



PROJEKT ESPOSA

ČESKÉMU LETECTVÍ SE Podařilo ZÍSKAT FINANCOVÁNÍ DALŠÍHO INTEGROVANÉHO PROJEKTU S ČESKOU KOORDINACÍ A S VELKÝM POČTEM ČESKÝCH ÚČASTNÍKŮ. OBOROVÁ KONTAKTNÍ ORGANIZACE PRO LETECKÝ VÝZKUM, SÍDLÍCÍ VE VZLŮ, PŘIPRAVILA VE SPOLUPRÁCI SE SPOLEČNOSTÍ PBS VELKÁ BITEŠ NÁVRH MEZINÁRODNÍHO VÝZKUMNÉHO PROJEKTU S OZNAČENÍM ESPOSA (EFEKTIVNÍ SYSTÉMY A POHONNÉ JEDNOTKY PRO MALÁ LETADLA)

- **HORIZON 2020 – nová „střecha“ pro evropský výzkum, vývoj a inovace**
- **Zpráva o konkurenceschopnosti Unie inovací 2011**
- **Dosavadní účast třetích zemí v 7. RP**
- **Průmysl a 7. RP - role průmyslového sektoru ve výzkumu**
- **Zapojení českých řešitelů do společné technologické iniciativy Čisté nebe**



PŘÍLOHA:
Účast ČR v 7. rámcovém programu výzkumu a vývoje EU a v programu EURATOM v období leden 2007 až červen 2011

EURAXESS POMÁHÁ MOBILITĚ

MOBILITA VĚDECKO-VÝZKUMNÝCH PRACOVNÍKŮ V POSLEDNÍCH LETECH VYKAZUJE VZRŮSTAJÍCÍ TENDENCI. STALO SE SAMOZŘEJMOSTÍ, ŽE SOUČÁSTÍ VÝZKUMNÝCH TÝMŮ JSOU TĚŽ VĚDCI, KTERÍ PŘIŠLI PRACOVAT DO ČESKÉ REPUBLIKY Z BLÍZKÝCH I VZDÁLENÝCH ZEMÍ. VZHLEDEM K NOVĚ VZNIKAJÍCÍM VĚDECKÝM INFRASTRUKTURÁM LZE OČEKÁVAT DALŠÍ VÝRAZNÝ PŘÍLIV ZAHRANIČNÍCH VAV PRACOVNÍKŮ.



EURAXESS Centrum Praha (pracující při Středisku společných činností AV ČR, v. v. i.) společně s českou národní sítí EURAXESS napomáhá zahraničním vědcům, jejich rodinným příslušníkům i zaměstnavatelům překonávat veškeré administrativní překážky spojené s jejich pobytem v ČR a poskytuje jim aktuální informace a poradenství v praktických záležitostech jejich profesního i osobního života.



Při seznamování s ČR jsou pro vědecko-výzkumné pracovníky pořádány i kulturní a poznávací akce. Na snímku fotografie účastníků jednoho z kurzů při cestě po Moravě v září 2010 (foto Středisko společných činností AV ČR, v. v. i.)

Jedná se zejména o pomoc při zajištění vstupních formalit a povolení k pobytu, které zvláště u cizinců ze třetích zemí představuje poměrně složitý administrativní proces. Standardem služeb EURAXESS ČR je vysoce individualizovaná pomoc, osobní asistence, tlumočení a další služby související s jednáním na úřadovnách Odboru azylové a migrační politiky MVČR a Cizinecké policii, které jsou pro cizince na našem území opakovaně nevyhnutelné. EURAXESS řeší i mnohé další dotazy a požadavky zahraničních výzkumníků spojené s praktickými aspekty života v ČR (sociální a zdravotní pojištění, daňový systém, možnosti ubytování, lékařské péče, školních zařízení pro děti atd.). V současné době EURAXESS Centrum Praha týdně

průměrně zodpoví 65 telefonických či e-mailových dotazů, přijme 25 návštěv ke konzultacím a poskytne 10 osobních asistencí na úřadech.

Zahraniční vědci, ale i jejich rodinní příslušníci, se na území ČR potýkají s řadou problémů - od neznalosti jazyka přes neznalost místních pravidel a zvyklostí. Pro účely jejich lepší integrace je nezbytné, aby dostali možnost navázat profesní i přátelské vztahy, které mimo jiné slouží i k výměně zkušeností a vzájemné pomoci s překážkami spojenými s pobytem v hostitelské zemi. EURAXESS proto organizuje i kulturně-společenské akce, určené zahraničním vědcům a jejich rodinám, které umožňují neformální setkání s pracovníky EURAXESS ČR i kolegy z ostatních výzkumných pracovišť. Cílem je také přiblížit těmto cizincům historii, kulturu a přírodní krásy České republiky. Další prospěšnou aktivitou je pořádání konverzačních kurzů s názvem „Setkání s českým jazykem a kulturou“. Tato setkání se pod vedením lektorky českého jazyka konají jedenkrát týdně, zahraniční vědci jsou rozděleni do tří kategorií podle pokročilosti znalosti jazyka a jejich náplní je kromě procvičování konverzace i seznamování s českou historií a kulturním dědictvím.

Významnou službou je také portál www.euraxess.cz, kde je uveřejňována nabídka volných pracovních pozic v Evropském výzkumném prostoru. Výzkumné instituce mají možnost zadávat nabídky vědeckých pracovních míst prostřednictvím tohoto portálu, který je propojen s celoevropským portálem - tím pádem se tyto nabídky zobrazí vědcům na celém světě. Na portále www.euraxess.cz je dále možné nalézt praktické informace o životě v České republice, aktuální informace o chystaných událostech a kontakty na EURAXESS Centrum v Praze a jeho pobočky v celé České republice.

VIKTÓRIA BODNÁROVÁ,

STŘEDISKO SPOLÉČNÝCH ČINNOSTÍ AV ČR, v. v. i.,
BODNAROVA@SSC.CAS.CZ

Vážení čtenáři,

i letos vydáváme poprázdninové dvojčíslo ECHA, které stejně jako v předchozích ročnících podrobně informuje o účasti ČR v 7.RP. Číslo by mělo reagovat na celou řadu důležitých událostí, které nastaly během prázdninového období. Evropa totiž neřešila jenom krizi eurozóny, nýbrž i plánovala budoucnost. Vznikly návrhy dokumentů, které budou formovat podobu a obsah příštího rámcového programu Horizon 2020. Národní administrativy se s nimi seznamují a tak tuší, na jaké spektrum velkých výzev chce tento program reagovat, jaká lze očekávat pravidla účasti, jak bude monitorován a hodnocen jeho průběh. Nicméně návrhy těchto dokumentů nebyly zatím určeny k veřejné diskusi. Takže s odkazem „podle našich informací“ Echo přináší jen velmi hrubý nárys příštího rámcového programu.

Nepřístupnost dokumentů může živit domněnku o „demokratickém deficitu“ v jeho přípravě, ale to bychom museli zapomenout na všechny dosavadní konference a elektronické diskuse, které přípravu provázejí.

Evropská komise nyní opět prostřednictvím „elektronické konzultace“, která je do 11. listopadu otevřena na adrese http://ec.europa.eu/research/consultations/era/consultation_en.htm, zjišťuje názory „jak dál při budování Evropského výzkumného prostoru“. ECHO tak vyzývá čtenáře, aby využili této příležitosti a vyjádřili se k problematice ERA.

ECHO by mělo reagovat na domácí události, tedy např. na odvolání Rady pro výzkum, vývoj a inovace (RVVI). Toto dvojčíslo přináší zprávu o účasti ČR v prvních čtyřech letech 7. RP. Porovná-li čtenář nynější zprávu se zprávou v loňském dvojčísle, dojde nejspíše k závěru, že se vlastně nic nezměnilo. Podíváme-li se ještě hlouběji do minulých let, pak nezbyvá než

hantýrkou lékařské diagnostiky konstatovat: naše upozaděná účast přešla do chronického stadia. V souvislosti s řeckou krizí můžeme jen podotknout, že naše zprávy už dávno ukazovaly, že Řecko na 1 mil. € investovaných do svého národního systému výzkumu získává mezi státy EU téměř nejvyšší finanční podporu z RP... Není jasné, která země je největším tahounem evropského výzkumu, a možná, že toto postavení Řecka bude řešit celá EU.

Avšak je zcela jisté, že za nás nikdo nebude řešit, proč zaujímáme v takových statistikách jedno z posledních míst mezi EU-27. Takže ta nová RVVI by se měla zabývat otázkou, jak lze naši účast zlepšit, čímž nemyslíme evropskou marnivost „být lepší než...“, nýbrž to, že přiměřeně našim investicím do VaV bychom měli usilovat o vysoké cíle, jichž sami dosáhnout nemůžeme, a uspět s využitím potenciálu mezinárodní spolupráce, který rámcový program skýtá.

Není pochyb o tom, že v ČR je řada institucí, které tyto vysoké ambice mají a úspěšně je i prostřednictvím RP naplňují, jak ukazuje toto číslo ECHA v člancích o zapojení ČR do projektů leteckého výzkumu. Před pár lety EU váhala svěřit koordinaci projektu s rozpočtem blízcím se

1 mld. Kč českému účastníkovi. Dnes je tímto koordinátorem Výzkumný a zkušební letecký ústav!

Struktura letošní národní konference o evropském výzkumu, tedy „9. české dny pro evropský výzkum“, jejíž hlavní jednání proběhne v Praze 27. října (viz www.tc.cz), odráží diskusi o příštím RP. Konference tak chce přispět k cílenému budování strategie naší účasti, neboť aktivity rozvíjené v Horizontu 2020 mají dosáhnout až 10 % veřejných výdajů na VaV.

VLADIMÍR ALBRECHT

ECHO

Informace o evropském výzkumu, vývoji a inovacích
ISSN 1214 - 7982

Tištěná verze ISSN 1214-7982, on-line verze ISSN 1214-8229
Evidenční číslo MK ČR E 15277



Vydavatel:
Technologické centrum AV ČR
Ve Struhách 27, 160 00 Praha 6
Tel. 234 006 100
e-mail: tc@tc.cz

Vydávání je podporováno projektem OK 09002 MŠMT

REDAKČNÍ RADA:

Ing. Karel Aim, CSc.

RNDr. Vladimír Albrecht, CSc., předseda

Ing. Miloš Hayer, CSc.

Ing. František Hronek, CSc.

RNDr. Miloš Chvojka, CSc.

Prof. RNDr. Josef Jančář, CSc.

Ing. Miroslav Janeček, CSc.

Ing. Karel Klusáček, CSc., MBA

kaim@icpf.cas.cz

albrecht@tc.cz

hayer@kav.cas.cz

hronekf@volny.cz

chvojka@tc.cz

jancar@fch.vutbr.cz

janecek@avo.cz

klusacek@tc.cz

Redakce:

Ing. Břetislav Koč, tel.: 724 247 074, e-mail: echo@tc.cz

Tisk: Art D

Redakční uzávěrka: 20. 9. 2011

PŘÍLOHA: Účast ČR v 7. rámcovém programu výzkumu a vývoje EU a v programu EURATOM v období leden 2007 – červen 2011

OBSAH

str. 2 EURAXESS pomáhá mobilitě

Viktória Bodnárová

str. 3 Editorial

Vladimír Albrecht

str. 4 HORIZON 2020 – nová „střecha“ pro evropský výzkum, vývoj a inovace

Jana Čejková, Lenka Havlíčková, Vladimír Albrecht

str. 6 Zpráva o konkurenceschopnosti Unie inovací 2011

Daniel Frank, Lucie Vavříková

str. 9 Dosavadní účast třetích zemí v 7. RP

Daniel Frank

str. 13 Budoucnost evropské energetické politiky

Jana Čejková

str. 14 Cestovní mapa pro Evropu méně náročnou na zdroje

Veronika Korittová

str. 15 Průmysl a 7. RP - role průmyslového sektoru ve výzkumu

Lucie Vavříková

str. 17 Zapojení českých řešitelů do společné technologické iniciativy Čisté nebe

Karel Paiger, Petr Štěrba, Martin Škarka

str. 18 Český letecký výzkum si udržuje významné postavení v Evropě

Karel Paiger

HORIZON 2020 – nová „střecha“ pro evropský výzkum, vývoj a inovace

Příprava dalšího rámcového programu běží na plné obrátky. Diskuse o jeho podobě začaly krátce po startu 7. RP a některé výhledy obsahovala již hodnotící zpráva k 6. RP připravená skupinou expertů v roce 2009. Střednědobé hodnocení 7. RP z roku 2010 obsahuje mimo jiné návrh postavit agendu programu na třech základech: excelenci, konkurenceschopnosti a společenských cílech. Počínaje švédským předsednictvím Radě EU (2. pololetí 2009) se už žádné další předsednictví neobešlo bez konference k přípravě rámcového programu. Lundská deklarace, která vzešla ze švédské konference „Nové světy, nová řešení“ (červenec 2009), vyzvala Evropu k řešení velkých výzev současnosti a k posílení hraničního výzkumu. Závěry konference konané v Budapešti v únoru 2011 zdůrazňovaly potřebu zjednodušit administrativu či posílit zapojení průmyslu. Až nečekaně velkou odezvu vyvolala veřejná debata k tzv. Zelené knize o budoucí podobě financování výzkumu a inovací. V době od 9. 2. 2011 do 20. 5. 2011 dorazilo celkem 2 078 reakcí, přičemž 775 bylo pozičních dokumentů a 1 303 odpovědí na elektronický dotazník. Dne 10. 6. byla v Bruselu zorganizována konference k prezentaci výsledků celé konzultace.

Současné s tím, jak předsednické konference poskytovaly příležitost, aby členské státy vyjádřily své politické stanovisko k příštímu rámcovému programu, uspořádala EK řadu expertních setkání, která analyzovala jak zkušenosti z dosavadních programů, tak i „parametry funkčního období příštího programu“ a pokoušela se znovu odpovědět fundamentální otázce po významu mezinárodní spolupráce ve výzkumu, vývoji a inovacích. Tyto expertní nálezy, závěry a doporučení uveřejnila EK jako „hodnocení dopadu“ (impact assessment) přípravy rámcového programu. Expertní názory vycházejí často z analýz dostupných kvantitativních dat. Jistě se lze spolehnout na setrvalou politickou shodu v tom, že „příští RP má řešit velké výzvy“, a proto je užitečné kvantifikovat jejich velikost. Např. problém stárnoucí populace kvantifikuje odhadem, že v r. 2008 dosáhly v EU-27 náklady vyvolané Alzheimerovou chorobou (a ostatními demencemi) 160 mld. €, celkem pak jde téměř o 1 % světového HDP (pokud by Alzheimerci měli svůj vlastní stát, představovali by podle HDP 18. největší ekonomiku světa!). Je tedy zřejmé, jak velkou společenskou výzvu tato choroba představuje. Lze očekávat, že studie dopadu bude kvantifikovat všechny velké výzvy a politici ve svém rozhodování o využití veřejných prostředků by se s ní měli povinně seznámit. Jedna z úvah EK pak dokládá, že zatímco v EU-27 se vydá z veřejných prostředků na výzkum v nanotechnologiích každoročně 1,5 mld. €, v USA je to jen 1 mld. € a v Číně pak 0,1 mld. €. Měřeno počtem patentů je však Evropa mnohem méně efektivní ve využití nanotechnologií než USA a Čína, což EK interpretuje jako důsledek fragmentace používání veřejných zdrojů v EU, kterou lze právě překonat koordinovaným postupem (tedy mimo jiné patřičně směřovaným rámcovým programem).

