dramatickému poklesu úspěšnosti českých řešitelů. Ta klesla na 8,5 % proti celoevropskému průměru 15,3 %. K takovému výkyvu v předchozích programech nikdy nedošlo a není pro něj racionální vysvětlení. Zřejmě se jedná o náhodný výkyv. V minulosti se účastnická úspěšnost českých řešitelů příliš nelišila od celkové

průměrné úspěšnosti. Tak je tomu i v případě, kdy uvažujeme obě výzvy. Česká úspěšnost činí 13,4 %, evropská 16,1 %.

Pro obě výzvy byl k dispozici příspěvek EK shodně po 100 milionech € (graf 3). V případě první výzvy návrhy požadovaly příspěvek celkem 551,66 mil. €, tedy více než pětinašobek této částky, u druhé výzvy se jednalo o částku 711,9 mil. €, tedy o více než sedminásobek.

**Graf 3: Rozpočty projektů**



V 6. RP se rozpočet jednotlivých výzev pohyboval kolem 75 milionů €. Požadovaný příspěvek byl vyšší než v 7. RP a činil v jednotlivých uzávěrkách 808, 776 a 715 milionů €.

Podíl požadovaného příspěvku EK činil v návrzích u první výzvy 62 %, u druhé výzvy 73,7 %. Jedním z možných vysvětlení je to, že se navrhovatelé naučili optimalizovat rozpočty tak, aby získali vyšší příspěvek EK. Průměrný rozpočet projektu se u obou výzev příliš nelišil a pohyboval se kolem 1,4 milionu €, průměrný příspěvek EK se u obou výzev pohyboval kolem 1 milionu €. Průměrná velikost příspěvku u obou výzev činila 73,3 %.

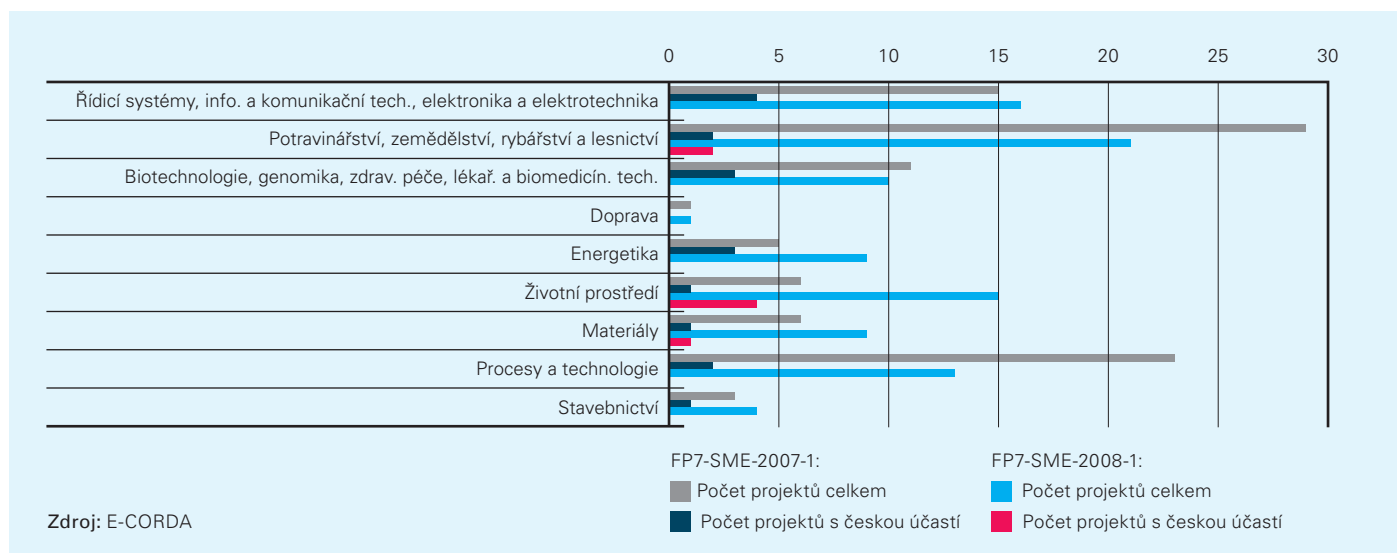
Finanční úspěšnost, definovaná jako poměr požadovaného příspěvku EK ve formálně správných návrzích k získanému příspěvku ve financovaných projektech, činila v první výzvě 18,3 %, ve druhé 14,4 %.

Čeští řešitelé byli úspěšnější v první výzvě. Požadovali příspěvek ve výši 13,64 milionů € a získali 2,74 milionů €, jejich úspěšnost tedy činila 20,1 %. Ve druhé výzvě celkově poklesla úspěšnost na 12,2 %. Průměrná míra úspěšnosti v obou výzvách činila 16,8 % a byla mírně vyšší než evropská ve výši 16 %.

Poměrně obtížně se hodnotí významnost jednotlivých projektů. Obvykle používané hledisko velikosti rozpočtu projektu nelze v této prioritě aplikovat. Projekty jsou rozpočtově poměrně malé a rozptýlené, rozpočtů není velký. I v rámci projektu musí být rozpočty jednotlivých řešitelů vyvážené, žádný z řešitelů nemůže mít dominantní pozici.

V prioritě Výzkum ve prospěch MSP si témata k řešení volí navrhovatelé sami a při hodnocení projektů se žádným způsobem nepřihlíží k tomu, aby se dosáhlo nějaké vyrovnanosti v počtu řešených projektů v jednotlivých tématech. To vede ke značné tematické nevyváženosti (graf 4).

**Graf 4: Tematické zaměření řešených projektů**



EK dělí v této prioritě témata do devíti skupin. Nejvíce projektů bylo zaměřeno na potravinářství, zemědělství, rybářství a lesnictví. Pro financování bylo vybráno celkem 50 projektů (29 v první a 21 ve druhé výzvě). Druhým nejpočetněji zastoupeným tématem jsou procesy a technologie – celkem 36 projektů (23 v první a 13 ve druhé výzvě). Na třetím místě jsou řídicí systémy, informační a komunikační technologie, elektronika a elektrotechnika. Na opačné straně žebříčku je možná trochu překvapivě doprava s celkem dvěma projekty a stavebnictví se sedmi projekty.

Česká republika je zastoupena poměrně vyváženě. Nelze konstatovat, že by některé zaměření bylo výrazně dominantní a naopak, že by se někde Česká republika vůbec neúčastnila. S výjimkou dopravy, kde, jak již bylo zmíněno, byl řešen nejmenší počet projektů, se česká účast pohybuje v obou výzvách v rozmezí od 5,5 % do 23,8 % řešených projektů. To znamená, že se zastoupení ČR v jednotlivých tématech příliš neliší od evropského.

Největší počet projektů s českou účastí, pět, byl zaměřen na životní prostředí, po čtyřech projektech potom na potravinářství a informační a komunikační technologie.

