

PĚT LET EVROPSKÉ EXCELENCE V HRANIČNÍM VÝZKUMU



DNE 27. ÚNORA LETOŠNÍHO ROKU UPLYNULO PŘESNĚ 5 LET OD ZALOŽENÍ EVROPSKÉ RADY PRO VÝZKUM (EUROPEAN RESEARCH COUNCIL, ERC). ERC SE TOTO VÝROČÍ ROZHODLA PŘIPOMENOUT A OSLAVIT HO V PROSTORÁCH BRUSELSKÉ ALBERT HALL... DO DNEŠNÍHO DNE BYLO UDĚLENO 2 500 GRANTŮ ERC. SOUČASNÁ PŘEDSEDKYŇE HELGA NOWOTNY ZDŮRAZNILA, ŽE HRANIČNÍ VÝZKUM NELZE

PLÁNOVAT, KOORDINOVAT ANI PŘEDVÍDAT JEHO VÝSLEDKY... PROTO JE NUTNÉ VĚDCŮM DŮVĚŘOVAT, A TO I V PŘÍPADECH, KDY MLUVÍ O UŽITEČNOSTI NEUŽITEČNÝCH POZNATKŮ (USEFULNESS OF USELESS KNOWLEDGE).

- Konference k Aarhuské deklaraci o excelenci v Evropském výzkumném prostoru
- Hodnocení excelence v evropském kooperativním výzkumu
- Analýza hodnocení českých návrhů projektů předložených ERC
- Rozhovor s prof. T. Jungwirthem z oddělení spintroniky a nanoelektroniky ve Fyzikálním ústavu AV ČR o projektu OMSPIN
- Rozhovor s historičkou a filozofkou Pavlinou Rychterovou (nejen) o projektu OVERMODE
- Kulatý stůl se čtyřmi řešiteli projektů ERC

PĚT LET EVROPSKÉ EXCELENCE V HRANIČNÍM VÝZKUMU

Dne 27. února letošního roku uplynulo přesně 5 let od založení Evropské rady pro výzkum (European Research Council, ERC). ERC se toto výročí rozhodla připomenout a oslavit ho v prostorách bruselské Albert Hall ve dnech 29. února – 1. března 2012. První část této dvoudenní akce se nesla v odlehčeném a slavnostním duchu, kdy političtí představitelé připomněli netradiční formou historický vývoj a význam ERC. V druhé části prezentovali výsledky svého výzkumu úspěšní držitelé grantů ERC.

Do dnešního dne bylo uděleno 2 500 grantů ERC. Současná předsedkyně Helga Nowotny zdůraznila, že hraniční výzkum nelze plánovat, koordinovat ani předvídat jeho výsledky, jak již věděl osvícenec Francis Bacon v 16. století. Proto je nutné vědcům důvěřovat, a to i v případech, kdy mluví o užitečnosti neužitečných poznatků (usefulness of useless knowledge).



Zásadní referáty konference přednesli (zleva) Helga Nowotny, Maire Geoghegan-Quinn a Morten Østergaard Foto: ERC

Historii vývoje ERC představil bývalý generální tajemník ERC Ernst-Ludwig Winnacker a poradce generálního ředitele DG RTD William Cannell v humoristicky až satiricky laděné scéně odehrávající se v budoucnosti. Vznik ERC např. komentovali slovy „poprvé, co se udělalo něco užitečného“, zaznělo i „to bylo v době, kdy ještě EU neměla sídlo v Petrohradě a společnou měnou nebyl rubl“. S nadšátkou byla kritizována evropská přidaná hodnota, Lisabonská strategie a střídání předsednictví Radě EU v půlročních intervalech. Prostě to byly zlaté časy, kdy ERC měla jenom dva nástroje. V krátkém videoklipu bylo následně představeno několik nositelů grantů ERC včetně jejich výzkumné činnosti v laboratořích i v terénu. Krátce promluvil i český nositel grantu a řešitel projektu Chobotix František Štěpánek, VŠCHT.