Při rozhodování o příštím programu EK uvažovala čtyři alternativy:

1. zachovat současný stav, tj. rámcový program (RP), rámcový program pro konkurenceschopnost (CIP) a Evropský technologický institut (EIT) zůstanou nezávislými nástroji;
2. RP, CIP a EIT budou mít sice společné zastřešení, jejich vzájemná koordinace však bude minimální (výzkumné a inovační aktivity poběží do velké míry nezávisle) a nebudou mít společná pravidla;
3. zformovat „Společný strategický rámec pro výzkum a inovace (Horizon 2020), tj. propojení RP, CIP a EIT – tato alternativa, kterou

lze charakterizovat heslem „od myšlenky až na trh“, zvítězila a je rozvedena podrobněji dále;

4. ukončit výzkum financovaný EU, a tedy „renacionalizovat“ politiky výzkumu a inovací.

Alternativa „1“ by znamenala udržet téměř nezávislé tematické priority stávajícího specifického programu Spolupráce. Vágně formulované cíle 6. RP i 7. RP a jejich velký počet neumožňuje vypracovat intervenční logiku, bez níž je obtížné hodnotit, zda tyto programy dosáhly svých cílů (na to už upozorňoval Evropský účetní dvůr v r. 2007 a též hodnocení 6. RP vypracované skupinou prof. Rietschela v r. 2009, které bylo předneseno na pražské konferenci EUFORIA 2009). Alternativa „2“ by neredukovala dostatečně počet cílů, tj. hrozilo by nebezpečí, že „velké výzvy“ budou řešeny fragmentárně, tedy vlastně bez koordinovaného úsilí členských států. Teprve alternativa „3“ by měla zabezpečit adekvátní postoj k řešení velkých výzev, tj. vytvářet kritické výzkumné kapacity, posilovat koordinaci národních programů a dosahovat rozhodujícího sociálního dopadu výzkumných a inovačních aktivit. EK věří, že se podaří stanovit „SMART“ cíle (tedy Specifické, Měřitelné, Attainable (dosažitelné), Relevantní a Time-bound (správně načasované)). Podobně postupují i USA, což je zřejmé z dikce zákona o financování inovací (Recovery Act 2009). Pro alternativu „4“ nehovoří žádná existující analýza a její implementace by znamenala velké zpomalení řešení celoevropských problémů,

TŘI PILÍŘE PROGRAMU

Program Horizon 2020 – rámcový program pro výzkum a inovace EU, který bude v platnosti pro období 2014-2020, bude podporovat široké spektrum výzkumných, rozvojových, demonstračních a inovačních aktivit včetně šíření výsledků. Jeho kostru budou tvořit tři navzájem provázané strategické cíle, jimiž jsou:

1. **Dostát společenským výzvám** (Tackling societal challenges);
2. **Dosáhnout vedoucího postavení v průmyslu a posílit konkurenceschopnost** (Creating industrial leadership and competitive frameworks);
3. **Zvýšit excelenci vědecké základny** (Raising excellence in science base).

Podrobněji k jednotlivým pilířům programu Horizon 2020:

1. Dostát společenským výzvám

Zaměření této oblasti reflektuje velké výzvy identifikované ve strategii Evropa 2020 a bude podporovat aktivity vedoucí od výzkumu k tržnímu uplatnění; jmenovitě projekty výzkumu a vývoje, aplikace klíčových technologií, pilotní a demonstrační projekty, tržní a replikační projekty, veřejné zakázky na inovativní výrobky, procesy a služby, podporu standardizace a regulačních aktivit a zaváděcí ceny inovací. Spolupráce na evropské úrovni je v tomto případě nutná k mobilizaci zdrojů a schopností širokého spektra účastníků (na úrovni vlády, průmyslu, akademie, uživatelů) z různých zemí, odvětví a pozic. Tato spolupráce bude zacílena na dále uvedených šest oblastí, v nichž vyvstávají zásadní problémy, tedy ony velké výzvy, jež je třeba řešit společným úsilím. V tuto chvíli se však samozřejmě jedná o pracovní návrhy, které budou postupně podrobně rozpracovány.

Zdraví, demografické změny a životní pohoda

Aktivita v této oblasti budou zacíleny na zlepšení zdraví a zachování udržitelného systému zdravotní péče. Konkrétně bude pozornost věnována prevenci, boji s chorobami a jejich léčení a efektivnímu zdravotnímu a sociálnímu systému.

Potraviny a bioekonomika

Společenskou výzvu v tomto případě představuje zabezpečení dodávek bezpečné, rozmanité a kvalitní potravy, zajištění udržitelného managementu biologických zdrojů (včetně využití potenciálu mořských zdrojů) a zvýšení inovací a konkurenceschopnosti evropského bioprůmyslu.

Bezpečná, čistá a efektivní energetika

Cílem v oblasti energetiky je rozvoj a tržní uplatnění efektivních, bezpečných a spolehlivých nízkouhlíkových technologií (stejně jako netechnologických řešení), které přispějí k dosažení klimatických cílů do roku 2020 a stanou se základem inteligentního, integrovaného, bezuhlíkového energetického systému do roku 2050. Tyto prioritní technologie byly již definovány v SET-plánu.

Inteligentní, zelená a integrovaná doprava

Společenskou výzvou je dosažení bezpečného dopravního systému efektivně využívajícího zdroje a šetrného k životnímu prostředí. Navzdory nárůstu dopravy by mělo dojít ke snížení dopravních zácp a evropský výrobní průmysl by se měl v oblasti dopravy stát globální jedničkou.

Efektivní využívání zdrojů a klima

Společenskou výzvu představuje dosažení nízkouhlíkové ekonomiky s efektivním využíváním zdrojů, která v rámci ekologických limitů planety uspokojuje potřeby rostoucí populace. Cílem je udržet globální oteplování pod 2 °C a napomoci společnosti přizpůsobit se klimatickým změnám.

Inkluzivní, inovativní a bezpečná společnost

Cílem programu v této oblasti bude porozumět změnám ve společnosti a poskytnout znalosti na podporu politik začleňování, inovací a bezpečnosti v EU.

2. Dosáhnout vedoucího postavení v průmyslu a posílit konkurenceschopnost

Tohoto cíle by mělo být dosaženo prostřednictvím podpory aktivit ve třech klíčových oblastech – v nastupujících a průmyslových technologiích, posílení inovací v malých a středních podnicích a v dostupnosti rizikového financování.

Dosáhnout vedoucí pozice v pokročilých technologiích předpokládá vytvoření integrovaného přístupu pro převod výsledků výzkumu do tržních výrobků a služeb včetně zajištění kombinovaného financování výzkumu z různých zdrojů (EU, národní a regionální, průmysl). Podpořené aktivity by se měly zaměřit zejména na výzkum, vývoj, validaci postupů a tvorbu prototypů. Výstupem projektů by měly být např. technologické validační platformy, pilotní linky či první zařízení svého druhu na světě. Současně je nutné podporovat standardizaci a školicí aktivity. Tematicky pokryje tento cíl oblast informačních a komunikačních technologií, nanotechnologií a pokročilých materiálů, biotechnologií, pokročilé výroby a procesů a v neposlední řadě i kosmického výzkumu.

Malé a střední podniky (MSP) mají nezastupitelnou roli v evropské ekonomice vzhledem ke své schopnosti rychle a efektivně přetavit

nové myšlenky do úspěšného podnikání. Podpora inovací vytvářených MSP, uspokojení různých inovačních nároků napříč celým inovačním cyklem tak povede k nárůstu počtu MSP, které budou více zapojeny do mezinárodních aktivit. Podpora se s největší pravděpodobností zaměří jak na MSP s vlastními výzkumnými kapacitami, tak i na MSP, které pro implementaci svých inovačních projektů potřebují výzkumné aktivity zajistit zvenčí. MSP by měly být zahrnuty do všech částí připravovaného společného strategického rámce a přispívat tak k naplnění cílů Iniciativy pro podporu MSP (Small Business Act). Podpora rizikového financování by měla usnadnit MSP přístup k novým finančním prostředkům.

3. Zvýšit excelenci vědecké základny

Zvýšení excelence vědecké základny by mělo být dosaženo prostřednictvím prohlubování spolupráce v EU a konsolidace Evropského výzkumného prostoru. Vědecký systém EU by se tak měl stát konkurenceschopnějším na globální úrovni.

Tento cíl by měl pokrývat následující čtyři oblasti – badatelský výzkum spadající pod Evropskou výzkumnou radu, technologie pro budoucnost (Future emerging technologies - FET), výzkumné infrastruktury a mobilitní aktivity. Granty udělované Evropskou výzkumnou radou by měly i nadále poskytovat atraktivní a flexibilní financování hraničního výzkumu výhradně na základě vědecké excelence ve vybraných vědeckých oborech a bez předem určených priorit.

Cílem FET je urychlení rozvoje nejslibnějších oblastí v pokročilých technologiích. Podpora bude směřována k průzkumu nových a alternativních nekonvenčních myšlenek a konceptů jdoucích za obvyklé hranice výzkumu. Cílem je rozšířit evropské kapacity pro pokročilé a paradigma měnící inovace.

I nadále by měl být rozšiřován přístup vědeckých pracovníků k nejpokročilejším výzkumným infrastrukturám a zařízením kdekoli v Evropě, podpořena efektivní spolupráce, propojování a další vývoj infrastruktur (včetně e-infrastruktur). Aktivity Marie Curie jsou (a budou) zaměřeny na vzdělávání, školení či přeshraniční mobilitu výzkumných pracovníků během různých období jejich vědecké kariéry.

EVROPSKÝ INOVAČNÍ A TECHNOLOGICKÝ INSTITUT

Vedle výše uvedených aktivit by v sobě měl Horizon 2020 zahrnout také podporu EIT, který by měl napomoci vytváření udržitelného evropského hospodářského růstu a konkurenceschopnosti prostřednictvím posilování inovačních kapacit členských států a EU. Měl by toho dosáhnout podporou a integrací vysokoškolského vzdělávání, výzkumu a inovací těch nejvyšších standardů. EIT by se měl stát průkopníkem a příkladem nastartování evropských inovačních kapacit a přispět tak k plnění cílů Unie inovací. I nadále by měla být zachována a podpořována Znalostní a inovační společenství (Knowledge and Innovation Communities - KICs), a to v oblastech společenských výzev, které jsou nejvýznamnější pro budoucnost Evropy.

PARTNERSTVÍ VE VÝZKUMU A VÝVOJI

Vedle posilování partnerství veřejného a soukromého sektoru (Public private partnership - PPP) by mělo být i nadále podporováno partnerství ve veřejném sektoru (Public public partnership - P2P). PPP (např. prostřednictvím společných technologických iniciativ) bude v oblasti výzkumu a inovací i nadále chápáno jako nástroj posilování evropské konkurenceschopnosti v klíčových oblastech průmyslového výzkumu.

Partnerství by mělo být vždy založeno na dlouhodobém a na důvěře založeném přístupu k průmyslovým partnerům.

P2P (např. iniciativy společného programování, iniciativy mezi členskými státy) by mělo být i nadále posilováno zejména prostřednictvím ERA-NET či účastí EU ve vybraném počtu iniciativ realizovaných podle čl. 185 Smlouvy o fungování EU (při provádění víceletého rámcového programu může EU se souhlasem příslušných členských států stanovit pravidla pro svou účast v programech výzkumu a vývoje prováděných několika členskými státy).

ROZPOČET A DOKONČENÍ PŘÍPRAVY PROGRAMU

Dne 29. června 2011 navrhla EK ve víceletém finančním rámci přidělit programu Horizon 2020 částku 80 mld. € (v stálých cenách r. 2011), což představuje 46% nárůst v porovnání se současným obdobím (2007-2013). Podíl financí pro výzkum a inovace by v rozpočtu EU měl v roce 2020 vzrůst na 8,5%. Toto financování bude doprovázeno významnou podporou výzkumu a inovací ze strukturálních fondů. Co se týká har-

monogramu přípravy programu, návrh EK by měl být hotov do konce roku 2011. Rada EU a Evropský parlament by měly přijmout legislativní rozhodnutí o programu Horizon 2020 během roku 2013.

Je ovšem zřejmé, že jednotlivé výzkumné týmy zajímá mnohem více to, jak bude Horizon 2020 implementován než dosud zmíněné kroky „velké politiky“ v jeho přípravě. Tomu, jak budou vypadat finanční schémata a nástroje, pravidla účasti, co vlastně přinese tak často zmiňované „radikální zjednodušení nakládání s podporou v evropském grantu“, zda lze očekávat zkrácení doby mezi výzvou a získáním podpory, či jak budou vypadat informační zdroje atd., se budou věnovat další čísla ECHA. Horizon 2020 nepochybně bude znamenat větší koordinaci národních aktivit a programů, a proto se zaměříme i na informace o výzvách, které vzejdou z tohoto programu pro administrativu od státní úrovně počínaje až po úroveň jednotlivých institucí.

JANA ČEJKOVÁ, LENKA HAVLIČKOVÁ, VLADIMÍR ALBRECHT,
TECHNOLOGICKÉ CENTRUM AV ČR,
CEJKOVA@TC.CZ, HAVLICKOVA@TC.CZ, ALBRECHT@TC.CZ

Zpráva o konkurenceschopnosti Unie inovací 2011

Po vypršení Lisabonské strategie platné pro léta 2000-2010 Evropská unie vypracovala řadu nových dokumentů formulujících strategii pro další období (na léta 2010-2020) jako Evropa 2020 nebo Unie inovací. Aby bylo možné plnění strategií efektivně sledovat a případně reagovat na vývoj a dokumenty revidovat či implementovat vhodná opatření, je třeba vývoj v EU monitorovat. EU se příležitosti posílit monitorovací činnosti aktivně chopila a již nyní máme k dispozici několik hmatatelných výstupů. Již dříve jsme informovali o ustavení hlavního indikátoru pro inovace (podíl rychle rostoucích firem v ekonomice, viz Echo 4-5/2010), který doplňuje sledování plnění cíle „3% HDP pro výzkum a vývoj“. Velkým počínem v rámci těchto činností je obsáhlá zpráva Innovation „Union Competitiveness Report 2011“ (Zpráva o konkurenceschopnosti Unie inovací pro rok 2011 – ZKUI, dále jen Zpráva), která byla vypracována na zadání komisařky pro výzkum a inovace Máire Geoghegan-Quinn.

Tato Zpráva čítající přes 700 stran bez příloh obsahuje množství statistik a ekonomických analýz z oblasti výzkumu a inovací. Opírá se o výsledky a závěry mnoha projektů, které zkoumaly jednotlivé problematiky, jež tradiční statistiky nepokrývají. Zpráva je rozdělena do několika částí, které lze číst z velké části nezávisle. Stručné resumé dovoluje seznámit se s hlavními závěry, aniž je nutné procházet celou publikaci. Na konci Zprávy jsou obsaženy profily jednotlivých zemí, sumarizující dostupné indikátory. Vzhledem k tomu, že se Zpráva zaměřuje na výzkum a inovace, jsou samozřejmě zahrnuty i statistiky o 7. RP. I když koncepce dokumentu je zcela nová, navazuje na zprávy o výzkumu, technologiích a inovacích vydávané Generálním ředitelstvím pro výzkum a na zprávy o konkurenceschopnosti z dílny Generálního ředitelství pro podnikání.