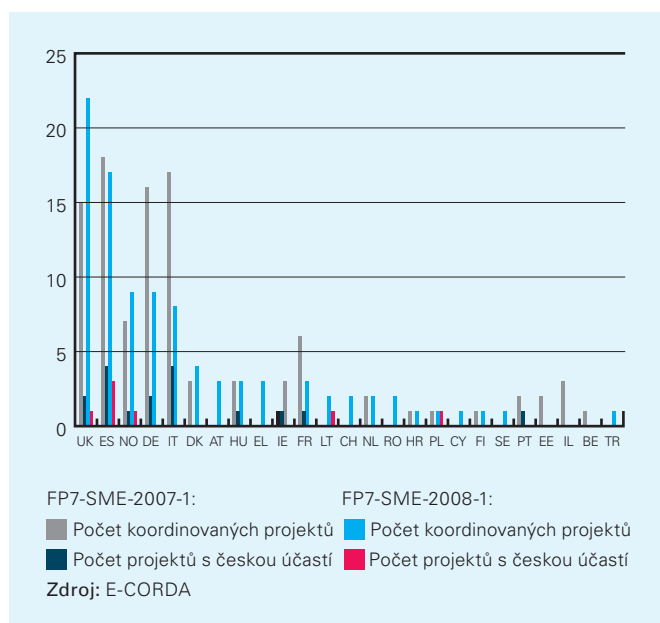
Z hlediska počtu koordinací v obou výzvách dvě země koordinují více než 30 projektů (graf 5). Jedná se o Velkou Británii (37 koordinací) a Španělsko (35 koordinací). Na dalších místech jsou Německo a Itálie (shodně po 25 koordinacích), dále Norsko (16 koordinací), Francie (devět koordinací) a Dánsko (sedm koordinací).

První pozice Velké Británie je celkem pochopitelná. Kombinace mateřského anglického jazyka a výzkumné tradice je obrovskou výhodou. Poněkud překvapivá je druhá pozice Španělska. Tato situace se opakuje i v jiných tematických prioritách 7. RP, Španělsko je významným partnerem a koordinátorem. Důvodem je zřejmě masivní národní podpora zapojení do evropských programů a současně malý rozsah národních výzkumných programů. I v případě Itálie je patrná výrazná národní podpora zapojení do evropských výzkumných programů. Naopak vliv „měkkých“ národních programů podpory výzkumu se projevuje v účasti Německa (25 koordinací) a Francie (pouze devět koordinací).

Z nových členských zemí je nejspěšnější Maďarsko se šesti koordinacemi. Tímto počtem převyšuje Holandsko a Irsko (po čtyřech koordinacích), Rakousko a Izrael (po třech koordinacích) a další staré členské země. Rovněž další nové členské země byly velmi úspěšné.

Po dvou koordinacích mají Polsko, Rumunsko, Litva a Estonsko. Důvodem těchto úspěchů může být spolupráce s profesionálními firmami zaměřenými na přípravu projektů, kterou umožňují systémy národní podpory. Z 27 zemí EU mezi koordinátory nenalezeme zástupce pouze několika zemí – Bulharska, Lotyšska, Lucemburska, Malty, Slovenska, Slovinska a České republiky. ČR neměla žádného koordinátora v tomto typu projektů ani v předchozím 6. RP.

**Graf 5: Počty projektů podle země koordinátora**



Nejvíce projektů (sedm z 35) zpracovávají čeští řešitelé ve spolupráci se španělským koordinátorem. To znamená, že ČR je zastoupena ve 20 % projektů s koordinátorem z této země. Ve čtyřech projektech z 25 (tj. v 16 % projektů) spolupracují čeští řešitelé s italským koordinátorem. Tři projekty z 37 mají britského koordinátora. Poněkud překvapivá je poměrně malá vazba na tradiční partnery, čeští řešitelé řeší pouze dva projekty z 25 s německým koordinátorem a žádný s rakouským koordinátorem. V projektech s koordinátory z nových členských zemí má ČR svého zástupce v jednom ze šesti projektů ko-

**Tabulka 1: Účast českých řešitelů v projektech**  
**1. výzvy**

Tematické zaměření	Akronym projektu	Název projektu	Koordinátor	Český účastník	MSP	VaV	Informace o projektu
Řídící systémy, informační a komunikační technologie, elektronika a elektrotechnika	Promoveo	Digitální systémy pro pomoc v domácnosti pro osoby se sníženou soběstačností	Velká Británie	Univerzita T. Bati		X	<a href="http://www.promoveo-technology.com/innovation-and-ideas/research-partners">http://www.promoveo-technology.com/innovation-and-ideas/research-partners</a>
	AXIS	Zdroj RTG záření na bázi uhlíkových nanotrubic	Itálie	Reflex; ČVUT	X	X	
	SECURITAC	Spolehlivý zdroj pro bezpečnostní systémy	Španělsko	CanTech; Euroalarm	X X		
	ValuePOLE	Model předpovědi a optimalizace životních cyklů procesů a produktů u MSP	Irsko	Univerzita Karlova		X	
Potravinařství, zemědělství, rybářství a lesnictví	OptiTEMPtank	Vývoj integrovaného systému pro kontrolu teploty v nádržích pro pěstování rostlin a živočichů	Velká Británie	GRYF HB	X		
	TORCHWOOD	Vývoj nové, cenově příznivé metody tepelného ošetření dřeva	Francie	Romill	X		<a href="http://cordis.europa.eu/fp7/projects_en.html">http://cordis.europa.eu/fp7/projects_en.html</a>
Biotechnologie, genomika, zdravotní péče, lékařská a biomedicínská technika	KINACEPT	Nové protizánětlivé látky pro léčení poruch imunity	Německo	Ústav molekulární genetiky AV ČR		X	<a href="http://ec.europa.eu/research/infocentre/article_en.cfm?id=/research/headlines/news/article_09_02_27_en.html&amp;item=Infocentre&amp;artid=10253">http://ec.europa.eu/research/infocentre/article_en.cfm?id=/research/headlines/news/article_09_02_27_en.html&amp;item=Infocentre&amp;artid=10253</a>
	SAFE CATHETER	Vývoj nových antibakteriálních katetrů pro močové cesty	Itálie	Fyzikální ústav AV ČR		X	<a href="http://www.safecatheter.eu/">http://www.safecatheter.eu/</a> <a href="http://www.fracfix.com/">http://www.fracfix.com/</a>
	FracFix	Eliminace druhotných chirurgických zákroků k odstranění vnitřních fixátorů při zlomeninách	Norsko	MEVI-CZ	X		
Energetika	Thermotex	Vývoj nových efektivnějších solárních kolektorů	Švédsko	Regulus	X		
	ORION	Optimalizace křemíkových článků, materiálů a technologií pro vývoj efektivnějších fotovoltaických systémů	Itálie	Poulek Solar	X		
	H2OME	Vyvinutí nového zařízení pro parní reformaci, integrovaného s palivovým článkem, pro kombinovanou produkci tepla a elektřiny pro účely rezidenčního bydlení	Itálie	IMC Zlín	X		<a href="http://cordis.europa.eu/fp7/projects_en.html">http://cordis.europa.eu/fp7/projects_en.html</a>
Životní prostředí	METELCAD	Přístroj pro měření koncentrací těžkých kovů v odpadních vodách	Maďarsko	PURITY Control	X		<a href="http://metelcad.mfkk.hu/u/prjsurvey.php?sui=1">http://metelcad.mfkk.hu/u/prjsurvey.php?sui=1</a>
Materiály	HEFEST	Nátěry zpomalující hoření na bázi nanokompozitů	Španělsko	CHEMST	X		<a href="http://www.hefest.info/">http://www.hefest.info/</a>
Procesy a technologie	DeVaPro	Technologie kování za různých teplot	Německo	Kovárna VIVA Zlín	X		<a href="http://www.devapro.de/">http://www.devapro.de/</a>
	CLET	Kontrola laserového svařování měřením plazmatu	Španělsko	Univerzita Palckého; Vatrans		X	<a href="http://clet.cartif.com.es/">http://clet.cartif.com.es/</a>
Stavebnictví	SILENTWALL	Vývoj lehkých keramických materiálů s lepšími hlukové a tepelně izolačními vlastnostmi	Španělsko	Xanadu	X		
<b>Celkem</b>	<b>17</b>			<b>20</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	

ordinovaných maďarským řešitelem. Dále ČR řeší po jednom projektu ve spolupráci s litevským a polským koordinátorem. Celkově v obou výzvách je ČR zastoupena v 12,1 % projektů.