V dalším bloku zástupci pěti světových regionů (USA, Brazílie, Indie, JAR a Rusko) formulovali svá

doporučení k dalšímu zaměření ERC, mj. nutnost naslouchat vědcům a diskutovat s nimi. Základní výzkum činí lidstvo moudřejším, poznatky vytvořené kdekoliv jsou využitelné všude, je třeba zapojit do řídicích struktur ERC zástupce světových regionů, zachovat otevřenost – to je silná stránka efektivně fungujících systémů – a přezkoumat podmínku, že nositel grantů musí strávit polovinu období v Evropě.

S projevy následně vystoupili europoslankyně Amalia Sartori, dánský ministr pro výzkum, inovace a vyšší vzdělávání Morten Østergaard i komisařka pro výzkum a inovace Maire Geoghegan-Quinn. Večerní část byla zakončena překvapením v podobě narozeninového dortu pro ERC a světelné show.

Předsedkyně Helga Nowotny se v rozhovoru pro britské nakladatelství ScienceBusiness (viz ScienceBusiness Publishing (<http://www.sciencebusiness.net/news/75660/ERC-stands-firm-on-excellence-to-get-more-grants%2c-newer-EU-members-need-to-try-harder>)) vyjádřila mimo jiné i k otázce nízké úspěšnosti nových členských států EU v získávání grantů ERC. Rezolutně prohlásila, že pokud jich chtějí tyto státy získat více, musí se i více snažit. ERC rozhodně nepodlehne politickým tlakům žadajícím, aby byly granty rovnoměrně rozprostřeny napříč Evropou. Zdůraznila, že žádosti o granty budou i nadále posuzovány výhradně na základě kritéria vědecké excelence.

Helga Nowotny dále nabídla různá řešení, jak účast nových členských států zlepšit: nutnost zvýšit financování VaV, reformovat národní hodnotící systémy a šířit povědomí o ERC. Konkrétně zmínila Rumunsko a Bulharsko, které do výzkumu a vývoje investují méně než 0,9% HDP, a proto nemohou generovat více špičkových vědců schopných obstát v evropské konkurenci. Dle jejích slov je i bruselská Výkonná agentura ERC velmi vstřícná a ochotná pomoci novým členským státům tím, že jim umožní pozorovatelské mise na svém pracovišti. Využili to již např. polští státní úředníci, kteří byli přítomni při zasedání hodnotících panelů ERC. K problematice přilákání vědeckých talentů ze zahraničí Helga Nowotny konstatovala, že ERC v tomto ohledu čeká ještě hodně práce. Nedávno byla proto zahájena mezinárodní kampaň nazvaná „ERC goes global“, jejímž cílem je představit Evropu jako ideální místo pro vědeckovýzkumnou činnost.

ANNA VOSEČKOVÁ, ADÉLA VOZECHOVÁ,

TECHNOLOGICKÉ CENTRUM AV ČR

CZELO – CESKÁ STYČNÁ KANCELÁŘ PRO VAV

VOSECKOVA@TC.CZ, VOZECHOVA@TC.CZ

Vážení čtenáři,

hlavním tématem tohoto čísla je „excellence“. Tento pojem má zásadní význam pro projekty Evropské výzkumné rady (ERC), v nichž bohužel ČR příliš úspěšná není. ECHO přináší v rozhovorech zkušenosti šesti úspěšných řešitelů grantů ERC, aby přispělo k orientaci nejen dalších uchazečů o tyto projekty, ale i institucím, které by měly vytvářet svým pracovníkům podmínky stimulující jejich účast v těchto vysoce prestižních projektech.

Jak (někdy zřetelně osobně laděná) sdělení těchto šesti osobností českého výzkumu a vývoje, tak i velmi jednoduchá analýza vztahu mezi hodnocením návrhu projektu a hodnocením jeho předkladatele ukazuje, že zlepšit účast ČR v těchto projektech nebude jednoduché a každopádně je to běh na dlouhou míli.