HLAVNÍ ZJIŠTĚNÍ ZPRÁVY

Ačkoliv je Zpráva opatřena stručným výtahem s hlavními zjištěními, ani tak není snadné ji krátce shrnout. Proto zde vybíráme jen několik hlavních nebo zajímavých faktů a tezí. Na úvod upřesněme poslání Zprávy: snaží se především sledovat otázky budování Evropského výzkumného prostoru, tedy snahy překonat překážky, které brání efektivnímu výzkumu a inovacím v Evropě. Mezi překážkami jsou identifikovány především nedostatečně vyvinuté jednotných trhů a podmínky pro podnikový výzkum, slabá vědecko-technická spolupráce mezi veřejným a soukromým sektorem a nevyvážený tok a přenos znalostí a informací uvnitř Evropy.

Základním cílem EU v oblasti výzkumu je dosažení 3% podílu HDP pro výzkum a vývoj. Tento cíl měl být splněn již v r. 2010, byl součástí Lisabonské strategie, ale ani dnes tento cíl není v mnoha státech EU zcela na dosah. V EU je utrácena pouze čtvrtina celkových světových výdajů na VaV. V reálných hodnotách mezi roky 1995 a 2008 vzrostly v EU celkové investice do výzkumu o 50%, ve zbytku světa však došlo k mnohem výraznějšímu vývoji v podpoře výzkumu - v USA o 60% a v Číně dokonce o 855%. Nadto se zvětšuje rozdíl mezi EU a jejími světovými konkurenty v podílu veřejných a sou-

kromých investic do VaV; soukromý sektor v Japonsku nebo Jižní Koreji investuje do VaV dvakrát více než země EU. To má řadu průvodních jevů i důsledků, např. klesá podíl technologicky vyspělých výrobních odvětví v EU, inovativní malé a střední podniky v EU nerostou dostatečně rychle. (Jen v USA bylo založeno po r. 1975 třikrát více podniků investujících do VaV než v EU, nebo v Číně se od roku 2000 intenzita podnikového VaV zvyšovala 30krát rychleji než v EU).

Evropa tradičně disponuje velkým a diverzifikovaným souborem kvalifikovaných lidských zdrojů, zejména v oblasti vědy a techniky, jež však podniková sféra nevyužívá ani zdaleka optimálně. Více než polovina výzkumných pracovníků v EU pracuje ve veřejném sektoru a pouze 46 % v podnikové sféře. Podíl výzkumných pracovníků zaměstnaných soukromým sektorem je u hlavních hospodářských konkurentů mnohem vyšší, např. 69 % v Číně, 73 % v Japonsku a 80 % v USA. Ačkoliv Evropa zůstává předním hráčem v produkci vědeckých publikací, tedy ve vytváření znalostí, vědecká excelence, pokud ji měříme citovaností vědeckých publikací, se přesouvá jinam.

Zásadní a už asi chronický problém je v tom, že evropské prostředí nevede k adekvátnímu využití získaných výsledků výzkumu. Polovina členských států vůbec nevytváří patenty v oblasti špičkových technologií. Náklady na podání patentové přihlášky jsou vysoké a příjmy z licencí a patentů ze zahraničí jsou v Evropě třikrát nižší než v USA. Významnou překážkou inovací je rovněž nedostatečná ochrana a péče o duševní vlastnictví. To jsou značné hendikepy pro získání významné pozice na světových technologických trzích. Dosavadní analýzy ukazují značnou výzkumnou a inovační kapacitu EU pro rozvoj technologií k zmírnění následků změny klimatu a pro ochranu životního prostředí, naopak v oblasti zdravotnických technologií EU zaostává za USA, na něž připadá téměř polovina všech patentů v této oblasti.

Významný a viditelný pokrok směrem k účinnějšímu a integrovanějšímu financování výzkumu v EU spočívá ve výraznějším nárůstu financování výzkumu v EU, především prostřednictvím 7. RP a strukturálních fondů na výzkum a inovace. Ve většině členských států EU-12 představují strukturální fondy zaměřené na výzkum, technologický rozvoj a inovace více než 60 % státního rozpočtu na VaV. Stěžejní iniciativa Unie inovací usiluje o vytvoření skutečného jednotného trhu znalostí a zavedení jednotných rámcových podmínek pro výzkum a inovace v členských státech. EU iniciuje modernizaci evropské normalizace, prosazování inovativních přístupů při zadávání veřejných zakázek, usnadnění přístupu k soukromým financím, vytvoření trhu pro práva duševního vlastnictví zahrnující celou EU. Zlepšení inovační schopnosti a konkurenceschopnosti EU vyžaduje zvýšení intenzity výzkumu v technologicky vyspělých a středně vyspělých odvětvích spolu s rovnoměrnějším rozložením faktorů konkurenceschopnosti a znalostní ekonomiky na jednotlivé regiony.

ODRAZ 7. RP VE ZPRÁVĚ

Zpráva opravdu komplexně pokrývá pole výzkumu a inovací a nezbytně se věnuje také 7. RP. Dle odhadů představují rámcové programy přibližně 20 – 25 % projektového financování v Evropě. Důležité je, že rozpočet rámcových programů trvale stoupá, velký skok představoval zejména 7. RP. Celkově výdaje na výzkum a inovace v EU představují asi 11 % celkového rozpočtu EU (údaj za rok 2009) a samotný 7. RP asi 7,5 % civilních veřejných výdajů na výzkum a vývoj jednotlivých států (tj. mimo sektor obranného výzkumu). Ve Zprávě jsou řešeny dvě základní otázky týkající se 7. RP. První otázkou je, zda rámcové programy a strukturální fondy přispívají k budování Evropského výzkumného prostoru. Zpráva přináší na toto téma řadu statistik a výsledků průzkumů. Druhou otázkou je, jak se rámcové programy vypořádávají se společenskými výzvami, tedy s výzkumem těch aktuálních problémů, které řeší lidstvo celkově, jako např. stárnutí nebo ochrana životního prostředí. Tato otázka je zodpovězena tematickým rozbořem 7. RP.

Díky mezinárodní soutěži a důrazu na excelenci se úspěšnost v 7. RP stala měřítkem kvality národních výzkumů a i jednotlivých institucí; instituce, ve kterých je řešeno více grantů Evropské výzkumné rady

(ERC), jsou považovány skutečně za excelentní. Zpráva se grantům ERC věnuje podrobně a analyzuje např. jejich koncentrovanost: na relativně malém počtu institucí (41) je řešeno přes 45 % všech dosud udělených grantů ERC. Nejčastěji jsou granty ERC řešeny v institucích ve Velké Británii, řešitelé těchto grantů ovšem mohou pocházet z jiných zemí. ERC také vyhodnocuje mezinárodní mobilitu držitelů grantů, a to poměrem výzkumníků dané země řešících grant v rodné zemi a v cizí zemi. Mobilita výzkumníků je nahlížena také z pohledu účasti v grantech specifického programu Lidé (Marie Curie granty), kde je opět hlavním aktérem Velká Británie, která je pro výzkumníky nejpřitažlivější.

Zpráva dále předkládá sadu strukturálních indikátorů. Na regionální úrovni je to míra financování ze 7. RP na jednoho obyvatele, která koreluje s regionální intenzitou investic do VaV. Naopak, zvážíme-li průměrné roční financování plynoucí ze 7. RP, tak konvergenční regiony těží ze 7. RP vyšší podíl než regiony s vysokou intenzitou výdajů do VaV. Tentýž vztah je patrný i u velikosti státu posuzované podle počtu výzkumníků a množství získaných projektů – menší státy zpravidla vykazují vyšší relativní účast.

Zpráva analyzuje propojení jednotlivých zemí vznikající na základě projektů 7. RP v rámci EU. Zvláštní pozornost je věnována mezinárodní spolupráci se třetími zeměmi. Zpráva tak podrobně hodnotí spolupráci s asociovanými zeměmi k 7. RP (evropské státy mimo EU, jež mají asociální dohodu se 7. RP, např. Švýcarsko a Norsko), jejichž podíl se od 5. RP (5,3 %) zvýšil v 7. RP na 7,7 % účasti, a spolupráci se ostatními třetími zeměmi, jejichž podíl účasti v 7. RP momentálně dosahuje 6%. Nejvyšší počet účastníků ze třetích zemí zaznamenaly Rusko, Čína a USA. Mezinárodní spolupráci EU a třetích zemí v 7. RP se podrobněji věnuje článek „Dosavadní účast třetích zemí v 7. RP“ v tomto čísle ECHA.

Je rovněž analyzována účast podniků a soukromých institucí. Tyto subjekty představují 26 % všech účastí v 7. RP, jejich podíl na rozděleném rozpočtu je jen o dvě procenta nižší. Nejvyšší podíl (z celkové národní účasti) těchto účastníků mají Lucembursko, Německo, Portugalsko a Rakousko. V malých státech dosahují podniky obecně nejvyššího podílu rozpočtu 7. RP; tyto státy také dominují statistikám ohledně počtu účastí malých a středních podniků. Více o účasti průmyslu v 7. RP viz článek „Průmysl a 7. RP“ v tomto čísle.

PROFIL ČR

Rozsáhlou přílohou Zprávy ZKUI jsou profily jednotlivých členských států EU včetně států k 7. RP asociovaných. V případě ČR i ostatních zemí je v profilu uveden nejen podrobný popis účasti v 7. RP z pohledu počtu zúčastněných týmů, realizovaných projektů, finanční a účastnické úspěšnosti, ale i stručný vývoj investic do VaV ve vztahu k HDP v rozmezí let 2000–2020. Dle výhledového plánu by intenzita výzkumu a vývoje v roce 2020 měla v ČR dosáhnout 2,7 % HDP, což je údaj, který je v těsné blízkosti cíle EU – 3 % HDP. Současné trendy však naznačují, že výdaje ČR na VaV dosáhnou v roce 2020 nanejvýš 2 % HDP. Příloha též porovnává ČR s státy EU, USA, a referenční skupinou států (CZ, IT, HU, SL, SK) v souboru základních statistických údajů týkajících se výzkumu a vývoje (výdaje na výzkum a vývoj, počet pracovníků ve výzkumu, úroveň publikační činnosti, počet patentů apod.). Ačkoliv ČR dosáhla v posledním desetiletí značného pokroku v oblasti vývoje veřejných a soukromých investic do výzkumu a vývoje, vědecké a technické výkonnosti a počtu výzkumných pracovníků, je třeba i nadále zajišťovat zvýšení účinnosti a trvalý růst kvality systému výzkumu a inovací. Výše investic do výzkumu a úroveň lidských zdrojů pro výzkumné činnosti jsou v ČR sice nad průměrem referenční sku-

piny států, tj. států s podobnou výzkumnou infrastrukturou, avšak pod průměrem EU. V případě ČR se i nadále systematicky ukazují, a to jak v porovnání s EU, tak i s referenční skupinou, chudší vědecké a technologické výstupy zejména pokud jde o vědecké publikace, patenty, licence a příjmy z patentů. V případě ČR je třeba více podporovat v inovačním procesu inovativní malé a střední podniky investující do VaV a zvýšit tak dosavadní nižší zastoupení malých a středních podniků z ČR v dosavadním průběhu rámcových programů.

ZÁVĚR

Zpráva o konkurenceschopnosti Unie inovací je skutečně velmi zevrubná. Neomezuje se jen na data získaná z databází Eurostatu, nýbrž více využívá i jiných zdrojů včetně výsledků projektů zkoumajících konkrétní problematiky, jako např. mobilitu v oblasti výzkumu. Analytické

popisy Zprávy tato data dále interpretují a naznačují v řadě případů potřebné směry vývoje. V některých případech je samozřejmě složité závěry vyvozovat, tam se pak zpráva omezuje jen na vysvětlení předložených dat. Zpráva je však i tak bezpochyby velmi přínosná, neboť se jí podařilo na jednom místě zkoncentrovat až neuvěřitelné množství údajů o výzkumu a inovacích, včetně např. terciárního vzdělávání, o kterém se tento článek nezmiňuje. Lze jen doporučit, aby jí zdejší administrativa a jednotlivé instituce věnovaly patřičnou pozornost. Zpráva je k dispozici na stránkách <http://ec.europa.eu/research/innovation-union/> v sekci Key Documents, pod anglickým názvem Innovation Union Competitiveness Report 2011.

DANIEL FRANK, LUCIE VAVŘÍKOVÁ,
TECHNOLOGICKÉ CENTRUM AV ČR,
FRANK@TC.CZ, VAVRIKOVA@TC.CZ

Dosavadní účast třetích zemí v 7. RP

Sedmý rámcový program pro výzkum a technologický rozvoj (7. RP) je významným zdrojem finančních prostředků pro financování a podporu výzkumu a vývoje v členských státech EU. Tento program je však otevřený i pro výzkumné kapacity ostatních zemí světa. Obecným cílem mezinárodní spolupráce prováděné na základě rámcového programu je pomoci otevřít Evropský výzkumný prostor světa. Mezinárodní spolupráce v oblasti VaV se zeměmi, které nejsou členskými zeměmi EU ani asociovanými státy k 7. RP, se důrazně doporučuje, nebo je dokonce v některých oblastech 7. RP vyžadována. Spolupráce se třetími zeměmi, která je nedílnou součástí rámcových programů již od roku 1984, slouží k vytváření strategických partnerství mezi jednotlivými státy a institucemi zabývajícími se výzkumem, pomáhá řešit konkrétní problémy, kterým čelí třetí země nebo které mají globální charakter, zvyšuje konkurenceschopnost EU využitím odborných znalostí nejlepších vědeckých kapacit ze třetích zemí, pomáhá evropským výzkumníkům získat snadnější přístup k špičkovým pracovištím a výsledkům mimo EU a pomáhá řešit problémy, kterým lze lépe čelit společně na základě společného zájmu EU a třetích zemí.

CHARAKTERISTIKA TŘETÍCH ZEMÍ Z POHLEDU 7. RP

Pravidla a dokumenty 7. RP v praxi rozlišují dvě základní kategorie třetích zemí, a to: státy ICPC (International cooperation partner countries) a země s vysokými příjmy – státy HIC (high - income third countries). Za země s vysokými příjmy jsou pokládány státy s rozvinutou ekonomikou, např. USA, Kanada, Japonsko, Austrálie, Nový Zéland a další bohaté státy, zejména ropné země Perského zálivu (Spojené arabské emiráty, Katar, Kuvajt, Saudská Arábie) nebo některé asijské státy a další území jako Tchaj-wan, Singapur a Hong-Kong. Zeměmi ICPC neboli partnerskými zeměmi pro mezinárodní spolupráci se rozumí třetí země, které Evropská komise klasifikuje jako státy s nízkými příjmy (low-income countries), s nižšími středními příjmy (lower middle-income countries) nebo s vyššími středními příjmy (upper middle-income countries). Přesný a aktuální seznam partnerských zemí pro mezinárodní spolupráci je uveden v Pracovním programu specifického programu Spolupráce v příloze I. V současné době je v tomto seznamu uvedeno 139 zemí rozdělených dle geografické polohy do 8 skupin. Pro zjednodušení a hodnocení účasti států ICPC se někdy setkáváme s jejich rozdělením do tří skupin na: státy sousedící s EU (countries neighbouring the EU - státy východní Evropy a centrální Asie, středo-mořské státy, západní Balkán), rozvojové země (developing countries - státy Afriky, Asie, Latinské Ameriky, pacifické a karibské oblasti) a země rozvíjejících se ekonomik (countries of emerging economies - Brazílie, Čína, Rusko, Indie a JAR).