Přehled projektů 1. výzvy s účastí českých řešitelů je uveden v tabulce 1. Celkem 17 projektů řešilo 14 českých MSP a 6 organizací výzkumu a vývoje. Přehled projektů 2. výzvy s účastí českých řešitelů je v tabulce 2. Celkem 7 projektů řešilo 7 českých MSP, organizace výzkumu a vývoje nebyly zastoupeny vůbec.

**Tabulka 2: Účast českých řešitelů v projektech 2. výzvy**

Tematické zaměření	Akronym projektu	Název projektu	Koordinátor	Český účastník	MSP	VaV	Informace o projektu
Potravinařství, zemědělství, rybářství a lesnictví	FreshFilm	Nový materiál s přirozenými antioxidačními vlastnostmi pro prodloužení trvanlivosti balených čerstvých potravin	Španělsko	Invos	X		<a href="http://cordis.europa.eu/fp7/projects_en.html">http://cordis.europa.eu/fp7/projects_en.html</a>
	Nemasys	Netoxický, cenově příznivý nematocid a systém jeho aplikace do půdy	Velká Británie	Aroma	X		<a href="http://cordis.europa.eu/fp7/projects_en.html">http://cordis.europa.eu/fp7/projects_en.html</a>
Životní prostředí	SORBENT	Techniky in situ čištění půdy kontaminované těžkými uhlovodíky	Litva	Dekonta	X		<a href="http://cordis.europa.eu/fp7/projects_en.html">http://cordis.europa.eu/fp7/projects_en.html</a>
	Oxizone	Oxidace nebezpečných plynů a popela v rotující plazmové zóně	Polsko	Hamer	X		
	MicroCleanMud	Mikrovlákné čištění vrtného kalu a oleje s obsahem nebezpečných látek	Norsko	Romill	X		<a href="http://cordis.europa.eu/fp7/projects_en.html">http://cordis.europa.eu/fp7/projects_en.html</a>
	ADD CONTROL	Pokročilé řešení provozu čištění odpadních vod	Španělsko	Aqua-Contact Praha v.o.s.	X		<a href="http://cordis.europa.eu/fp7/projects_en.html">http://cordis.europa.eu/fp7/projects_en.html</a>
Materiály	Durawood	Vyvinuté nízkofungicidní metody dlouhodobé ochrany dřeva plazmovým výbojem	Španělsko	Plasma Technologic	X		<a href="http://cordis.europa.eu/fp7/projects_en.html">http://cordis.europa.eu/fp7/projects_en.html</a>
Celkem	7			7	7	0	

## Návrhy českých předkladatelů

Čeští řešitelé předložili do obou výzev celkem devět návrhů projektů, čtyři do první a pět do druhé výzvy (tabulka 3).

Kompletní návrhy projektů se v obou výzvách hodnotily jednostupňově podle tří kritérií. První kritérium – Vědecká a technická excelence – zahrnovalo vyhodnocení souladu cílů projektu s pracovním programem, překročení současného stavu poznání a kvalitu a efektivitu navržené metodiky a pracovního plánu. Ve druhém kritériu – Kvalita a efektivnost realizace projektu a jeho vedení – byla posuzována struktura řízení projektu, zkušenost a kvalita jednotlivých partnerů i celého konsorcia a přiměřenost zdrojů (rozpočet, lidské zdroje, zařízení).

Ve třetím kritériu – Potenciální dopad rozšíření a využití výsledků projektu – se hodnotilo přispění k dosažení cílů stanovených v pracovním programu a vhodnost způsobu využívání a šíření výsledků včetně vlastnických práv k výsledkům.

V každém kritériu mohl návrh získat 0 až 5 bodů ve škále odstupňované po polovině bodu. Nulu získal návrh v případě nesplnění hodnotícího kritéria, pět bodů v případě, že splnil požadavky v maximální míře.

Aby návrh projektu splnil všechna kritéria, bylo třeba v každém kritériu docílit určité prahové hodnoty a dále minimální hodnoty prostě-

ho součtu známek ze všech tří kritérií. Návrhy, které splnily všechna kritéria, byly poté seřazeny podle bodového ohodnocení. Projekty s nejlepším hodnocením byly vybrány pro financování až do vyčerpání dostupného rozpočtu.

V první výzvě byly stanoveny minimální prahové hodnoty všech tří kritérií na tři a součtového kritéria na 10. Po seřazení návrhů podle bodového ohodnocení byly vybrány pro financování návrhy s hodnocením 12,5 a vyšším a část návrhů s hodnocením 12. Ve druhé výzvě

zůstaly zachovány shodné prahové hodnoty u prvního a druhého kritéria (tři body), u třetího kritéria byly zvýšeny na čtyři body a u součtového kritéria na 11 bodů. Pro financování byly vybrány návrhy s bodovým hodnocením 13 bodů a vyšším.

Čeští navrhovatelé předložili do první výzvy čtyři návrhy projektů, dva z oboru zemědělství a potravinářství a po jednom ze stavebnictví a životního prostředí. Dva projekty navrhly MSP a dva řešitelé ze skupiny výzkumných organizací.

Čeští navrhovatelé měli v první výzvě největší problémy s prvním kritériem – s vědeckou a technickou excelencí. Toto kritérium splnil pouze jeden návrh, který také jako jediný dosáhl potřebného počtu bodů v součtovém kritériu. Tento návrh splnil všechna kritéria, ale jeho hodnocení ho nezařadilo mezi financované projekty.

Do druhé výzvy podali čeští řešitelé pět návrhů, po dvou z oborů stavebnictví a zemědělství a jeden z oboru textilního. Návrhy předložily tři MSP, jedna výzkumná organizace a jeden zástupce ze skupiny dalších řešitelů.

Nejslabším místem návrhů českých řešitelů se stalo třetí kritérium Potenciální dopad rozšíření a využití výsledků projektu. Jak již bylo řečeno, zvýšila se prahová hodnota tohoto kritéria ze tří bodů na čtyři. Toto kritérium splnil pouze jeden český návrh, který také jako jediný splnil všechna kritéria (včetně součtového), ale jeho hodnocení ho

**Tabulka 3: Přehled hodnocení českých návrhů**

	Zkušenost s RP	Předkladatel	Tematické zaměření	1. kritérium	2. kritérium	3. kritérium	Součtové kritérium	Splnění všech kritérií	Minimální hodnoty pro financování
				Vědecká a technická excelence	Kvalita a efektivnost realizace projektu a jeho vedení	Potenciální dopad rozšíření a využití výsledků projektu	Prostý součet 1., 2. a 3. kritéria		
<b>1. výzva</b>									
Minimální prahová hodnota				3/5	3/5	3/5	10/15		12,5 (část 12)
1. návrh	ano	VaV	zemědělství	ano	ano	ano	ano	ano	ne
2. návrh	ne	MSP	stavebnictví	ne	ano	ano	ne	ne	ne
3. návrh	ano	MSP	životní prostředí	ne	ne	ne	ne	ne	ne
4. návrh	ano	VaV	potravinářství	ne	ne	ano	ne	ne	ne
Počet projektů, které splnily dané kritérium				1	2	3	1	1	0
Podíl projektů, které splnily dané kritérium (%)				25	20	75	25	25	0
<b>2. výzva</b>									
Minimální prahová hodnota				3/5	3/5	4/5	11/15		13/15
1. návrh	ano	VaV	zemědělství	ano	ano	ne	ano	ne	ne
2. návrh	ne	MSP	stavebnictví	ano	ne	ne	ne	ne	ne
3. návrh	ano	MSP	textil	ano	ano	ne	ne	ne	ne
4. návrh	ne	jiná org.	zemědělství	ano	ano	ano	ano	ano	ne
5. návrh	ano	MSP	stavebnictví	ano	ano	ne	ne	ne	ne
Počet projektů, které splnily dané kritérium				5	4	1	2	1	0
Podíl projektů, které splnily dané kritérium (%)				100	80	20	40	20	0
<b>1. a 2. výzva</b>									
Počet projektů, které splnily dané kritérium				6	6	4	3	2	0
Podíl projektů, které splnily dané kritérium (%)				67	67	44	33	22	0

nezařadilo mezi financované projekty. Kromě tohoto návrhu ještě jeden další splnil součtové kritérium zvýšené z 10 bodů na 11, ale vzhledem k nesplnění všech kritérií nebyl do hodnocení zařazen.