V rozporu s naší malou účastí v projektech ERC však lze ze zdejších kruhů zaslechnout postesky, že „evropský výzkum je spíš o té spolupráci než o excelenci“. Nadto v předchozích hodnoceních přínosu rámcového programu nejčastější odpověď na dotaz: „co považujete za hlavní výsledek své účasti v projektu rámcového programu?“ zněla: „možnost zapojit se do mezinárodní spolupráce a navázání nových kontaktů“. Daňový poplatník, který je svého druhu investorem rámcového programu, jistě nepochybuje o důležitosti spolupráce ve výzkumu, ale stejně tak jistě by ho potěšilo, kdyby odpověď zněla „bez té mezinárodní spolupráce by se nám nepodařilo dosáhnout...“ (doplňte si sami). Evropa nekritizuje charakter kooperativního výzkumu, ale klade nyní silně důraz na excelenci, chce financovat jenom ty nejlepší projekty těch prokazatelně excelentních výzkumníků.

ECHO informuje o Aarhuské deklaraci o excelenci, která je výsledkem konference, již uspořádalo Dánsko při svém předsednictví na univerzitě v Aarhusu. Bylo překvapivé, jak usilovně konference hledala „to správné vymezení pojmu excellence ve výzkumu“; neméně překvapovalo, jak



malou pozornost věnovala konference otázkám excellence v projektech založených na rozsáhlé spolupráci nejrůznějších národních týmů. Ve snaze přispět právě k této debatě Technologické centrum se už dříve pokusilo kvantifikovat excelenci právě v projektech, na kterých spolupracuje mnoho týmů (<http://www.enid-europe.org/conference/poster.html>), a v tomto čísle se lze s navrženým postupem seznámit.

Editorial dává příležitost zmínit i to, co v čísle není. Stránky CZELO www.czelo.cz/ip8-preparation uvádějí rozsáhlý seznam „pozic“ mnoha evropských institucí a organizací k návrhu H2020, který Evropská komise uveřejnila 30. 11. 2011. Ta vyjádření nedělají dojem, že by je instituce formulovaly z popudu státní administrativy či nějakých svých nadřízených orgánů. Je to vesměs spontánní reakce, která v českém prostředí jaksí chybí. MŠMT za podpory Technologického centra, aby uspořádalo „kulaté stoly“ o návrzích, tedy aby vytvořilo diskusní, nikoliv ex-cathedrové příležitosti pro formování stanovisek k H2020. Celkem bylo uspořádáno 10 takových setkání, na nichž bylo 348 účastníků. Ze setkání vzešlo několik nových cenných podnětů, ale při starém zůstalo to, že většinovým účastníkem byl posluchač, nikoliv aktivní diskutér s jasným názorem, o co by Evropa měla prostřednictvím rámcového programu usilovat. Zdá se, že i po osmi letech členství v EU a patnáctileté zkušenosti s rámcovými programy hodláme zůstat tím novým členským státem, který platí nemalé prostředky za členství v tom prostředí EU, jímž jsme obklopeni, ale které se jen minimálně pokoušíme ovlivňovat, takže jen počítáme, zda se ten český alikvotní příspěvek do rámcového programu nějak vrátí do rozpočtu státního, z něhož byl zaplacen. Krátce: kdy se „ten jejich rámcový program stane naším programem“?