Pro usnadnění účasti třetích zemí v 7. RP jsou všechny země s nízkým a středním příjmem způsobilé získat finanční prostředky podle stejných pravidel jako členské země EU či země k 7. RP asociované. Ostatní třetí země nezahrnuté do seznamu ICPC států (prakticky státy HIC) se mohou RP zúčastnit, ale obvykle nemají nárok na finanční podporu, vyjma specifických případů: uzavření bilaterální smlouvy či jiného dokumentu v oblasti výzkumu a technologického rozvoje, přímý požadavek výzvy či pracovního programu, nezbytnost a nepostradatelnost účasti subjektu ze třetí země pro daný projekt.

SPECIFICKÉ NÁSTROJE PRO ÚČAST TŘETÍCH ZEMÍ V 7. RP

Kromě obecných pravidel účasti zahrnuje 7. RP některé speciální nástroje pro snazší zapojení třetích zemí do výzkumných a realizačních aktivit programu. V současné době existují tři hlavní způsoby, jak

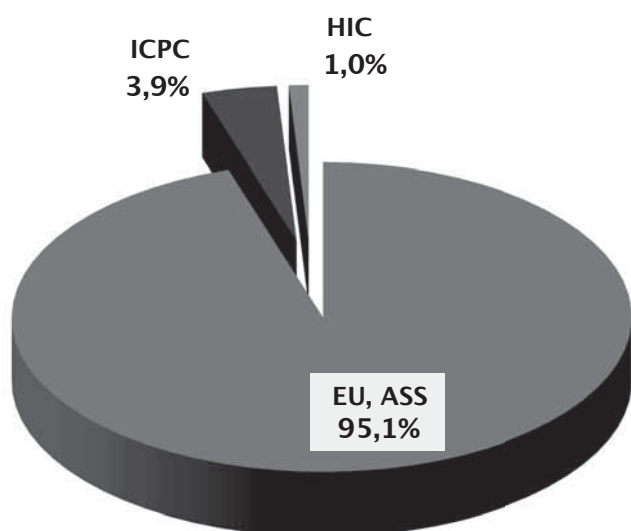
výrazněji podpořit spolupráci členských států EU a třetích zemí. Prvním a novým nástrojem 7. RP jsou mezinárodní projekty s požadavkem účasti partnerských zemí pro mezinárodní spolupráci tzv. projekty SICA (Specific International Cooperation Action). Tyto projekty jsou realizovány v programu Spolupráce a jsou tematicky zaměřené v souladu s jednotlivými odbornými prioritami. Charakteristickým rysem tohoto nástroje je možnost výběru výzkumných témat, která se těší zvláštnímu zájmu a vycházejí z konkrétních požadavků určitých regionů světa a reagují na zvláštní potřeby rozvojových a rozvíjejících se ekonomik. Vymezení konkrétních potřeb a cílů je úzce spojeno s příslušnými dvoustrannými dohodami o spolupráci a s probíhajícími multilaterálními či biregionálními dialogy mezi EU a těmito zeměmi nebo skupinami zemí na mezinárodních fórech. Zvolené priority spolupráce zohledňují stav vědeckého a technického potenciálu a úroveň hospodářského rozvoje v daném regionu nebo zemi. Projekty SICA vyžadují povinnou účast a minimální počet partnerů z cílového regionu.

Druhým základním nástrojem podporujícím zapojení třetích zemí do agendy 7. RP jsou aktivity, které spadají pod prioritu INCO (International Cooperation) Specifického programu Kapacity. Jejich úkolem je zejména mapování vědeckého potenciálu různých zemí a regionů, informování o 7. RP a rozvíjení bilaterální spolupráce se zeměmi, se kterými EU uzavřela dohodu o spolupráci ve výzkumu a vývoji. Strategie INCO má několik vzájemně souvisejících cílů: podporovat evropskou konkurenceschopnost prostřednictvím strategických partnerství se třetími zeměmi ve vybraných oblastech vědy a zapojením nejlepších vědců ze třetích zemí do práce v Evropě a s Evropou; usnadnit kontakty s partnery ve třetích zemích s cílem zajistit lepší přístup k výzkumu, který se provádí jinde ve světě, a řešit konkrétní problémy, kterým čelí třetí země nebo které mají globální povahu, a to na základě společného zájmu a vzájemného prospěchu. Třetím pilířem spolupráce EU a třetích zemí jsou mezinárodní projekty podporující mobilitu výzkumných pracovníků, které se řeší ve specifickém programu Lidé. Jedná se zejména o stáže evropských výzkumných pracovníků ve třetích zemích, stáže pro výzkumné pracovníky ze třetích zemí, mezinárodní výměnné stáže a reintegrační granty.

ÚČAST TŘETÍCH ZEMÍ V 7. RP

V polovině trvání 7. RP (období 2007 – červen 2011) prošlo úspěšně hodnocením a získalo podporu EK již 11 601 projektů, kterých se účastní 62 680 řešitelských týmů. Z tohoto počtu připadá 95,1 % účastí na státy EU a asociované země, zbývající část – 4,9 % účastí, je připisáno třetím zemím (z toho 3,9 % pro ICPC státy a 1 % pro státy HIC). Koláčový graf 1 a tabulka 1 prezentují a doplňují uvedená fakta o základní údaje týkající se rozložení finančního příspěvku EK mezi skupinami zemí zapojených do 7. RP.

V dosavadním průběhu 7. RP se podílí na výzkumných a pracovních aktivitách 2 444 řešitelských týmů z 99 zemí ICPC. Tyto týmy pracují na řešení 912 projektů s finanční podporou EK ve výši 303 mil. €. Největší počet účastí (626) a druhý nejvyšší finanční příspěvek EK – 66 mil. € - získaly státy patřící do skupiny zemí východní Evropy a centrální Asie (tzv. státy EECA). Jedná se o státy bývalého Sovětského svazu. Téměř 60 % účastí a 70 % příspěvku EK pro tyto partnery směřuje do institucí se sídlem v Ruské federaci. Velký díl finanční podpory ze zdrojů 7. RP (64 mil. €) je čerpán asijskými státy v čele s Čínou a Indií. Z obou jmenovaných zemí řeší projekty 421 týmů, což představuje 75 % veškeré účasti v této skupině zemí. Třetí velkou skupinu ICPC zemí v 7. RP tvoří africké země s 548 účastmi a nejvyšší finanční



Graf 1 – Podíl účasti jednotlivých kategorií zemí v 7. RP

Tabulka 1 - Podíl finančního příspěvku EK v jednotlivých skupinách zemí v 7. RP

Kategorie zemí	Příspěvek EK (mil. €)	Příspěvek EK (%)
EU, ASS	19 367	98,2
ICPC	303	1,5
HIC	54	0,3
Celkem	19 724	100,0

podporou v rámci zemí ICPC v objemu více než 90 mil. €. V této skupině afrických zemí má nejvýznamnější roli rozvíjející se ekonomika a výzkumný potenciál Jihoafrické republiky - (160 účastí, podpora EK 24 mil. €). Státy Latinské Ameriky se mohou dosud prezentovat 422 účastmi a 50 mil. € získanými ze zdrojů rámcového programu. Podrobnější přehled účasti států ICPC dle geografického členění a ekonomické úrovně přináší tabulka 2.

Účast zemí s vysokými příjmy (zemí HIC) v 7. RP tvoří 1 % všech účastí řešitelských týmů rámcového programu. Velká většina účastí – téměř

80% - připadá na čtyři státy: USA (267 týmů), Kanadu (103 týmů), Austrálii (92 týmů) a Japonsko (46 týmů). Tyto ekonomicky velmi vyspělé státy jsou následovány Jižní Koreou, Novým Zélandem, Tchaj-wanem a Singapurem, které dohromady čítají 100 pracovních týmů. Uvedená fakta o účasti vyspělých třetích zemí ve stručnosti shrnuje tabulka 3.

Tabulka 3 – Přehled účasti států HIC v 7. RP

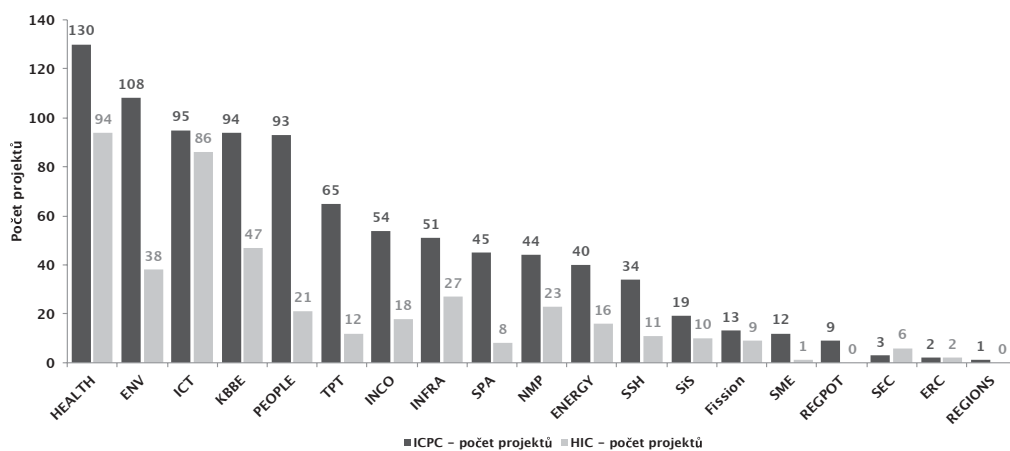
Název státu	Počet účastí	Počet účastí (%)	Příspěvek EK (mil. €)	Příspěvek EK (%)
USA	267	42,0	31,46	58,2
Kanada	103	16,2	4,73	8,7
Austrálie	92	14,5	4,98	9,2
Japonsko	46	7,2	4,23	7,8
Jižní Korea	37	5,8	1,33	2,5
Nový Zéland	26	4,1	2,25	4,2
Tchaj-wan	19	3,0	0,39	0,7
Singapur	18	2,8	0,81	1,5
Hong-Kong	8	1,3	1,03	1,9
ostatních 14 států	20	3,1	2,85	5,3
celkem	636	100,0	54,06	100,0

Vědečtí a výzkumní pracovníci ze třetích zemí se v průběhu čtyř let trvání rámcového programu setkávali a setkávají se svými partnery při realizaci 10 % projektů, na jejichž řešení EK uvolnila finanční prostředky. V obou skupinách třetích zemí převládá orientace řešitelských týmů z hlediska tematického zaměření na problematiku zdraví (HEALTH), informačních technologií (ICT), zemědělství (KBBE) a životního prostředí (ENV). Sloupcový graf 2 zobrazuje počty projektů v obou hlavních skupinách třetích zemí v odborných prioritách 7. RP.

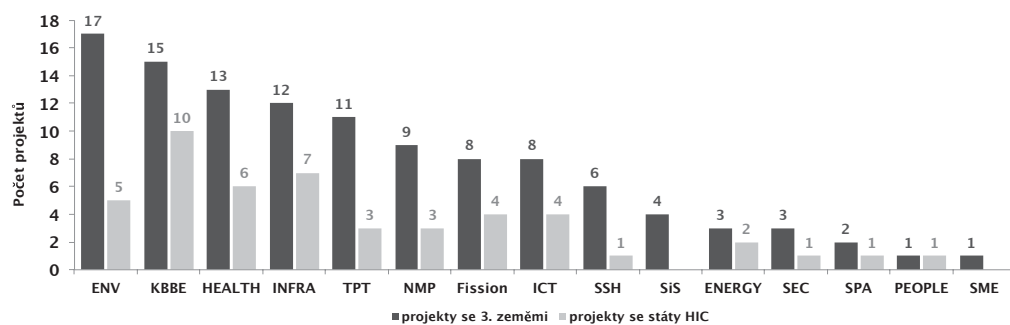
Pokud se zaměříme na působení ICPC zemí v 7. RP programu z hlediska odborných priorit podrobněji, dojdeme ke zjištění, že státy ICPC poskytly pro řešení projektů v prioritách HEALTH, ENV, KBBE a ICT 55 % svých výzkumných týmů a tyto projekty vyžadují 2/3 celkové finanční podpory, která je těmto zemím poskytována. K výraznější účasti zemí ICPC dochází rovněž v prioritě INCO, která je, jak již bylo

Tabulka 2 - Přehled účasti států ICPC dle geografických oblastí a ekonomické úrovně

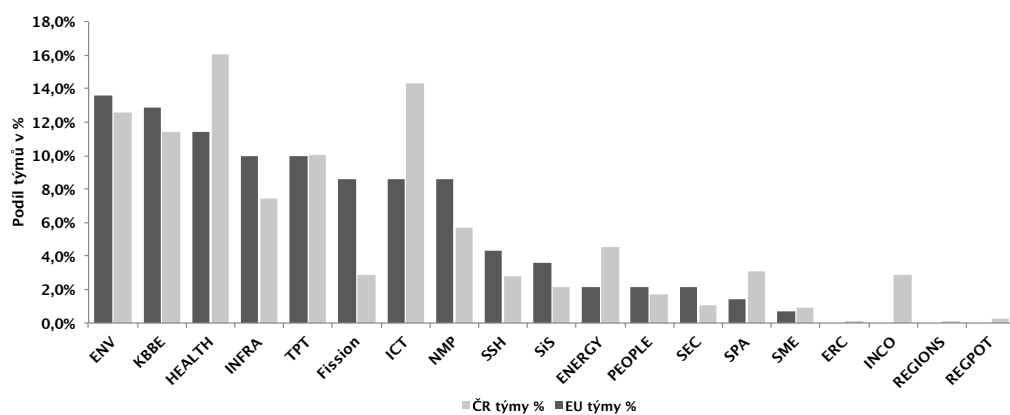
Státy ICPC dle geografických oblastí	Počet účastí	Počet účastí (%)	Příspěvek EK (mil. €)	Příspěvek EK (%)
VÝCHODNÍ EVROPA, CENTR. ASIE (EECA)	626	25,61	66,12	21,84
ASIE	561	22,96	63,93	21,12
AFRIKA	548	22,42	90,40	29,86
LATINSKÁ AMERIKA	422	17,27	50,06	16,53
STŘEDOMOŘÍ	268	10,97	29,92	9,88
KARIBSKÁ OBLAST	15	0,61	1,72	0,57
PACIFICKÁ OBLAST	3	0,12	0,53	0,17
ZÁPADNÍ BALKÁN	1	0,04	0,08	0,03
Celkem	2 444	100,00	302,76	100,00
Státy ICPC dle ekonomické úrovně	Počet účastí	Počet účastí (%)	Příspěvek EK (mil. €)	Příspěvek EK (%)
rozvíjející se ekonomiky (BR,RU,IN CN,ZA)	1 066	43,62	135,33	44,70
rozvojové státy	849	34,74	117,87	38,93
státy sousedící s EU	529	21,64	49,55	16,37
Celkem	2 444	100,00	302,76	100,00



Graf 2 – Počty projektů třetích zemí v odborných prioritách 7. RP



Graf 3 – Spolupráce ČR a třetích zemí. Tmavší sloupec zobrazuje počet projektů, ve kterých spolupracovala ČR se třetími zeměmi, světlejší sloupec udává počet společných projektů ČR a států HIC. Např. v prioritě ENV ČR spolupracovala se třetími zeměmi celkově v 17 projektech, v pěti projektech byly zastoupeny i ekonomicky silné země.