V návrzích není patrný výrazný rozdíl v kvalitě mezi návrhy předkládanými MSP nebo výzkumnými organizacemi. Kupodivu není dramatický rozdíl ani mezi návrhy předkládanými organizacemi, které mají nebo nemají zkušenost se 7. RP. U velmi kvalitního 4. návrhu, předloženého do 2. výzvy, lze však předpokládat spolupráci kvalitního poradce.

V případě 1. a 2. návrhu obou výzev se jedná o stejné projekty, které byly podány opakovaně. Přeprocování návrhu podle připomínek hodnotitelů a opakované podání návrhu tedy nemusí výrazně zvýšit šanci na lepší hodnocení a získání financování.

## Závěr

Absolutní počet českých účastníků v projektech tohoto typu (201 řešitelských týmů v návrzích a 27 ve financovaných projektech) je možno rozhodně hodnotit pozitivně. Úspěšnost, definovaná jako poměr počtu řešitelských týmů ve financovaných projektech vztahená k počtu týmů v návrzích, je nicméně u českých týmů mírně nižší než celoevropská. U českých týmů činí 13,4 %, evropský průměr je 16,1 %.

Finanční úspěšnost, definovaná jako poměr součtu finančních příspěvků EK v projektech vybraných pro financování k množství požadovaných finančních příspěvků v návrzích, je u českých řešitelů srovnatelná s celoevropským průměrem. U českých týmů činí 16,8 %, evropský průměr je 16,0 %.

Čeští řešitelé se zapojují do jednotlivých tematických oblastí proporcionálně. Není patrné, že by se zaměřovali na určitá témata nebo naopak některá témata opomíjeli.

Rovněž není patrný trend zaměření na koordinátory z určité země. Nejvíce projektů je řešeno se španělskými koordinátory, což vyplývá z faktu, že Španěle koordinují druhý největší počet projektů a mají zájem o partnery z České republiky. Překvapivější je nízký počet projektů řešených ve spolupráci s německým koordinátorem – pouze dva. Považujeme to však za náhodný výkyv, nikoli za dlouhodobý trend.

V řešených projektech nalezneme 21 českých MSP, ale jen šest organizací výzkumu a vývoje. Zapojení českých výzkumných organizací by mohlo být vyšší, mimo jiné i proto, že organizace výzkumu a vývoje v tomto typu projektů pracují „na zakázku“ a jejich náklady jsou uhrazeny v plné výši.

Méně příznivá situace je u koordinací. Z České republiky bylo předloženo celkem devět návrhů, pouze dva splnily všechna kritéria, ale žádný z nich nedosáhl úrovně potřebné pro financování.

Do budoucna je možné doporučit další získávání zkušeností v pozici řešitele v kvalitních projektech se zahraniční koordinací. Potom je možno přistoupit k návrhu vlastního projektu. Bohužel chybí projekty, podle kterých by bylo možno nový návrh napsat, ať už projekty skutečné nebo vzorové. Častou chybou českých navrhovatelů je, že mnoho návrhů je psáno příliš technicky, nejsou psány v duchu, který požadují hodnotitelé. Velkou pozornost je třeba věnovat i zdánlivě okrajovým otázkám, jako je sociální dopad projektu a podobně. Návrhy se obvykle připravují těsně před uzávěrkou a není čas na jejich konzultování, připomínkování a úpravy. V neposlední řadě je třeba zlepšit lobbování za české projekty.

Dále lze doporučit změnu finančních pravidel. Uvedený program, který je určen na podporu zavádění inovací u MSP, slouží v mnoha případech spíše pro řešení záměrů výzkumných organizací. Toto tvrzení potvrzují závěry studií EK i zkušenosti expertů. Pro výzkumné organizace je účast v projektech tohoto typu atraktivní i z finančního hlediska, neboť jejich náklady jsou za stávajících podmínek hrazeny ze sta procent. Naopak vzhledem k asymetrickému rozdělení příspěvku EK představují uvedené projekty pro MSP poměrně velkou finanční zátěž. Pro MSP, včetně českých, by bylo rovněž

žádoucí alokovat více prostředků na demonstrační aktivity, a tím usnadnit MSP komerčně zužitkovat výsledky projektů.

## Odkazy

- [1] Albrecht, Vavříková (2009): Hodnocení účasti ČR v 7. RP (Průběžná zpráva 2007-2008). Příloha časopisu Echo č. 4-5/2009.
- [2] European Commission (2007): Call FP7-SME-2007-1 Evaluation Report (omezený přístup).
- [3] European Commission (2008): Call FP7-SME-2008-1 Evaluation Report (omezený přístup).
- [4] European Commission (2009): 4th Progress Report on SMEs participation in the 7th R&D Framework Programme.  
[http://ec.europa.eu/research/sme-techweb/pdf/fp7\\_report\\_autumn\\_2009\\_full.pdf](http://ec.europa.eu/research/sme-techweb/pdf/fp7_report_autumn_2009_full.pdf)
- [5] European Commission (2009): 3rd Progress Report on SMEs in the 7th R&D Framework Programme.
- [6] European Commission (2009): Second FP7 Monitoring Report.  
[http://ec.europa.eu/research/reports/2009/pdf/second\\_fp7\\_monitoring\\_en.pdf#view=fit&pagemode=none](http://ec.europa.eu/research/reports/2009/pdf/second_fp7_monitoring_en.pdf#view=fit&pagemode=none)
- [7] European Commission (2009): First FP7 Monitoring Report.  
[http://www.avcr.cz/data/vav/vav-eu/7tramcovy\\_program/first\\_fp7\\_monitoring\\_en.pdf](http://www.avcr.cz/data/vav/vav-eu/7tramcovy_program/first_fp7_monitoring_en.pdf)
- [8] European Commission (2009): Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - On the progress made under the Seventh European Framework Programme for Research. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0209:FIN:EN:PDF>
- [9] European Commission: FP7 Subscription, Performance, Implementation during the first two years of operation 2007 – 2008 (2009).  
<http://ec.europa.eu/research/reports/2009/pdf/fp7-1st-two-years-subscription-performance.pdf#view=fit&pagemode=none>
- [10] Technopolis France (2006): Impact assessment for improving SME specific research schemes and measures to promote SME participation in the Framework Programme.  
<http://www.tii.org/Docs/Events/FOV1-00029626/FOV1-0002E4FB/Impact%20assessment%20of%20SME%20research.pdf>

# Měření mezinárodní mobility výzkumníků: případová studie z rámcových programů EU

Mobilita vědců je velmi přirozeným procesem. S rozvojem Evropské unie (EU) a jejích snah na poli výzkumu a vývoje, potažmo celkově i globalizace, se výrazně dostává do popředí mezinárodní mobilita vědců. Mobilita je součástí politických strategií, v kontextu EU zejména jako součást vize Evropského výzkumného prostoru. Nicméně dosud není možné ji efektivně sledovat, ačkoli ojedinělé indikátory nabízí Eurostat a OECD a existuje množství dílčích studií. Tento článek přináší nový pohled na zkoumanou problematiku: představuje dílčí studii mezinárodní mobility na základě dat z 6. a 7. rámcového programu (RP), konkrétně z programu Lidé (7. RP), resp. z priority Lidské zdroje a mobilita (6. RP). Článek nejprve porovnává účast států jako takovou, poté na základě údajů z vybraných schémat 7. RP, v nichž je konkrétně možné mobilitu sledovat, analyzuje počty vědců, kteří díky tomuto způsobu financování

Lucie Vavříková

Technologické centrum AV ČR

Obdrženo redakcí: 11. 10. 2010

Přijato k publikování: 9. 11. 2010

do země přijíždí. Na základě těchto ukazatelů se dá hovořit o otevřenosti a atraktivitě národních systémů VaV. Článek se kromě mezinárodního srovnání soustředil na účast ČR.