Graf 4 – Podíl týmů ČR a EU spolupracujících se třetími zeměmi v jednotlivých prioritách 7. RP

zmíněno, přímo zacílena na podporu aktivit a zastoupení třetích zemí v 7. RP a v prioritě Výzkumné infrastruktury (INFRA), jejímž cílem je podpora nově vznikajících zařízení, zdrojů a služeb pro provádění výzkumu a přenosu, výměny a uchování vědeckých informací. V každé z obou těchto odborných priorit zaznamenávají země ICPC shodně 186 účastí. V prioritě INCO je zemím ICPC dosud připsáno 54 projektů a v prioritě INFRA 51 projektů. V případě třetích zemí s vyspělou ekonomikou se více než polovina (53 %) řešených projektů odehrává v odborných prioritách HEALTH, ICT a KBBE.

SPOLUPRÁCE TŘETÍCH ZEMÍ S EU A ČR

V jednotlivých oborových tématech 7. RP spolupracuje se třetími zeměmi 10 530 týmů z členských států EU. Největší míra spolupráce mezi EU a třetími zeměmi se odehrává v projektech, ve kterých figurují jako řešitelé instituce ze států „velké evropské čtyřky“, tj. institu-

ce z Německa, Velké Británie, Francie a Itálie. Počet spolupracujících týmů z těchto zemí dosáhl hodnoty vysoko přes 5 tisíc. Rovněž Nizozemsko a Belgie vykazují v poměru ke své velikosti vysoký podíl spolupráce se třetími zeměmi. Z ČR spolupracuje se třetími zeměmi 140 týmů ze 76 organizací na 113 projektech. Vzhledem k tomu, že týmy ČR dosud získaly podporu v 7. RP celkově v 597 projektech, lze považovat spolupráci se třetími zeměmi ze strany ČR za poměrně významnou. Počtem týmů, které uskutečňují spolupráci se třetími zeměmi, je z nových členských států EU před ČR pouze Polsko s 200 týmy. Nejintenzivnější spolupráce se odehrává v odborných prioritách ENV, KBBE a HEALTH, silná spolupráce mezi třetími zeměmi a ČR probíhá v problematice INFRA, dopravy (TPT), nanotechnologií (NMP), jaderného štěpení (Fission) a ICT. Naopak společné projekty ČR nemá se třetími zeměmi v prioritách ERC (podpora hraničního výzkumu) a INCO. Graf 3 podrobněji zobrazuje vzájemnou spolupráci třetích zemí a ČR v odborných prioritách dle počtu společných projektů.

Při vzájemném porovnání podílu počtu týmů EU a ČR spolupracujících se třetími zeměmi v dané prioritě ke všem spolupracujícím týmům ČR a EU je spolupráce ČR se třetími zeměmi intenzivnější v prioritách INFRA, Fission, NMP, SSH (Společenské a humanitní vědy) a SiS (Věda ve společnosti). Týmy EU více spolupracují se třetími zeměmi v prioritách HEALTH, ICT, ENERGY, SPA (Kosmický výzkum) a INCO. Situaci podrobněji dokresluje graf 4.

S ČR spolupracuje v 7. RP 262 týmů (z 219 institucí) ze 46 států patřících mezi třetí země. V téměř 70% se jedná o státy zařazené do skupiny ICPC, zbylých 30% týmů má sídlo v zemi zařazené do skupiny zemí HIC. Intenzitu spolupráce třetích zemí s ČR prezentuje jednoduchý kartogram. Nejvyšší míra orientace výzkumných týmů ze třetích zemí na ČR je zaznamenána u zemí EECA (88 týmů), zde dominují zejména Rusko, Ukrajina, Bělorusko, následují asijské a africké státy ICPC (44 a 27 týmů), státy Středomoří 11 týmů a Latinské Ameriky rovněž 11 týmů. Pořadí prvních deseti států s největším počtem partnerů orientovaných na české instituce je následující: Rusko (55), Čína (20), USA (19), Austrálie (17), JAR (17), Kanada (16), Ukrajina (12), Indie (9), Jižní Korea (8) a Egypt (6).

VYUŽÍVÁNÍ NÁSTROJŮ NA PODPORU ÚČASTI TŘETÍCH ZEMÍ V 7. RP

Existence podpůrných nástrojů pro lepší zapojení třetích zemí do 7. RP programu vybízí k otázkám, nakolik jsou tyto nástroje efektivní, v jaké míře jsou třetími zeměmi využívány, jaký je jejich podíl coby integrač-



Kartogram – Intenzita spolupráce třetích zemí a ČR dle postu týmů

ních prostředků v porovnání s běžnými pravidly mezinárodní spolupráce v 7. RP a zde je celkově mezinárodní spolupráce v rámci programu dostatečná? Dle údajů, které jsou k dispozici, a střednědobého hodnocení 7. RP je zřejmé, že v této oblasti nenastal velký posun v účasti třetích zemí v porovnání s předešlým rámcovým programem. V 6. RP představoval finanční příspěvek pro účastníky ze třetích zemí 1,94 % celkové finanční podpory a počet účastníků dosáhl 5,3 %. Účast třetích zemí v 6 a 7. RP se dle základních údajů o počtu zainteresovaných řešitelů projektů a získaných finančních prostředků jeví jako marginální. Pouhých 5 % účastí a necelá 2 % získaných finančních příspěvků z rozpočtu rámcových programů však nedávají automaticky právo nahlížet na tuto spolupráci jako zanedbatelnou, protože spolupráce EU a třetích zemí na poli vědy a techniky je považována za klíčový faktor, který přispívá k dosažení udržitelného rozvoje, prosperity a hospodářského růstu ve světě, a navíc se ukazuje jako účinný nástroj k posílení a obohacení mezinárodní politiky jako stabilizujícího prvku světové rovnováhy. Prakticky všechny státy třetích zemí, které figurují v popředí statistik 7. RP, zvýšily své celkové investice do výzkumu v reálných hodnotách o desítky procent a v tomto ukazateli převyšují EU. Výsledkem je skutečnost, že se rychle zvyšující podíl činností v oblasti VaV ve světě uskutečňuje mimo Evropu.

Značná část odborné veřejnosti dává v současnosti přednost mezinárodní účasti v rámcových programech spíše v podobě lepší integrace třetích zemí do všech oborových priorit specifických programů než vytváření speciálních aktivit spolupráce. Navzdory těmto názorům se zdá, že specifické nástroje jsou třetími zeměmi značně využívány. Získaný grant v projektech s využitím těchto nástrojů tvoří 45 % všech finančních prostředků ze 7. RP určených pro třetí země. Se zavedením projektů SICA, byť tvoří jen necelé 4 % celkového příspěvku v programu Spolupráce, řada výzkumníků ze třetích zemí směřuje svou účast směrem od obecných výzev k těmto cíleným příležitostem. To dokazují i dostupné údaje: v 7. RP podepsalo grantovou dohodu 2 444 týmů ze zemí ICPC, z nichž se 633 zapojilo do projektů SICA. Prakticky to znamená, že každý čtvrtý řešitel ze země ICPC využil tohoto podpůrného nástroje. Téměř 43 % celkového příspěvku EK pro státy ICPC je přiděleno projektům SICA s účastí těchto států. V 7. RP je vyčleněno pro prioritu INCO celkem 180 mil. €. K červnu 2011 je vyčerpáno z této částky téměř 70,8 mil. € (39 %), přičemž státům ICPC je přidělen finanční objem ve výši 19,7 mil. € a státům HIC 4,9 mil. €. Aktivity v této odborné prioritě provádí 233 týmů z třetích zemí v 67 projektech, což

představuje zhruba 7 % týmů a 6 % projektů třetích zemí. Nižší počet účastníků v prioritě INCO v porovnání s jinými formami mezinárodní spolupráce ve VaV je ovlivněn nejen rozpočtem, ale i charakterem předkládaných projektů. Těch se účastní především instituce vytvářející politiku mezinárodní spolupráce ve VaV, úspěšné projekty mají často multidisciplinární rozsah a vyžadují multisektorální přístup.

Expertní skupina střednědobého hodnocení 7. RP uvádí, že v programu Lidé úspěšně probíhá mezinárodní spolupráce a vše nasvědčuje tomu, že Evropské radě pro výzkum se daří přilákat špičkové výzkumné pracovníky ze zemí mimo EU. Nicméně kriticky a jako nedostatečná je všeobecně hodnocena účast pro EU strategických partnerů ze zemí BRIC, a to navzdory úsilí o zvýšení povědomí o 7. RP v těchto zemích. Faktem je, že dosavadní účast zemí BRIC sice dosahuje téměř 30 % celkové účasti všech třetích zemí v rámcovém programu, ale celkový rozpočtový příspěvek pro všechny účastníky v zemích BRIC v 7. RP činí pouhých 111 mil. €. (Pro porovnání: každá ze 14 nejúspěšnějších západoevropských institucí, většinou univerzit, již získala větší finanční příspěvek, než je celková částka přidělená Brazílii, Rusku, Indii a Číně. Získané granty pro tyto nejúspěšnější instituce se pohybují od 113 do 382 mil. €).

ZÁVĚR

Je velmi nesnadné a do značné míry nemožné hodnotit a posuzovat dostatečnost či nedostatečnost zastoupení třetích zemí v 7. RP pouze na základě dostupných a víceméně kvantitativních ukazatelů, ale poměrně nízký podíl účasti třetích zemí může vyvolávat jisté obavy. Je jasné, že chce-li Evropa skutečně vytvářet prostředí mezinárodní vědecké spolupráce reagující na potřeby a možnosti v propojeném světě pro nadcházející rámcový program, bude nutné zvýšit jeho mezinárodní rozměr a posílit intenzitu mezinárodního kontaktu a tvorby inovačních sítí. Pro dosažení těchto požadavků je důležitý nejen podrobný monitoring stávající účasti třetích zemí, ale zejména analýzy úspěšných projektů prováděné na kvalitativním základě včetně případových studií.

Zdroj dat: Evropská komise

DANIEL FRANK,
TECHNOLOGICKÉ CENTRUM AV ČR,
FRANK@TC.CZ

Budoucnost evropské energetické politiky

Kam by měla být v budoucnu směřována podpora v oblasti výzkumu obnovitelných zdrojů energie (OZE) – tak zněla klíčová otázka, na kterou se pokusili odpovědět účastníci workshopu, který se uskutečnil 20. června 2011 v Evropském parlamentu pod názvem „Future EU support for research in renewable energy“.

Keith Melton, prezident agentury EURAC, za jejíž podpory byla akce uspořádána, představil pozici agentury ke Společnému strategickému rámci pro financování výzkumu a inovací. Kromě návrhů, které se v obdobné podobě opakují ve většině pozic (volání po malých projektech, dvoustupňovém hodnocení projektů, podpoře celého inovačního cyklu atd.), zazněla i výzva k zahrnutí technologických platform do procesu přípravy pracovních programů a ke zvýšení finanční podpory pro výzkum OZE.

Zástupce Evropské komise, Jérémie Zeitoun, se zaměřil na představení SET-plánu (European Strategic Energy Technology Plan) jako ústředního bodu evropské energetické politiky. Uvedl, že politickými cíli jsou již mnohokrát proklamované snížení emisí skleníkových plynů, zabezpečení dodávek energie a podpora evropské konkurenceschopnosti. Těchto cílů může být dosaženo za pomoci různých mechanismů, mezi něž patří evropský systém obchodování s emisními povolenkami, vytvoření skutečného vnitřního trhu s elektřinou a plynem, dokončení klíčových infrastruktur a také rozvoj nových technologií. A zde vstupuje do hry SET-plán, který by měl být jakýmsi technologickým pilířem Unie inovací. SET-plán je postaven na Evropských průmyslových iniciativách (EII – European Industrial Initiatives) vedených zástupci průmyslu. EII, které by měly posílit účast průmyslu v energetickém výzkumu a demonstračních projektech a urychlit zavádění nízkouhlíkových technologií, byly ustaveny v níže uvedených oblastech. Pro každou oblast byly vypracovány tzv. Technology Roadmaps 2010-2020 a Implementation Plans 2010-2012 s kvantifikovanými cíli a definovanými indikátory.

SOLÁRNÍ ENERGETIKA (FV – FOTOVOLTAIKA A CSP – KONCENTROVANÁ SOLÁRNÍ ENERGIE)

Výzkumné aktivity budou zaměřeny na prodloužení životnosti FV systémů a vývoj technologií pro připojení k sítím, plánuje se výstavba až 5 pilotních FV zařízení a až 10 CSP elektráren. Náklady v příštích 10 letech jsou odhadovány na 16 mld. €.

VĚTRNÁ ENERGETIKA

Plánuje se zřízení 5-10 testovacích zařízení pro nové systémy turbín a realizace až 10 demonstračních projektů turbín nové generace včetně prototypu o výkonu 10 - 20 MW; rovněž by měly být zkonstruovány alespoň 4 prototypy pobřežních zařízení a demonstrována integrace větrných farem do sítí. Náklady v příštích 10 letech jsou odhadovány na 6 mld. €.

ZACHYCOVÁNÍ, DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ CO₂

Demonstrační program předpokládá realizaci až 12 projektů do roku 2015. Náklady v příštích 10 letech jsou odhadovány na 13 mld. €.

ELEKTRICKÉ SÍTĚ

Předpokládá se realizace až 20 demonstračních projektů v různých geografických, společenských a klimatických podmínkách. Specifické náklady v příštích 10 letech jsou odhadovány

na 2 mld. € (zde nejsou zahrnuty nespecifické náklady obvyklé v tomto typu demonstrací).

BIOENERGETIKA

V plánu je výstavba až 30 demonstračních zařízení v různých geografických, klimatických a logistických podmínkách. Náklady v příštích 10 letech jsou odhadovány na 9 mld. €.

JADERNÁ ENERGETIKA (TZV. IV. GENERACE)

V plánu je výstavba demonstračních reaktorů (rychlý reaktor se sodíkovým chlazením a další rychlý reaktor s využitím olova nebo plynu jako chladicího media). Náklady v příštích 10 letech jsou odhadovány na 7-10 mld. €.

„CHYTRÁ“ MĚSTA

Iniciativa počítá s výstavbou až 200 budov s nulovou spotřebou energie, zavedením programů pro nízkouhlíkové dopravní systémy a vozidla na alternativní pohon. Náklady v příštích 10 letech jsou odhadovány na 10-12 mld. €.

PALIVOVÉ ČLÁNKY A VODÍK

Program v této oblasti je realizován Společným podnikem pro palivové články a vodík. Zahrnuje výzkum a vývoj, demonstrační projekty v silniční dopravě, stacionární výrobu elektřiny z palivových článků i produkci a distribuci vodíku. Společný podnik disponuje rozpočtem 1 mld. € pro období 2008–2013.

Zeitoun také připomněl, že „Bezpečná, čistá a efektivní energie“ (Secure, clean and efficient energy) je jednou ze šesti společenských výzev, které mají být řešeny v programu Horizon 2020, tedy v době po skončení 7. rámcového programu EU, který je v současnosti významným zdrojem financování výzkumu v oblasti energetiky. Pro zajímavost uvádíme, že investice do výzkumu a vývoje (VaV) prioritních nejaderných technologií SET-plánu dosáhly v EU v roce 2007 celkové částky 2,38 mld. €. Investice z národních veřejných rozpočtů do nejaderného energetického VaV pak v členských státech EU činily v téže roce 1,6 mld. €, z toho 571 mil. € bylo věnováno nejaderným prioritním technologiím SET-plánu. Vznikající význam těchto technologií je patrný i z nárůstu jejich podílu na celkovém nejaderném energetickém VaV z 20 % v roce 1999 na 34,5 % v roce 2007. V 6. rámcovém programu EU bylo na nejaderné prioritní technologie SET-plánu každoročně vydáno přibližně 257 mil. €.

Na závěr ještě zpět k semináři v Evropském parlamentu: prof. Eicke R. Weber z Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems se ve svém příspěvku zaměřil na tzv. key enabling technologies (KET), tedy klíčové technologie, které umožní vývoj nových výrobků a služeb a budou sloužit především k řešení velkých problémů, jakými jsou např. změna klimatu, péče o zdraví a stárnutí populace, energetické zdroje a komunikace. Na základě podkladů od členských států byly pro KET vybrány následující oblasti: nanotechnologie; mikro- a nanoelektronika; fotonika; pokročilé materiály a průmyslové biotechnologie. Weber se zabýval i otázkou překročení „údolí smrti“ mezi výzkumem a uvedením nového výrobku na trh.

JANA ČEJKOVÁ,
TECHNOLOGICKÉ CENTRUM AV ČR,
CEJKOVA@TC.CZ

echo 13

Cestovní mapa pro Evropu méně náročnou na zdroje

Dokument Cestovní mapa pro Evropu méně náročnou na zdroje (*Roadmap for a Resource Efficient Europe*, dále Cestovní mapa), zveřejněný Evropskou komisí (EK) 20. září 2011, je součástí strategie Evropa 2020. Na její podporu bylo v předchozích letech formulováno sedm stěžejních iniciativ, rozdělených do tří oblastí, nazvaných **Inteligentní růst** (s iniciativami Digitální agenda pro Evropu, Unie inovací a Mladí v pohybu), **Udržitelný růst** (sem patří Evropa méně náročná na zdroje a Průmyslová politika pro éru globalizace) a **Celkový růst** (Agenda pro nové dovednosti a zaměstnání a Evropská platforma proti chudobě).

Spolu s Cestovní mapou bylo vydáno sdělení EK o pokroku tematické strategie pro udržitelné využívání přírodních zdrojů (*On the Progress of the Thematic Strategy on the Sustainable Use of Natural Resources*), které v příloze I obsahuje příklady iniciativ na úrovni členských států. K dispozici je i více než stostránková dvoudílná analýza vytvořená zaměstnanci EK, obsahující řadu konkrétních údajů a zpracovávající výsledky veřejné konzultace, která proběhla od února do dubna 2011. Cestovní mapa je zaměřena až k horizontu roku 2050.

Za celé dvacáté století došlo celosvětově k dvanáctinásobnému nárůstu užívání fosilních paliv a čtyřiatřicetkrát se navýšila těžba surovin. Aby bylo možné ustat s intenzivním a neefektivním využíváním zdrojů, při němž někdy ceny nepokrývají ani skutečné náklady, je nezbytné provést redesign výrobků, udržitelným způsobem využívat přírodní zdroje a šetřit s nimi, využívat je opakovaně, recyklovat a nahrazovat některé materiály.

Je třeba vytvořit srozumitelné indikátory pro měření dosaženého pokroku. Jejich definitivní podoba by měla být diskutována v roce 2013. Pro nastartování celého procesu formulovala EK provizorně dvě úrovně ukazatelů, přičemž hlavní ukazatel – produktivita zdrojů – je doplněn řadou indikátorů pro klíčové přírodní zdroje (voda, půda, materiály a uhlík a celková spotřeba zdrojů v EU). Chování spotřebitelů by se mělo zaměřit jednak na snižování produkce odpadů, jednak by se měli orientovat na výrobky s dlouhodobou trvanlivostí, případně snadno opravitelné nebo recyklovatelné. Vzniknou nové modely podnikání zaměřené více na leasing výrobků, což je výhodné z hlediska životního cyklu zdrojů.

V Evropě dochází k nejvyšším čistým importům zdrojů na osobu – v roce 2007 bylo v ekonomice EU přímo užito více než 8 miliard tun surovin. Toto množství je možné snížit za současného zvyšování produkce a konkurenceschopnosti, např. nárůstem opakovaného použití surovin prostřednictvím „průmyslové symbiózy, kde odpad jednoho podniku tvoří zdroj suroviny pro druhý“. Pozornost je třeba věnovat narovnání cen a odstraňování podpor, které mají negativní dopad na životní prostředí, příkladem mohou být snižování daní nebo daňové výjimky, a naopak by měl být vytvořen rámec pobídek pro investice soukromého sektoru do výzkumu a inovací se zaměřením na efektivitu zdrojů. Daňové by měla být méně zatížena práce, čímž se posílí tvorba pracovních míst, a posílit by mělo zdanění dopadů na životní prostředí - průměrný podíl environmentálních daní na celkových příjmech ze zdanění v EU od roku 1999 obecně klesá a v roce 2009 dosáhl úrovně 6,3%.

Pro dlouhodobé zajištění správné funkce ekosystémů je třeba přirozenému kapitálu přírody, který podle dokumentu sahá od úrodné země po produktivní půdu a moře, od pitné vody a čistého vzduchu po opylování, kontrolu povodní a regulaci klimatu, přiřadit odpovídající kapitálovou hodnotu. Platby za služby odebírané z ekosystémů za využití inovativních finančních nástrojů a nástrojů založených na trhu lze řešit ve spolupráci s Evropskou investiční bankou a průběžně prostřednic-



Vodík místo benzínu - jedno z řešení úspory zdrojů

tím Public Private Partnership. Do roku 2014 by měly členské státy ve spolupráci s EK zmapovat stav ekosystémů a služby, které jsou z nich získávány. Do roku 2020 by měly být v EU zastaveny ztráty biodiverzity a degradace ekosystémů. Nová EU strategie 2020 pro biodiverzitu představuje hlavní nástroje pro zachování biodiverzity včetně finančního ohodnocení možností podnikání, které biodiverzita umožňuje. Kromě nerostů a kovů, na něž je zaměřena Iniciativa pro suroviny, se Cestovní mapa věnuje vodě, vzduchu, krajině a půdě a mořským zdrojům.

Za klíčové sektory, na něž je třeba zaměřit pozornost, jsou považovány sektory výživy (potravin a nápoje), bydlení a mobility vzhledem k tomu, že odpovídají za 70 až 80 % všech environmentálních dopadů. EK navrhla ve sdělení Rozpočet pro Evropu 2020 opatření, která mají účinně reformovat Společnou zemědělskou politiku s ohledem na zdroje. Prvkem dlouhodobé globální potravinové bezpečnosti je udržitelný přísun fosforu.

Ve stavebnictví přispějí k větší konkurenceschopnosti vyšší míra recyklace odpadů, materiály vylepšené s ohledem na udržitelnost a nový design. Cílem je začít do roku 2020 uplatňovat přístup založený na životním cyklu využívání zdrojů a energií. U nových budov bude platit požadavek na téměř nulovou spotřebu energie, jak uvádí Směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov, staré budovy by měly být rekonstruovány s ohledem na jejich energetickou náročnost rychlostí 2% za rok. U 70% materiálů z rekonstrukcí a demolice, které nejsou nebezpečné, se předpokládá recyklace. V dopravě je jedním z cílů snižovat emise skleníkových plynů v průměru o 1% ročně, počínaje rokem 2012.

Již v návrhu Víceletého finančního rámce 2014-2020 (*Multiannual Financial Framework 2014-2020*) jsou obsaženy důležité kroky pro integraci hlediska účinnosti při využívání zdrojů do rozpočtu EU. Pro zlepšení politik nebo usnadnění investičních rozhodnutí je třeba vytvořit robustní, snadno pochopitelné a široce přijímané indikátory. K okamžitému využití navrhuje EK provizorní hlavní indikátor, měřený jako poměr HDP k domácí materiálové spotřebě (vyjádřeno v €/tuna). Vzájemné propojení sektorů a zdrojů a tomu odpovídající politiky EU jsou uvedeny v tabulce v závěru Cestovní mapy.

Citované dokumenty lze najít na:

http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/index_en.htm

VERONIKA KORITTOVÁ,
TECHNOLOGICKÉ CENTRUM AV ČR,
KORITTOVA@TC.CZ

Průmysl a 7. RP - role průmyslového sektoru ve výzkumu

Průmyslový sektor je tradičním aktérem výzkumu a vývoje. Ohlédneme-li se do historie, prvním rámcovým programům předcházely výzkumné aktivity především v oblastech, kterým dominuje průmysl – energetika, ocelářství nebo ICT. Průmysl a jeho podíl na výzkumu je klíčový pro uskutečňování současných strategií, které jsou výrazně zaměřeny na inovace - je totiž mostem mezi základním výzkumem a komercializačními výsledky výzkumu. Průmyslový sektor hraje důležitou roli v zotavování se z finanční krize, pro tolik zdůrazňovanou potřebu obnovy růstu a posílení konkurenceschopnosti. Proto je dlouhodobě kladen důraz na účast tohoto sektoru v rámcových programech, v současnosti tento důraz za daných souvislostí narůstá. I přesto se však zdá, že právě zapojení průmyslu do rámcových programů klesá.

Již v hodnocení 6. RP zaznívá potřeba posílení průmyslové účasti, ke zlepšení však prozatím nedošlo, na což upozorňuje i střednědobé hodnocení 7. RP, které proběhlo na konci roku 2010. Uvádí, že za posledních 15 let účast průmyslu trvale klesá – zatímco ve 4. RP se průmyslový sektor účastnil v 39%, v 6. RP se podíl zmenšil na 31% a v době střednědobého hodnocení 7. RP se jednalo již pouze o 25%. Část poklesu lze připsat Společným technologickým iniciativám, které se rozvíjí paralelně se 7. RP a kde je účast průmyslu očekávána, dosud však nejsou k dispozici potřebné statistiky. Pozitivní výhled pak nabízí nově zveřejněné výsledky Průzkumu trendů v oblasti investic podnikatelského sektoru do výzkumu a vývoje v EU, který provedlo Společné výzkumné středisko (JRC) a Generální ředitelství pro výzkum a inovace. Výsledky průzkumu indikují, že „největší společnosti se sídlem v EU, které investují do výzkumu a vývoje, předpokládají, že v letech 2011 až 2013 zvýší své globální investice do výzkumu a vývoje o 5% ročně. Oproti očekávaným z minulého roku se jedná o více než dvojnásobné navýšení“.

NÁSTROJE PODPORY PRŮMYSLOVÉ ÚČASTI V 7. RP

V 7. RP bylo zavedeno několik nástrojů a schémat, které přímo účast průmyslu podporují. Jedná se o již zmíněné **Společné technologické iniciativy** (*Joint Technology Initiatives, JTI*), projekty spolupráce veřejného a soukromého sektoru, tzv. **PPP projekty** (*Public Private Partnership*), které byly z velké části odpovědí na finanční krizi, nebo paralelní programy k 7. RP **Eureka** a **Eurostars**. Specifickou podporu požívají zejména malé a střední podniky (MSP), a to v projektech priority **Výzkum pro MSP** (*Research for the Benefit of SMEs, SME*), v nichž výzkumné organizace provedou výzkum na zakázku MSP, které by si takový výzkum jinak nemohly dovolit realizovat. V 7. RP navíc EK stanovila cíl pro účast MSP

v projektech na hranici 15%, pro jehož naplnění jsou v tematických prioritách specifického programu Spolupráce vyvíjeny cílené nástroje. Také specifický program Lidé, soustředící se na rozvoj lidského kapitálu ve výzkumu, nabízí jeden nástroj podpory průmyslu, a to **spolupráce akademické sféry s průmyslem** (*Industry Academia Partnerships and Pathways*), zaměřený na výměnu pracovníků nebo hostování expertů. Mimo 7. RP pak lze zmínit i **Rámcový program pro konkurenceschopnost a inovace** (*Competitiveness and Innovation Framework Programme, CIP*), který cílí především na aplikovaný výzkum MSP.

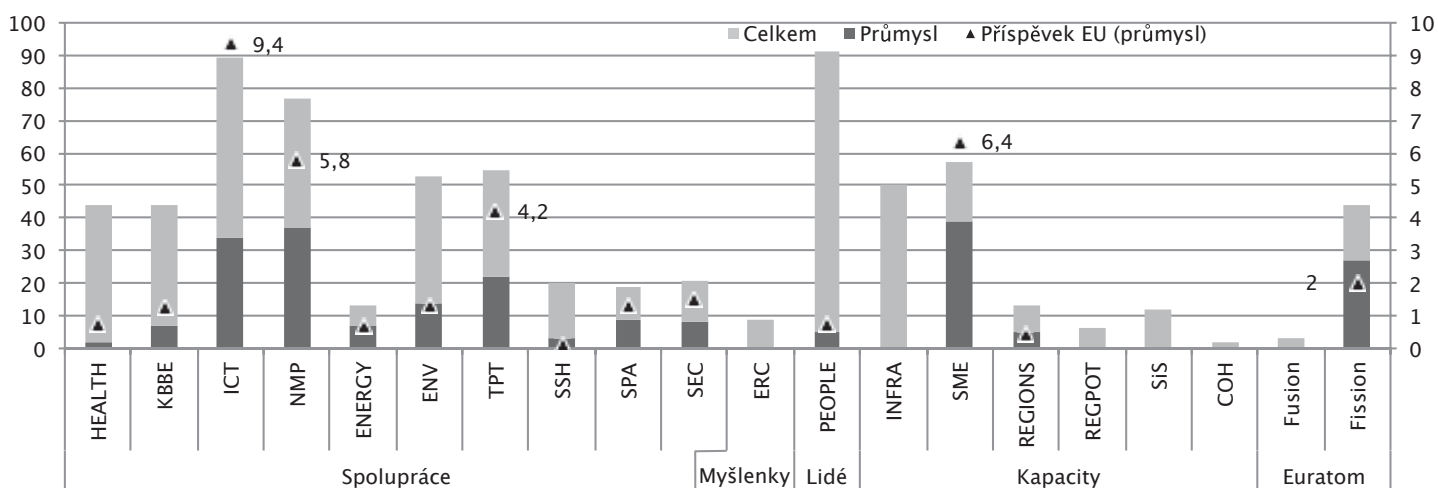
PROJEKTY A PRIORITY 7. RP S ÚČASTÍ PRŮMYSLU

Vraťme se však k projektům 7. RP, ve kterých se účastní týmy z průmyslového sektoru. Jak takový projekt vypadá je především závislé na prioritě 7. RP, ve které je projekt realizován, a na typu projektu. Typ projektu neboli finanční schéma určuje, jaké aktivity jsou v projektu prováděny – v případě kolaborativního projektu (CP) se jedná o klasické výzkumné aktivity prováděné ve spolupráci s dalšími partnery, druhým velmi častým případem typu projektu jsou koordinační a podpůrné aktivity (CSA). V případě zmiňované priority Výzkum pro MSP se nejčastěji jedná o finanční schéma výzkum ve prospěch specifických skupin (RBSG).