**Klíčová slova:** mezinárodní mobilita, Evropský výzkumný prostor, měření mobility, statistiky mobility

## Measurement of international mobility of researchers: case study based on the data from EU Framework Programmes

Mobility of researchers is a process of a very natural character. As the European Union (EU) is broadening the scope of its activities in the field of research and developments and also as a result of globalisation, international mobility is growing in its importance. Mobility is also a part of policy strategies; in the EU context mobility is one of the goals of vision of the European Research Area 2020 as a part of the fifth freedom. However, the mobility is not yet effectively measured, Eurostat and OECD offer only few indicators and we can find several case studies in particular areas. The article brings new insight into this area by analysing the data from 6th and 7th Framework Programmes, particularly from the specific programme People (FP7) and priority Human resources and mobility (FP6). Firstly the participation of EU-27 countries is compared, then on the basis of selected schemes under the FP7 programme People the numbers of researchers incoming within these schemes are analysed. On basis of these indicators we can talk about openness and attractiveness of the R&D systems. The article pays specific attention to the results of the Czech Republic.

Lucie Vavříková  
Technology Centre ASCR

Received: 11. 10. 2010

Accepted for publishing: 9. 11. 2010

**Key words:** international mobility, European Research Area, measuring mobility, mobility statistics

Mobilita výzkumníků ve smyslu mobility mezinárodní je dnes považovaná takřka za samozřejmost. Vzhledem k její důležitosti ji můžeme označit za jeden z faktorů rozvoje ekonomiky založené na znalostech. V kontextu Evropské unie (EU) a Evropského výzkumného prostoru (ERA), jehož koncepci oficiálně potvrdila Rada EU 15. 6. 2010 (EU, Rada, 2000/C 205/01) a která dosud prošla několika revizemi až po současnou Vizi ERA 2020 (EU, Rada, 16767/08), je mobilita vědců jednou z klíčových částí strategických koncepcí a cílů výzkumných politik. Do vize ERA 2020 je mobilita výzkumníků integrována jako součást tzv. „páté svobody“, která hovoří o svobodném pohybu vědců, znalostí a technologií. Tato pátá svoboda bude vytvořena odstraněním překážek bránících volnému pohybu (EU, Rada, 16767/08) (tj. minimalizací finančních a administrativních překážek).

Nejedná se však pouze o dění v EU: podpora vědecké mobility je dlouhodobou záležitostí na národní úrovni, a to jak u členských států EU, tak v ostatních zemích. Z poslední doby si připomeňme tvorbu české nebo francouzské národní strategie pro podporu mobility vědců. Příkladem mobility mohou být i aktivity typu „brain-drain“, tedy odvádění lidského kapitálu z chudších do ekonomicky vyspělejších zemí, které jsou zpravidla výsledkem řízených politik těchto zemí. Specifickou oblastí mobility v kontextu EU je spolupráce se třetími zeměmi, tedy zeměmi, které nepatří mezi 27 států EU ani mezi asociované země (asociovanou zemí je např. Švýcarsko, která je zejména v poslední době v EU výrazně podporována).

### Východiska

Jaké jsou důvody vědecké mobility mimo politickou strategii, tedy z pohledu vědců? Jedná se o motivy spojené se zaměstnáním, přístu-

pem k výzkumným infrastrukturám a/nebo financováním a samozřejmě se často jedná i o důvody osobní (Basri, 2010). U zaměstnání hrají roli lepší podmínky, možnost profesionálního rozvoje a posun v kariéře. Výzkumné infrastruktury jsou tradičním motivem zahraniční mobility, jedním z nejtypičtějších příkladů může být např. švýcarský CERN (Evropská organizace jaderného výzkumu). Taktéž granty jsou často vázány na konkrétní instituci nebo právě na výzkumnou infrastrukturu. Z osobních faktorů uvedme příklad z ČR, kdy vědec německého původu je držitelem grantu Evropské výzkumné rady v české instituci, přičemž do ČR přicestoval z rodinných důvodů.

Ačkoliv, jak je zřejmé, je zahraniční mobilita velmi důležitou součástí systému výzkumu a vývoje (VaV) a v současné době se rapidně zvyšuje, dosud je jen velmi těžké mapovat mezinárodní pohyb vědců. I OECD, která je považována za autoritu v oblasti statistických šetření, dnes připouští, že jejich datová základna v oblasti lidských zdrojů ve VaV je nedostačující, a to zejména v oblasti migrace vědců. OECD nabízí např. statistiky týkající se osob žijících v cizí zemi (tzv. „expatriates“) podle jejich úrovně znalostí. Přitom se ukazuje, že procento „highly-skilled“ je vysoké, z čehož lze nepřímou na vysokou mobilitu vědců usuzovat. Statisticky jsou také zjišťovány počty studentů doktorského studia, kteří se v dané zemi nenarodili, nebo původ „highly-skilled“ přistěhovalců (Basri, 2010). Eurostat dále nabízí srovnání států podle procentuálního zastoupení zaměstnanců VaV s jinou národností (Eurostat, 2010, s. 115), která však u některých zemí mají nízkou vypovídací hodnotu (jak sám Eurostat v poznámkách k těmto tabulkám uvádí). OECD s Eurostatem také již několik let spolupracují na projektu mapujícím kariéru absolventů doktorského studia (projekt CDH – Career of Doctorate Holders). Jeden ze sledovaných aspektů je i mezinárodní mobilita, např. počet absolventů doktorského studia,

kteří získali svůj doktorát mimo rodnou zemi nebo v jiné zemi pracovali (Auriol, 2010).

Mimo práci OECD a statistických úřadů existují specifické projekty a studie, které se na vědeckou mobilitu zaměřují. Jako příklad uvedme projekt sledování mobility ve VaV sektoru v severovýchodních zemích (Ekeland, 2010). Tento projekt se však mezinárodní mobilitě věnuje spíše okrajově, více je akcentována mobilita mezi sektory. Dále máme k dispozici studie zaměřující se na konkrétní oblasti mezinárodní mobility - viz např. studie evropských absolventů doktorského studia v USA (Moguérou, Pietrogioacomo, Alexandru, 2007). Nicméně platí, že celkově tato data nejsou dosud systematicky sbírána, a není tak možné mezinárodní mobilitu jednoznačně sledovat, porovnávat a analyzovat.