Mezi nejpočetnější priority co do počtu projektů, patří Informační a komunikační technologie (ICT), které mají v 7. RP alokovan největší rozpočet a odtud plyne i jejich rozsáhlost. V této prioritě jde také většina prostředků účastníkům z řad průmyslu. Základem 7. RP jsou projekty typu CP, které jsou také nejrozšířenější. V prioritě ICT obvykle řeší kolaborativní projekt konsorcium o 10 členech; jedná-li se o projekty typu CSA, je počet partnerů v průměru nepatrně nižší. Z uvedených 10 členů představují průmysloví partneři 4 členy, dále jsou v konsorciu 3-4 vysoké školy a 2-3 výzkumné organizace. Jen zřídka se účastní instituce veřejné správy nebo jiné typy organizací. Projekty jsou nejčastěji koordinovány vysokou školou nebo výzkumnou organizací, průmyslové podniky jsou koordinátory v necelé třetině případů. Finančně získávají projekty v průměru 5,2 mil. € příspěvku EU, další 2,4 mil. € jsou hrazeny z vlastních prostředků účastníků projektu. Průmyslové podniky do projektu vkládají více vlastních prostředků než ostatní typy organizací, neboť pravidla účasti určují, že mají nárok pouze na 50% příspěvku z celého rozpočtu projektu. Zvýhodněny jsou MSP, které mohou žádat až o 75% příspěvek.

Průmysl se může zapojit do projektů v podstatě v celém 7. RP, ale přirozeně jsou oblasti a témata, ve kterých je účast průmyslu výraznější.

Graf – Účast průmyslového sektoru v prioritách 7. RP – podíl účasti a finančního příspěvku českých týmů



Tabulka 1 – Účastníci z řad průmyslového sektoru s nejvyšším počtem realizovaných projektů

Pořadí	Název	počet účastí
1	Telefonica Investigacion y Desarrollo SA	74
2	Siemens AG	68
3	EADS Deutschland GmbH	62
4	SAP AG	61
5	Atos Origin Sociedad Anonima Espanola	61
6	Philips Electronics Nederland B.V.	58
7	Thales Communications SA	49
8	D'Appolonia Spa	49
9	STMicroelectronics SRL	44
10	Acciona Infraestructuras S.A.	42
11	France Telecom SA	41
12	Electricite De France S.A.	39
13	Volvo Technology AB	36
14	Airbus Operations SAS	34
15	Infineon Technologies AG	34
...		
27	Ústav jaderného výzkumu Řež, a. s.	25

Vyjma priority SME se průmysl obecně jen málo účastní priorit ze specifického programu Kapacity a grantů Evropské výzkumné rady (ERC). Mezi priority, ve kterých se na projektech podílí nejvíce týmů z řad průmyslu, patří ICT, Nanovědy, materiály a nové technologie (NMP), Energie (ENERGY), Životní prostředí (ENV), Doprava (TPT), Vesmír (SPA), Bezpečnost (SEC) a Jaderné štěpení a radiační ochrana (Fission) 7. RP Euratom. Tuto situaci zrcadlí také účast průmyslu v ČR, která je vidět na grafu, zachycující podíl účastníků z ČR z průmyslového sektoru v projektech jednotlivých priorit 7. RP. Graf také uvádí, jaký příspěvek EU průmyslové týmy získaly souhrnně v jednotlivých prioritách. Nejvyššího příspěvku bylo dosaženo v prioritě ICT, české týmy dosud získaly 9,4 mil. €, dále následují priority SME, NMP a TPT.

KLÍČOVÍ PRŮMYSLOVÍ AKTÉŘI V 7. RP

To, že je nejrozsáhlejší prioritou ICT a že jsou zde průmyslové podniky „doma“, dokládá také statistika účastníků s nejvyšším počtem projektů za dosavadní běh 7. RP, viz tabulku 1. Mnohé z nich jsou známé právě svou činností na poli ICT, statisticky je těchto 15 neúspěšnějších organizací 426krát partnerem v projektu priority ICT, ve 104 případech se jedná o priority TPT a v 85 pak o priority NMP.

Tabulka 2 - Účastníci z řad průmyslového sektoru z ČR s nejvyšším počtem realizovaných projektů

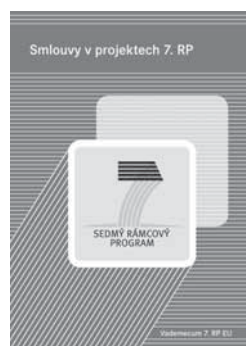
Pořadí	Název	počet účastí
1	Ústav jaderného výzkumu Řež, a. s.	25
2	Photon Systems Instruments, s. r. o.	6
3	Honeywell, s. r. o.	6
4	Oracle Czech, s. r. o.	5
5	Inotex, s. r. o.	5
6	GISAT, s. r. o.	5
7	Kybertec, s. r. o.	4
8	AECOM CZ, s. r. o.	4
9	ELLA-CS, s. r. o.	3
10	BVT Technologies, a. s.	3
11	EVEKTOR, s.r.o.	3
12	Honeywell International, s. r. o.	3

Obdobný žebříček lze sestavit i na úrovni ČR. Takovému žebříčku zřetelně vévodí, jak ukazuje tabulka 2, Ústav jaderného výzkumu Řež, a. s., (ÚJV), který je i v porovnání za celý 7. RP na 27. místě (viz tabulku 1). ÚJV přirozeně nejčastěji realizuje projekty v prioritě Fission, jako jeden z mála účastníků z ČR patří také mezi koordinátory projektů.

ZÁVĚR

Možnosti účasti průmyslu v 7. RP jsou široké a v současné době v řadě priorit 7. RP má průmyslový výzkum klíčovou roli. I přesto by se však dala očekávat vyšší účast průmyslu, zejména proto, že výzkumné aktivity by měly představovat jednu z hlavních aktivit směřujících k rozvoji inovací a ruku v ruce i k ekonomickému růstu. Zástupci průmyslového sektoru argumentují složitostí rámcových programů a dlouhými prodlevami v jednotlivých procesech, které se jen ztěžka slučují s dynamikou soukromého podnikání. Průmyslový sektor byl slyšet také jako jeden ze silných hlasů v diskuzi o zjednodušení rámcových programů a přidal se do debaty o podobě nového programu podporu výzkumu a inovací (viz Echo 1/2011 – Stanovisko Evropského kulatého stolu průmyslníků k přípravě nového rámcového programu). Vzhledem k tomu, že strategie EU ovládají inovace, podpora konkurenceschopnosti a růstu, vyvíjejí se nové iniciativy, jako jsou např. Evropská inovační partnerství, je zřejmé, že průmyslový sektor ve výzkumu bude mít značné slovo a že EU bude tento sektor v jeho snahách podporovat.

LUCIE VAVŘÍKOVÁ,
TECHNOLOGICKÉ CENTRUM AV ČR,
VAVRIKOVA@TC.CZ



SMLOUVY V PROJEKTECH 7. RP – NOVÁ BROŽURA TECHNOLOGICKÉHO CENTRA

Technologické centrum AV ČR vydalo další brožuru edice VADEMECUM 7. RP, tentokrát věnovanou problematice smluv ve fázi přípravy a realizace projektů 7. RP. Brožura obsahuje přehled smluv v projektech, jejich typický obsah a související informace. V textu brožury je k dispozici řada odkazů na již publikované články a další publikace Technologického centra, týkající se dané problematiky. Součástí je i český překlad třetí verze často používané vzorové konsorciální smlouvy DESCA, po kterém často volali účastníci seminářů. V závěru brožury je k dispozici anglicko-český slovníček právních termínů a výrazů, které se běžně se vyskytují v konsorciálních (i jiných) smlouvách v projektech 7. RP. Elektronickou verzi brožury si mohou zájemci prohlédnout na webových stránkách <http://www.fp7.cz/cz/publikace/>, případně objednat tištěnou verzi prostřednictvím elektronického formuláře tamtéž.

Zapojení českých řešitelů do společné technologické iniciativy Čisté nebe

Společná technologická iniciativa Čisté nebe (JTI Clean Sky), (<http://www.cleansky.eu>), činná v oblasti letectví, je jednou z pěti společných technologických iniciativ realizovaných v Evropě. Posláním JTI Clean Sky je zmírnit dopad letecké dopravy na životní prostředí snížením emisí oxidu uhličitého a oxidů dusíku, omezením hluku a snížením spotřeby paliva. Ambiciózním cílem je urychlit technologický vývoj a zkrátit dobu potřebnou k uvedení nových průlomových řešení na trh.

Klíčovým manažerským orgánem JTI je **Governing Board**. V něm zasedá 12 vedoucích jednotlivých technických celků iniciativy – Integrated Technology Demonstrator (ITD). Dále je zde zastoupena Evropská komise (EK) a 6 zástupců ze 74 asociovaných členů JTI Clean Sky. **Právním subjektem** iniciativy Čisté nebe je společný podnik (Joint Undertaking) Clean Sky, ustanovený podle článku 187 Smlouvy o fungování Evropské unie, ve znění Lisabonské smlouvy. Společný podnik Clean Sky byl založen na období do 31. prosince 2017, jeho sídlo je v Bruselu. Jedná se o partnerství veřejného a soukromého sektoru, které tvoří EK a zástupci evropského leteckého průmyslu.

Činnost společného podniku Clean Sky je financována částkou až 1,6 mld. € v období 2008 – 2017, kterou tvoří peněžité příspěvek Evropského společenství nepřesahující 800 mil. € ze 7. rámcového programu (7. RP) a příspěvek ve formě věcného plnění v obdobné výši od zúčastněných stran z leteckého průmyslu. Provozní náklady společného podniku Clean Sky jsou sdíleny peněžité rovnoměrným dílem EK na jedné straně a ostatními členy na straně druhé.

Společný podnik vyhláší pravidelně **výzvy** (call for proposals a call for tenders), na něž je vyčleněno na dobu 7 let celkem 200 mil. €. Podávání projektů do jisté míry kopíruje procesy známé ze 7. RP, je zde ale několik zásadních odlišností:

- úkoly jsou zpravidla specifikovány velmi přesně,
- součástí výzvy je maximální částka, za kterou je nutné práce provést,
- není nutné tvořit konsorcium spolupracujících organizací, subjekt se může přihlásit do výzvy sám.

K začátku srpna 2011 bylo vyhlášeno celkem 10 výzev, 7 jich bylo ukončeno a vyhodnoceno. ČR není zastoupena v Governing Board a není ani asociovaným členem. Z tohoto důvodu se ČR nepodílí na výběru témat k řešení jednotlivých výzev.

ČR je zastoupena pouze v **National States Representatives Group**. Úkolem tohoto orgánu je šířit informace o JTI v jednotlivých evrop-

ských zemích, monitorovat postup prací a zajišťovat případné vazby na národní výzkumné programy. Další zastoupení má ČR mezi „Partners“. Jedná se o dočasné členství českých řešitelů po dobu řešení projektů. Aktuálně jsou v tomto uskupení partnery české společnosti Evektor a VZLÚ.

Informace o JTI a jeho výzvách jsou v ČR distribuovány přes Oborovou kontaktní organizaci pro letecký výzkum (OKO LV) na více než 200 e-mailových adres a jsou dostupné i na webových stránkách kanceláře OKO LV (<http://www.oko-letectvi.cz>). JTI Clean Sky a jeho výzvy jsou pravidelně prezentovány také na Vědeckotechnické radě Asociace leteckých výrobců, na seminářích TC AV ČR a dalších fórech.

Přehled projektů s českou účastí je uveden v tabulce. Z českých subjektů se JTI Clean Sky zatím účastní jen firmy Evektor a VZLÚ. Evektor uspěl v první výzvě s projektem ThetaGen, VZLÚ uspěl v druhé výzvě s projektem CARD (Contribution to Analysis of Rotor Hub Drag Reduction). Dále se na rezervní seznam dostal projekt CORWELL v první výzvě a projekt CADOR ve třetí výzvě. V 8. výzvě s uzávěrkou 3. května 2011 podalo VZLÚ dva projekty - CESAP a STRAINMON. Projekt Strainmon (Development of methodology for selection integration of sensors in fuselage stiffened panels) byl schválen k financování, projekt CESAP (Chromate Free and Energy Efficient Sealing of TSA Anodic Films for Corrosion Protection) skončil na rezervním seznamu.

Do 9. výzvy s uzávěrkou 28. července 2011 připravil VZLÚ další dva projekty: ve spolupráci se slovenskou firmou Pragochema Prešov projekt s označením DECONMAG (*Development and Implementation of Conductive Coating for Magnesium Sheets in Aircraft*) a ve spolupráci s britským výzkumným ústavem ARA projekt APRON (*Advanced Pylon Noise Reduction Design and Characterisation through Flight Worthy PIV*).

Důvody relativně malého zájmu českých řešitelů jsou následující:

1. Zaměření JTI Clean Sky nereflexuje potřeby českého leteckého průmyslu. Celý projekt je přirozeně zaměřen zejména na potřeby výrobců velkých letadel, kteří jsou v pozici vedoucích jednotlivých technických celků (ITD).
2. U návrhů projektů předkládaných do výzev JTI (tzv. Call for Proposals) se obvykle nejedná o klasické výzkumné a vývojové projekty. Velmi

Tabulka - Přehled projektů s českou účastí

Výzva	Akronym projektu	Název projektu	Výsledek	Pozice českého žadatele	Předkladatel
1	CORWELL	Porovnání nýtované a laserem svařované konstrukce trupu	Projekt v rezervě	Koordinátor	EVEKTOR, s. r. o.
1	ThetaGen	Termoelektrický generátor pro řídicí systém motoru	Projekt byl vybrán pro financování	Účastník	EVEKTOR, s. r. o.
2	CARD	Příspěvek k analýze redukce úplavu osy rotoru	Projekt byl vybrán pro financování	Účastník	VZLÚ
3	CADOR	Příspěvek k optimalizaci aerodynamického designu trupu helikoptéry včetně rotorové hlavy	Projekt v rezervě	Účastník	VZLÚ
8	Strainmon	Vývoj metodiky výběru a integrace senzorů pro výztužné panely trupu letounu	Projekt byl vybrán pro financování	Koordinátor	VZLÚ
8	CESAP	Bezchromátové a energeticky úsporné utěsňování pomocí TSA anodických povlaků proti korozi	Projekt v rezervě	Koordinátor	VZLÚ

často jde spíše o subdodávky vývojových, výrobních a zkušebních prací, zcela dle požadavku zadavatele, tj. partnera z konsorcia Clean Sky. Řešitel tedy vykoná příslušné práce pro jiný subjekt dle jeho požadavků a v režimu hrazení nákladů 50% nebo 75%, přičemž po dobu trvání projektu poskytne partnerům JTI Clean Sky přístup k výsledkům svého úsilí, a to většinou zdarma. Podmínky využití získaných výsledků po skončení projektu JTI Clean Sky nebo mimo rámec projektu Clean Sky jsou řešeny samostatnou smlouvou.