V rámci současného budování ERA a plnění jeho Vize 2020 (EU, Rada, 16767/08) se rozvíjejí snahy o monitorování jednotlivých ukazatelů, a to nejen v ERA, ale celkově i pro strategii Evropa 2020 (EK, KOM(2010) 2020). Generální ředitelství pro výzkum nechalo expertní skupinou zpracovat materiál „ERA indicators and monitoring“ (EK, 2009), který mapuje a navrhuje indikátory ERA. Z nich jsou v současné době vybírány ty, jež k monitorování opravdu budou sloužit. Pro oblast vědecké mobility byl navržen indikátor sledující procento držitelů doktorského titulu, kteří tento titul získali v EU nebo pracovali v jiné zemi. Tento indikátor je mj. součástí výše uvedeného projektu CDH. Druhým indikátorem vybraným touto studií, jež se alespoň okrajově dotýká mobility – tentokrát spíše mobility znalostí, mohli bychom hovořit svým způsobem o mobilitě virtuální – je podíl společných publikací se zeměmi mimo EU na celkových publikacích nebo společných publikacích v rámci EU.

## Podpora mobility v rámcových programech EU

Ke zkoumání mezinárodní mobility tedy nemáme systematická data od statistických autorit. Nicméně v tuto chvíli jsou k dispozici data za několik let, která jsou shromážděna v databázi Evropské komise (EK) projektů 7. rámcového programu (a dřívějších programů). Zde jsou zahrnuty i údaje z priority Lidé, jež se na podporu mobility přímo zaměřuje. Zmíněná databáze obsahuje mj. údaj o národnosti vědce, který umožňuje sledovat mezinárodní mobilitu vědců ve vybraných programech priority Lidé.

Rámcové programy pro výzkum a technologický rozvoj (RP) jsou základním nástrojem budování ERA. Jedním z tradičních základních cílů RP s odkazem na cíle ERA je právě mobilita a rozvoj lidských zdrojů. Základní dokument (EK, DEC 1982/2006/EC) uvádí jako jeden ze tří hlavních cílů 7. RP potřebnost posílení lidského potenciálu ve výzkumu a technologickém rozvoji v Evropě. Pro dosažení tohoto cíle jsou definovány tři konkrétní směry: lepší vzdělávání a školení výzkumníků, jednodušší přístup k příležitostem ve VaV a zvýšení uvědomění si důležitosti profese výzkumníka. Vědecká mobilita, a to zejména mezinárodní, úzce s těmito směry souvisí. Vzdělávání, školení i přístup k příležitostem zahrnuje potřebu stěhovat se za takovou institucí, která nabízí vhodné podmínky k vlastní realizaci. Ať již se jedná o výchovu doktorských studentů, pohyb postdoktorských výzkumníků nebo i velmi zkušených výzkumníků. Ve hře je obecně nalezení ideálního podpůrného prostředí, resp. instituce, která se dané oblasti adekvátně věnuje, dosahuje v ní uspokojivé výsledky a nabízí tak možnost rozvoje výzkumníků. Sdílení znalostí a zkušeností je jedním z motorů rozvoje výzkumu, i proto často instituce podporují příchod nových vědeckých sil z jiného prostředí.

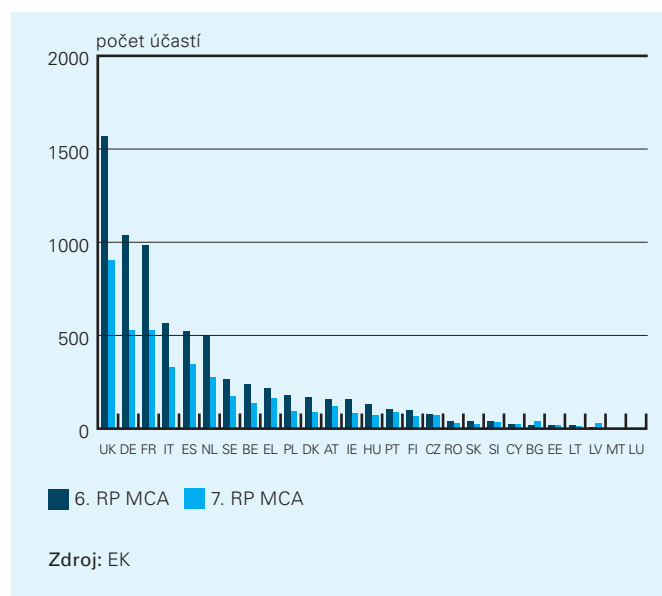
RP jsou tradičně členěny do priorit, které jsou vymezeny tematicky nebo jsou cílově orientované. Jak v 6. RP, tak v 7. RP jsou vyčleněny

priority pro plnění cílů v oblasti lidského potenciálu v ERA. V 6. RP se tato priorita nazývala Lidské zdroje a mobilita (Human resources and mobility), v 7. RP je lidskému potenciálu věnován specifický program Lidé s jedinou prioritou Akce Marie Curie (Marie Curie Actions). Tento název nebo zkratka MCA se běžně užívají pro označení těchto priorit, projektů či programů, a to i v 6. RP.

## Účast v prioritách 6. a 7. rámcového programu podporujících lidské zdroje a mobilitu

Abychom si udělali představu o velikosti výše uvedených priorit, podívejme se nejprve na zapojení jednotlivých států. Připomeňme, že 6. RP běžel mezi léty 2002-2006, 7. RP započal v r. 2007. Obě priority, jak v 6. RP, tak v 7. RP, jsou zaměřeny širěji než jen na mobilitu vědců. V grafu 1 lze porovnat účast jednotlivých států v obou běžících RP, data jsou srovnána podle počtu účastí v 6. RP. Data v grafu 1 nejsou normalizována, na předních místech jsou tudíž velké státy, a to Velká Británie (UK), Německo (DE), Francie (FR) a Itálie (IT). Na dalších příčkách se však již umístily státy, které počtem obyvatel nedominují, nicméně tradičně patří k atraktivním destinacím pro vědecké stáže díky vyspělosti svého VaV nebo tradiční otevřenosti. Mezi tyto státy se řadí Nizozemsko (NL), Švédsko (SE) a Belgie (BE). Poněkud překvapivě také Řecko (EL) je velmi úspěšné, přeskočilo i státy jako Dánsko (DK) nebo Rakousko (AT). Řecko je ovšem v RP obecně velmi úspěšné. Z nových členských států EU (NČS) se vysoko umístilo Polsko (PL), kterému opět pomáhá především velikost populace. ČR je na 17. příčce, zaostává např. za Maďarskem, se kterým ji můžeme vzhledem k obdobným charakteristikám (velikost, historie) porovnávat. V 7. RP se pořadí účastí nepatrně mění.

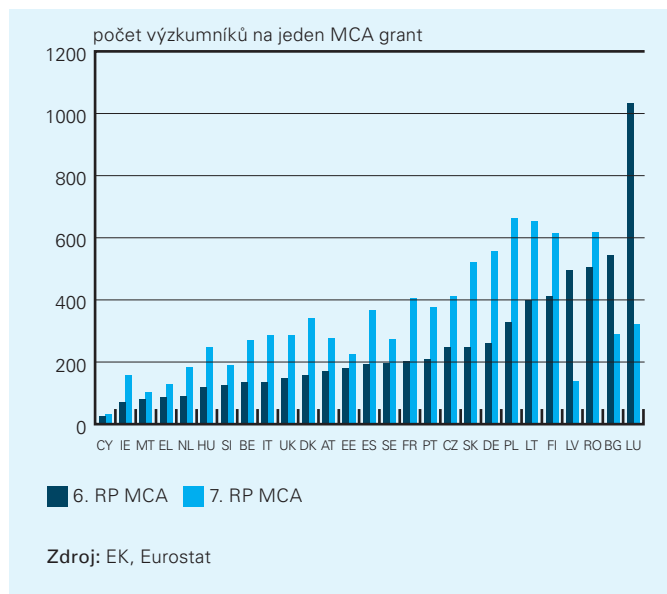
Graf 1: Účast států v 6. RP a 7. RP v prioritách podpory lidského potenciálu ve VaV (MCA)



Priority jsou hodnoceny a provnávány také podle úspěšnosti, tj. poměru projektů přijatých k financování k počtu projektů podaných. Program Lidé v 7. RP vykazuje oproti ostatním prioritám vyšší úspěšnost, ta se pohybuje okolo 30 % (ČR 28 %, celkem 32 %) (E-CORDA, 2010). V 6. RP byla zejména vzhledem k menší alokaci finančních prostředků míra úspěšnosti výrazně nižší, a to kolem 15 %, a ČR mírně zaostávala za celkovým průměrem. Úspěšnost ČR zvyšují akce jako je

Noc vědců, které již tradičně získávají dotace z RP. Finanční porovnání nejsou uvedena, neboť objem finančních prostředků je u mobilních projektů do velké míry dán paušálně, případně pouze rozlišen podle zemí (dle finanční náročnosti).

**Graf 2: Počet výzkumníků připadající na jeden grant v prioritách podpory lidského potenciálu ve VaV (MCA)**



Jiný pohled na účasti získáme, pokud data znormalizujeme, tj. přepočteme účasti na počet výzkumníků (použití ukazatel počet FTE výzkumníků – počet úvazků přepočtený na plné úvazky v oblasti VaV). V grafu 2 je znázorněno, kolik vědců v každé zemi připadá na jeden grant podpory lidského potenciálu. Zde je mezi ČR a Maďarskem (HU) daleko větší rozdíl, Maďarsko je mnohem efektivnější v čerpání podpory na rozvoj lidského potenciálu (má mnohem menší počet výzkumníků na jeden projekt). Mezi velmi úspěšnými je z NČS ještě Slovinsko (SI). Naopak v předchozí statistice úspěšné Polsko (PL) s velkým počtem výzkumníků je v tomto porovnání až na zadních pozicích – zajímavé je, že statistiky jsou velmi obdobné s Německem (DE). Kromě malých států jako Kypr (CY) se staví na přední příčky hlavně Irsko (IE), Řecko (EL) a Nizozemsko (NL), z velkých států EU vychází nejlépe Itálie (IT) a Velká Británie (UK). Zajímavý je výsledek Finska (FI), které obvykle ve statistikách z oblasti VaV nezaostává, nyní však zaujímá až 23. pozici.

### Otevřenost a atraktivita národních systémů

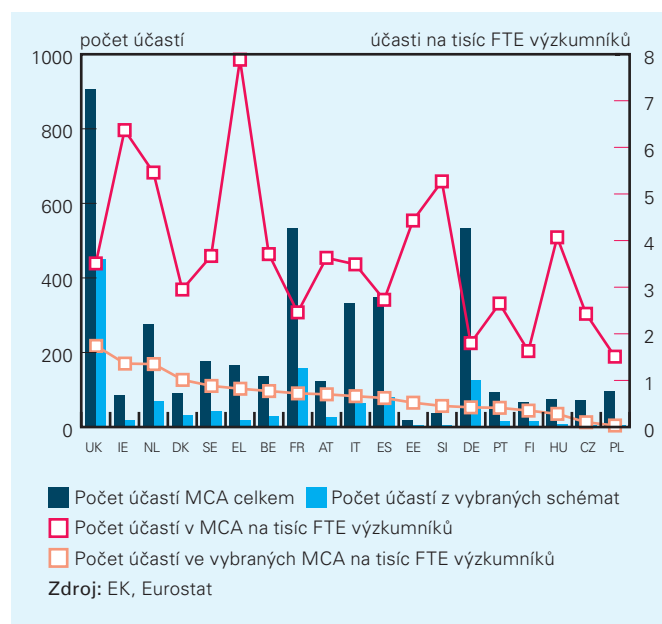
Program Lidé 7. RP je rozčleněn na několik schémat podporujících různé cíle, nikoliv jen vědeckou mobilitu. Podporovány jsou školící sítě, akce v oblasti lidských zdrojů ve VaV a mobilita výzkumníků. Z těchto nástrojů lze vydělit takové, které ukazují, kolik výzkumníků do různých zemí díky projektům hrazeným z programu Lidé přijíždí. Počet přijíždějících výzkumníků poukazuje na dvě charakteristiky národních systémů VaV: na jejich otevřenost a na jejich atraktivitu. Otevřeností je myšleno to, že země tradičně hostí výzkumníky z jiných zemí, vytvářejí nástroje a pobídky pro tuto „příchozí“ mobilitu. Atraktivita značí v podstatě preference výzkumníka mezi zeměmi, které hodlá navštívit. Atraktivita velmi úzce souvisí s vysokou kvalitou VaV, atraktivními podmínkami u zaměstnavatele a dalšími

faktory. Otevřenost a atraktivita jsou velmi často úzce propojeny; mezi takové státy, které lze na poli VaV označit jak za atraktivní, tak za otevřené, se řadí např. Velká Británie nebo Nizozemsko. Ve třech schématech MCA v 7. RP lze jednoznačně identifikovat příchozí mobilitu. Jedná se o:

- > Evropský reintegrační grant (MC-ERG) – s vyloučením výzkumníků, kteří se vrací do svých zemí;
- > Evropské stáže (MC-IEF) – vědeckovýzkumné pobyty na renomovaných pracovištích v Evropě;
- > Stáže pro pracovníky ze třetích zemí (MC-IIF).

Grantů z těchto vybraných schémat je z celkového počtu MCA přibližně čtvrtina, i když tento poměr velmi závisí na konkrétním státu. Už tento fakt naznačuje, že rozdíly v příchozí mobilitě jsou značné. Tyto rozdíly jsou znázorněny v grafu 3, který dává do souvislosti jak celkový počet grantů v prioritě MCA v 7. RP a počet z ní vybraných schémat určených pro porovnání příchozí mobility, tak počty těchto grantů přepočtených na tisíc FTE výzkumníků. Do grafu jsou zařazeny jen ty země, které získaly více než jednu účast. U statistiky vybraných schémat pro porovnání příchozí mobility platí, že jedna účast značí jednoho přijíždějícího výzkumníka. Graf je seřazen podle počtu účastí ve vybraných schématech na tisíc FTE výzkumníků.

**Graf 3: Porovnání mobility pomocí účasti v projektech MCA u vybraných států EU-27**



Červené čtverečky názorně ukazují, kolik cizích výzkumníků je (bylo) v zemi na tisíc výzkumníků vlastních. Samozřejmě se jedná o neúplné srovnání, neboť uvažujeme pouze ty, kteří byli podpořeni z programu Lidé v 7. RP. Nižší (světle modré) sloupce ukazují, jaký je podíl vybraných schémat na celkové účasti v programu Lidé, tj. jaký podíl zabírá mobilita přijíždějících výzkumníků z celkové podpory lidského kapitálu realizované prostřednictvím 7. RP.