3. Koncept jednotlivých výzev „Call for Proposals“ tedy není zcela konzistentní, protože účastník se nepodílí na formulaci výzkumného problému, ale jeho role je zde pouze jako vykonavatele výzkumných či zkušebních služeb. Šance, že téma detailně definované někým jiným bude blízké jiné firmě a že i získané výsledky budou přímo uplatnitelné pro další subjekt, není vysoká. Tento stav do jisté míry vylučuje širší zapojení průmyslových firem, které nemají přímé obchodní vazby na hlavní členy konsorcia Clean Sky.

4. Situace výzkumných organizací a univerzit je z finančního hlediska příznivější, neboť tyto subjekty mají šanci na institucionální dofinancování. Nicméně i zde existuje řada dalších bariér:

- požadavky na dostupnost speciálních technologií, schopností či unikátního vybavení (například: specializovaný aerodynamický tunel pro měření vrtulníků s testovací sekci nejméně 4m);
- velmi krátké termíny na vykonání prací;
- vzhledem k zaměření témat může mít řešený úkol malý odborný přínos pro expertní znalost organizace, může chybět motivace pro organizaci, díky provázanosti na know-how zadavatele mohou vznikat problémy v oblasti IPR;
- skutečnost, že se nejedná o běžné projekty spolupráce ve výzkumu, které řeší mnoho partnerů; velmi často řeší projekt pouze jeden řeši-

tel, v takovém případě musí zájemce samostatně připravit kompletní návrh projektu, předložit jej a sám nést veškerou odpovědnost za jeho realizaci.

5. Institut JTI a jeho fungování zatím dostatečně nepronikl do povědomí českých podniků a výzkumných organizací tak jako projekty rámcových programů.

Z uvedených důvodů českým řešitelům spíše vyhovují pravidla rámcových programů, ve kterých se ČR v oblastech zaměřených na problematiku letectví úspěšně zapojuje. Přesto lze výsledky dosažené v iniciativě Clean Sky hodnotit pozitivně. V tabulce jsou uvedeny všechny návrhy s účastí českých řešitelů, to znamená, že žádný návrh s českým koordinátorem nebo účastníkem nebyl zamítnut. To svědčí o vysoké kvalitě předložených návrhů. Statistickou úspěšnost v iniciativě lze rovněž považovat za velmi příznivou – ze šesti návrhů byly tři vybrány pro financování. Méně příznivou skutečností je to, že se do této aktivity zapojují pouze dva subjekty z ČR. Nadále je však třeba neopomíjet možnosti, které přináší JTI Clean Sky, sledovat a propagovat témata jednotlivých výzev a případně se pokusit, ve spolupráci s dalšími partnery, získat větší vliv na dění a směřování JTI.

KAREL PAIGER,

VÝZKUMNÝ A ZKUŠEBNÍ LETECKÝ ÚSTAV, A. S.,

PAIGER@VZLU.CZ

PETR ŠTÉRBA,

EVEKTOR, SPOL. S R. O.,

PSTERBA@EVEKTOR.CZ

MARTIN ŠKARKA,

TECHNOLOGICKÉ CENTRUM AV ČR,

SKARKA@TC.CZ

Český letecký výzkum si udržuje významné postavení v Evropě

Českému letectví se podařilo získat financování dalšího integrovaného projektu s českou koordinací a s velkým počtem českých účastníků. Oborová kontaktní organizace pro letecký výzkum, sídlící ve VZLÚ, připravila ve spolupráci se společností PBS Velká Bíteš návrh mezinárodního výzkumného **projektu s označením ESPOSA** (Efektivní systémy a pohonné jednotky pro malá letadla). Návrh projektu typu „level 2“ byl podán do 4. výzvy 7. RP a byl Evropskou komisí (EK) schválen k financování. Celkový rozpočet projektu ESPOSA (angl. akronym názvu Efficient Systems and Propulsion for Small Aircraft) je 37,7 mil. €, z čehož dotace tvoří 25 mil. €. Tento projekt navazuje na výsledky integrovaného projektu 6. RP s označením CESAR (Cost Effective Small Aircraft), který probíhal v letech 2006–2010, jehož koordinaci zajišťoval VZLÚ – Výzkumný a zkušební letecký ústav, a. s.

AMBICÍZNÍ CÍLE PROJEKTU

Cílem projektu je navrhnout nové klíčové komponenty pro malé letecké turbínové motory s výkonem do 1000 kW a vyvinout nové efektivnější výrobní technologie pro výrobu těchto dílů. Projekt se bude také zabývat novými elektronickými řídicími systémy motoru, které přispějí k celkové vyšší účinnosti pohonných jednotek, větší bezpečnosti a ke snížení zátěže pilotů při řízení letounu.

Nové systémy motoru a technologie vyvinuté v rámci projektu ESPOSA by v konečném důsledku měly snížit přímé provozní náklady (DOC)

o 10 - 14%. Pro ilustraci, snížení provozních nákladů DOC o 14% u jednoho letounu s 9 místy může znamenat roční úsporu nákladů přes 1 mil. Kč. Projekt ESPOSA by měl zajistit i lepší cenovou dostupnost malých turbínových motorů pro výrobce menších letounů a v neposlední řadě tím přispět k větší ochraně životního prostředí snížením emisí CO₂ a NO_x a k hospodárnějšímu využívání fosilních paliv.

TECHNICKY VELMI ZAJÍMAVÁ NÁPLŇ PROJEKTU

Podnětem pro vznik projektu ESPOSA byl rostoucí zájem o moderní turbobrtulové a turbohřídelové pohonné jednotky ze strany leteckých výrobců působících v oblasti všeobecného letectví (angl. ozn. General Aviation), které zahrnuje různé typy menších letounů a helikoptér. Důvodem rostoucí poptávky v tomto segmentu je zejména velká zastaralost a nehospodárnost současně vyráběných motorů, případně i úplná absence moderních a certifikovaných turbínových motorů nižších výkonnostních kategorií pro letouny určené pro přepravu 2 až 5 osob a pro menší helikoptéry.

Vyvíjené technologie a nová technická řešení projektu ESPOSA jsou orientovány na turbobrtulové a turbohřídelové motory PBS Velká Bíteš o výkonech 160 - 250 kW a na turbobrtulové motory s výkony okolo 500 kW vyvíjených společnostmi Ivchenko Progress a Motor Sich, sídlícími v ukrajinském Záporoží. Tito partneři mají velkou šanci uspět na světových trzích, pokud vývoj svých motorů úspěšně dokončí, což zahrnuje i splnění náročných certifikačních požadavků.



Výzkumné práce budou zahrnovat vylepšení funkce hlavních dílů motoru a zlepšení jejich výroby z hlediska nákladů a kvality. Nové technologie pro součásti motoru budou podpořeny novým moderním elektronickým řízením motoru na základě COTS (Component Off-The-Shelf) komponent, zkvalitněním sledování stavu motoru a poskytováním pokročilých, více elektrizovaných řešení pro palivové a vrtulové řídicí systémy. Projekt se rovněž zabývá problematikou motorových zástaveb, tj. problémů vznikajících v souvislosti s instalací nových turbovrtulových a turbodídelových motorů do draku letadla, včetně použití moderních kompozitních materiálů.

LÉTAJÍCÍ DEMONSTRÁTORY

Určitým specifikem je zaměření výstupů projektu na nové technologie a konstrukční řešení s vysokou připraveností pro praktické využití. Konkrétně se jedná o úroveň TRL 6-7 (Technology Readiness Level), kdy je nový motor včetně systémů testován již i v prostředí blízkému skutečnému provozu. To znamená, že po detailním ověření vyvinutých technologií a systémů v „laboratorních podmínkách“ motorových zkušeben budou nové pohonné jednotky vyzkoušeny i na létacích demonstrátorech, které budou zohledňovat požadavky různých konfigurací letadel, konkrétně jedno a dvoumotorových letounů a lehkých vrtulníků.

ROZSÁHLÉ KONSORCIUM I S ÚČASTNÍKY MIMO EU

Na projektu se bude podílet konsorcium 39 společností z 15 evropských i mimoevropských zemí. Klíčovým prvkem pro výběr partnerů byla ochota vyčlenit své výzkumné a technologické kapacity pro oblast menších letadel. Koordinátorem projektu bude česká společnost PBS Velká Bíteš za administrativní podpory VZLÚ, který získal potřebné zkušenosti při koordinaci již zmiňovaného projektu CESAR. Konsorcium se skládá ze stabilních průmyslových podniků (výrobců letadel, motorů a pohonných systémů) a významných výzkumných

institucí a univerzit. Více než čtvrtina partnerů patří do skupiny tzv. malých a středních podniků (SMEs). Složení konsorcia je velmi zajímavé, neboť obsahuje účastníky jak z tradičních západních zemí a z „nových“ členských zemí ze střední a východní Evropy, tak i ze zemí mimo EU jako jsou Rusko, Ukrajina a Turecko.

PŘÍNOSY PRO ČESKOU REPUBLIKU

Z České republiky se projektu ESPOSA účastní 7 organizací, konkrétně je to PBS Velká Bíteš, Unis, Jihostroj, Honeywell International, Evektor, VZLÚ a VUT Brno. Projekt je z velké části zaměřen na VaV potřeby českého leteckého průmyslu. Hlavním přínosem projektu je, že pomocí rozsáhlé mezinárodní spolupráce je možno vygenerovat nové know-how, které by na národní úrovni nebylo možné zajistit. Důležité jsou samozřejmě i přímé finanční efekty. Podíl sedmi českých účastníků na celkovém rozpočtu činí přes 31 %, což je 12 mil. €, z toho dotace je ve výši 7,8 mil. €.

POLITICKÝ ROZMĚR PROJEKTU

i vrcholné reprezentace Evropské Unie jako projekt se zajímavým zaměřením a s příkladnou mezinárodní spoluprací, která se neomezuje pouze na tradiční členy EU. Komise koordinátorovi „doporučila“, aby zahajovací Kick-Off meeting spojil s inovačním summitem EU konaným v říjnu 2011 ve Varšavě, který je úzce spojen s právě probíhajícím polským předsednictvím Radě EU. Politický rozměr projektu ESPOSA je podtržen i tím, že na slavnostním zahájení projektu pronese projev komisařka pro výzkum, inovace a vědu paní Máire Geoghegan-Quinn i další čelní představitelé účastnících se zemí, včetně některých poslanců Evropského parlamentu.

PŘÍPRAVA VELKÝCH PROJEKTŮ JEN PRO VYZNAVAČE ADRENALINOVÝCH SPORTŮ

Příprava velkých projektů typu level 2 je proces náročný a bolestný. Na začátku musí být nosná



Projektovému návrhu ESPOSA se podařilo uspět hlavně díky pracovníkům Oborové kontaktní organizace pro letecký výzkum ve VZLÚ a koordinátorovi projektu Ing. Zdeňku Palátovi z PBS Velká Bíteš, kteří společně návrh projektu připravili. Projektový návrh byl prosazován s podporou Asociace leteckých výrobců ČR.

HODNOCENÍ PROJEKTOVÝCH NÁVRHŮ MŮŽE BÝT FRUSTRUJÍCÍ

Kvalita projektových návrhů je bohužel veličina subjektivní,

výzkumná idea, která má silnou průmyslovou podporu a získá si i potřebné sympatie u EK. Mezinárodní rozměr projektu je základním předpokladem. V okamžiku, kdy je shromážděna „kritická masa“ a téma získá podporu EK by se mohlo zdát, že je vyhráno, ale není. Zájmových skupin (tzv. stakeholder groups), které se snaží uplatňovat své legitimní právo na získání dotačních prostředků, je hodně a mají velkou sílu. Zde jsou pak na přípravný tým kladeny velké nároky, aby svoji projektovou iniciativu tzv. ustál a zároveň si nepoškodil vztahy s různými organizacemi či skupinami, kterým připravovaný projekt finančně konkuruje.

Také přesvědčení klíčových zástupců EK o zařazení tématu do Pracovního programu (*Work Programm*) příslušné výzvy není zrovna snadné. První schůzka s EK končí většinou dlouhým seznamem kritických připomínek a notnou ztrátou sebevědomí. Jednání s EK nejsou žádnou zákulisní lobbystickou záležitostí. Právě kvůli objektivitě jsou na jednání zváni celé týmy pracovníků EK, takže prověření nosnosti tématu pro velký level 2 projekt je opravdu důkladné. Pracovní program pro danou výzvu je poté ještě schvalován v programovém výboru EK, kde obvykle také zazní řada připomínek.

NAKONEC TO NĚKDO MUSÍ „ODEDŘÍT“

Po zařazení tématu do Pracovního programu nastává skutečná příprava projektového návrhu, tedy práce a zase práce. Projektové návrhy typu level 2 jsou velmi komplexní a objem textu přesahuje i 300 stran. Sestavit projektový návrh včas a v dostatečné kvalitě za situace, kdy máte několik desítek účastníků, je skutečným uměním vyžadujícím neskonalé úsilí a vytrvalost. Komunikační náročnost je enormní, jelikož je třeba nalézt konsensus mezi mnoha partnery v otázkách věcné náplně i financí. To druhé samozřejmě bývá obtížnější.

založená na odborné erudici hodnotitelů. Až příliš často dochází k neblahé situaci, kdy část hodnotitelů není odborníky na danou oblast nebo není dostatečně podrobně seznámena s metrikou hodnocení. Dochází pak i k určitým excesům a nevyváženým hodnocením. Jedním z příkladů může být i výše zmíněný projektový návrh ESPOSA, kdy například hodnotitel kritizoval ze svého pohledu nedostatečně podrobný plán tréninkových aktivit. Při porovnání s jiným podobným projektem, který získal při hodnocení v daném kritériu výrazně více bodů, zjistíme, že tréninkový plán v návrhu onoho projektu zcela chybí a hodnotitel tuto skutečnost nijak kriticky nekomentoval a bodově nesankcionoval. A mohl bych jmenovat desítky dalších podobných hodnotitelských přešlapů a nekonzistencí.

Stoprocentní objektivita samozřejmě není možná. Pokud však dojde k viditelné křivdě, je třeba, aby se koordinátor či přípravný tým proti obdrženému hodnocení odvolal. Faktem je, že se v odvolání většinou neuspěje, nicméně šance, že mírně upravený projektový návrh podaný do následující výzvy bude kladně hodnocen, může být relativně vysoká. Samozřejmě pouze za předpokladu, že se skutečně jedná o kvalitní projektový návrh.

„KEEP WALKING“

Koordinátoři, přípravné týmy, oborové a regionální organizace, resp. všichni ti, kteří připravují projektové návrhy, se musí obrnit trpělivostí a za žádnou cenu to nesmí vzdávat při prvním neúspěchu. Jim všem přeji do budoucna hodně sil a odhodlání při přípravě a realizaci projektů EU.

KAREL PAIGER,
OBOROVÁ KONTAKTNÍ ORGANIZACE
PRO LETECKÝ VÝZKUM (VZLÚ),
PAIGER@VZLU.CZ