Za daných předpokladů o významu otevřenosti a atraktivitu mají jednoznačně nejatraktivnější a nejotevřenější systémy Velká Británie (UK), Irsko (IE) a Nizozemsko (NL). Irsko dokázalo přilákat hned po Velké Británii nejvíce zahraničních výzkumníků v poměru k vlastním výzkumným silám; v EU-27 přitom Irsko má nadprůměrný počet výzkumníků v populaci - nejedná se tedy o náhodu vzniklou několika granty připadající

na malé množství výzkumníků, naopak je schopno udržovat si vysoký průměr na rozsáhlou výzkumnou populaci. Jakkoliv je přední příčka Irska překvapivá, jeho pozici naznačují i statistiky OECD, kde je Irsko na druhé příčce v nárůstu zaměstnanosti v sektoru VaV a technologií. Tento nárůst by mohl souviset právě s intenzivním příchodem vědců do této země. Druhá statistika, která z jiného úhlu dokládá pozici Irska, je velmi vysoké procento „highly skilled“ zaměstnanců, kteří se v Irsku nenarodili. Irsko je opět na druhé příčce a jedná se o podíl ve výši téměř 25 % v populaci. S první trojicí je v kontaktu ještě Dánsko (DK), které přesahuje hodnotu 1 (jeden výzkumník z cizí země na 1000 vlastních výzkumných pracovníků). Německo (DE) se jako ve většině poměrných porovnání řadí na zadní příčky; Německo však disponuje obrovskou výzkumnou masou, což toto poměrné porovnání do jisté míry zkresluje. Pokud Německo porovnáme např. s Velkou Británií, která je velikostí jen o něco menší než Německo, nicméně vykazuje obdobné charakteristiky jako Německo (poměr výzkumníků v populaci), zůstává otázkou, co je důvodem zřejmého rozdílu mezi těmito zeměmi. V případě mobility by jednu z rolí mohl hrát např. jazyk, což však bude spíše okrajový faktor; na první pohled není zřejmé, zda se jedná spíše o problém atraktivity (tj. výzkumné excelence) nebo otevřenosti nebo jsou ve hře ještě další faktory. Faktem zůstává, že Německo přilákalo pouze 123 výzkumníků ve vybraných schématech MCA, zatímco Velká Británie téměř čtyřikrát více, a to 450.

ČR (CZ) patří mezi jedny z nejméně úspěšných států, patří jí předposlední příčka před Polskem (PL) (pomineme-li ze srovnání vyloučené státy bez nebo s 1 účastí – Bulharsko, Litva, Lotyšsko, Rumunsko, Slovensko, malé státy západní Evropy). V současné době evidujeme pouze tři cizí výzkumníky, kteří v ČR bádají s podporou grantu MCA. Je samozřejmé, že české prostředí není zdaleka tak atraktivní jako např. sousední Rakousko (AT), ať už se jedná o jazykovou dostupnost nebo excelenci institucí a tradici v mobilitě. Nicméně jak se ukazuje u Irska, které taktéž není tradičně spojováno s výraznou vědeckou excelencí a atraktivitou, tuto situaci lze ovlivnit. Doufáme, že se v tomto směru uplatní právě připravovaný Akční plán rozvoje lidských zdrojů ve výzkumu a vývoji, na němž pracuje Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy.

## Závěr

V současné době máme k dispozici jen několik málo statistik o mezinárodní mobilitě vědců. I OECD dosud připouští, že tato oblast není dobře pokryta. Článek přinesl nový pohled na mezinárodní vědeckou mobilitu, a to pomocí porovnání účasti v prioritách rámcových programů, které podporují lidský potenciál a mobilitu ve výzkumu. Základní srovnání, které zahrnuje nejen podporu mobility, ale také podporu lidských zdrojů ve VaV, je ovlivněno velikostí země; pro relativní srovnání bylo použito počtu FTE výzkumníků. Již z těchto dvou srovnání se profilovaly země, jež podporu RP využívají efektivněji než ostatní. Ze starých členských států se jedná zejména o Nizozemsko, Irsko a Velkou Británii, která má i absolutně nejvyšší počet účastí ve zmíněných prioritách. Z nových členských států se na přední pozice zařadily Maďarsko a Slovinsko. ČR v účasti příliš úspěšná není. Dále byla posouzena otevřenost a atraktivita národních systémů, a to pomocí srovnání výzkumníků přijíždějících prostřednictvím vybraných schémat programu Lidé a všech výzkumníků v dané zemi. To potvrdilo předchozí výsledky a ještě zvýraznilo poněkud překvapivé umístění Irska na předních příčkách. Spolu s Irskem jsou z tohoto hlediska nejatraktivnějšími zeměmi Velká Británie a Nizozemsko, následované Švédskem, Dánskem a Řeckem. Nepříliš efektivní účast má Polsko, které prakticky ve všech srovnáních propadlo. ČR je jen těsně před

Polskem, prozatím jsou registrováni pod hlavičkou programu 7. RP Lidé pouze tři přijíždějící výzkumníci. Situaci ČR by měl zlepšit připravovaný Akční plán pro rozvoj lidských zdrojů ve VaV.

## Odkazy

- [1] Auriol, L. (2010): Careers of Doctorate holders: employment and mobility patterns. Paříž, 2010. 29 s. STI Working Paper 2010/4. DSTI/DOC(2010)4. Statistical Analysis of Science, Technology and Industry. OECD.  
<http://www.oecd.org/dataoecd/46/43/44893058.pdf>
- [2] Basri, E. (2010): The international mobility of researchers : recent trends and policy initiatives. In Organisation for co-operation and economic development. OECD website [online], 2010, [Cit. 2010-10-10].  
<http://www.oecd.org/dataoecd/59/60/38387629.ppt>
- [3] E-CORDA Grant Agreements [databáze]. Evropská komise. 23-5-2010. Databáze uzavřených grantových smluv.
- [4] Ekeland, A. (2010): Mobility from the research sector in the Nordic countries. Last updated on 2010-9-21 [cit. 2010-10-10].  
<http://ideas.repec.org/p/stp/stepre/2003r12.html>
- [5] Eurostat (2010): Science, technology and innovation in Europe. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2010. 269 s. Eurostat statistical books. 2010 edition. ISSN 1830-754X.
- [6] Evropská komise (2006): DEC 1982/2006/EC. Decision No 1982/2006/EC of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007-2013). Official Journal of the European Union [online]. 30.12. 2006 [cit. 2010-09-01].  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:412:0001:0041:EN:PDF>
- [7] Evropská komise. KOM(2010) 2020. Sdělení komise Evropa 2020: Strategie pro inteligentní a udržitelný růst pro začlenění [online]. Brusel, 3. 3. 2010 [cit. 2010-09-01].  
[http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/1\\_CS\\_ACT\\_part1\\_v1.pdf](http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/1_CS_ACT_part1_v1.pdf)
- [8] Evropská komise, Directorate-General for Research (2009): ERA indicators and monitoring: expert group report. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2009. ISBN 978-92-79-13998-7. ISSN 1018-5593.  
<http://ec.europa.eu/research/era/docs/en/facts&figures-expert-group-indicators&monitoring-eur24171-2009.pdf>
- [9] Evropská unie. Rada. 2000/C 205/01: Council Resolution of 15 June 2000 on establishing a European area of research and innovation. In Official Journal of the European Communities. 19. 7. 2000, řada C, č. 205, s. 1.  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2000:205:0001:0003:EN:PDF>
- [10] Evropská unie. Rada (2008). 16767/08: Závěry Rady o vymezení „Vize 2020 pro evropský výzkumný prostor“. 9. 12. 2008, č. 16767/08, příl., příloha přílohy. Výsledek jednání zasedání Rady ve složení pro konkurenceschopnost ve dnech 1. - 2. 12. 2008. RECH 410. COMPET 550. Příloha přílohy „Vize 2020 pro evropský výzkumný prostor“.  
<http://register.consilium.europa.eu/pdf/cs/08/st16/st16767.cs08.pdf>
- [11] Mogueur, P., Pietrogiacomo, M. P. di, Alexandru, M. (2007): European doctoral graduates in the U.S. Draft 2007. Sevilla, Evropská komise, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies [cit. 2010-10-10].  
[http://ipts.jrc.ec.europa.eu/docs/jiser\\_out-eu.pdf](http://ipts.jrc.ec.europa.eu/docs/jiser_out-eu.pdf)
- [12] Úřad vlády ČR, RVVI (2009): Analýza stavu výzkumu, vývoje a inovací v České republice a jejich srovnání se zahraničím v roce 2009. Praha : Úřad vlády, 2009. 174 s., přílohy. ISBN 978-80-7440-005-6.  
<http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=549508>