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. 5. 2012

OBSAH

- str. 2 Pět let evropské excellence v hraničním výzkumu**
Anna Vosečková, Adéla Vožechová
- str. 3 Editorial**
Vladimír Albrecht
- str. 4 Konference k Aarhuské deklaraci o excelenci v Evropském výzkumném prostoru**
Vladimír Albrecht
- str. 5 Hodnocení excellence v evropském kooperativním výzkumu**
Vladimír Albrecht
- str. 8 Analýza hodnocení českých návrhů projektů předložených ERC**
Vladimír Albrecht
- str. 9 Rozhovor s prof. T. Jungwirthem z oddělení spintroniky a nanoelektroniky ve Fyzikálním ústavu AV ČR o projektu OMSPIN**
- str. 11 Rozhovor s historičkou a filozofkou Pavlínou Rychterovou (nejen) o projektu OVERMODE**
- str. 13 Kulatý stůl: se čtyřmi výzkumníky o projektech ERC**
- str. 14 Jednotný trh duševního vlastnictví**
Kamila Hebelková
- str. 18 Akce Marie Curie - současně otevřené výzvy**
Anna Mittnerová
- str. 19 Nová evropská strategie pro bioekonomiku**
Naďa Koníčková

Konference k Aarhuské deklaraci o excelenci v Evropském výzkumném prostoru

V rámci svého předsednictví Radě EU uspořádalo Dánsko na univerzitě v Aarhusu ve dnech 18.–20. dubna konferenci „Excellence 2012“ – www.excellence2012.dk. Záměrem bylo vydat Aarhuskou deklaraci (AD) o excelenci v Evropském výzkumném prostoru. Je to téma a záměr nepochybně velmi aktuální, neboť nelze přehlédnout snahy o „čerpání prostředků z rámcového programu“ podle jiných kritérií, než je snaha o docílení skutečně světových a průlomových výsledků výzkumu. Konference z velké míry sledovala strukturu AD, která má tři odstavce. Jejich text možná ještě projde úpravami, které budou reflektovat diskusi na konferenci. Neuvádíme proto překlad, nýbrž některé myšlenky, aby byl zřejmý duch deklarace.

1. Proč je třeba se zaměřit na excelenci v evropském výzkumu a v inovačních politikách?

Konstatuje se, že Evropa a vůbec celý svět čelí naléhavým výzvám, a ti kdo činí zásadní politická rozhodnutí se obracejí na výzkum, aby našel nové způsoby, jak se s těmito výzvami vypořádat. V globální znalostní ekonomice se přitom velmi rychle proměňuje „produkce znalostí“. Vůdčím principem evropského výzkumu a inovací a vysokoškolského vzdělávání musí být excelence. Hledání potřebných řešení vyžaduje kreativitu, která dokáže překročit stávající hranice poznání, pro dosažení pokroku jsou kreativní inovace a excelence výzkumu prostě podmínkou sine qua non. Historie ukazuje, jak velké objevy změnily životy lidí a způsoby nazírání na skutečnost. Právě lidská touha porozumět realitě vedla k průlomovým objevům, nikdy nešlo jen o určitou dílčí aplikaci. Proto musí evropská výzkumná politika integrovat princip excelence a připravovat prostředí na přijetí radikálně nových či spíše až nečekaných řešení.

2. Co je excelence ve výzkumu?

Převážná podpora jde na vynikající inkrementální výzkum, který rozšiřuje naše znalosti krok po kroku. Přesto je třeba více obrátit pozornost na vyšší úroveň excelence, které dosahuje výzkum, jež radikálně mění naše paradigmaty, buduje nové obory a otevírá příležitosti, které mají zásadní společenské důsledky. Chceme-li dosáhnout této excelence, musíme podporovat vědecký výzkum, který je výrazně rizikovější a vyžaduje soustavnou podporu v delším časovém horizontu a není vlastně tak produktivní jako „normální“ výzkum, avšak dává naději, že dosáhne skutečné změny. Jeho výsledky jsou veřejným statkem a budou využity na všech úrovních (místní, národní, regionální, globální) společnosti. Přístup k výsledkům, infrastrukturám a k financování musí být zajištěn tak, aby je mohli sdílet a poučit se z nich výzkumní pracovníci všech oborů, studenti a vůbec celá společnost. Excelentní výzkum je identifikován přísným hodnocením návrhů výzkumných projektů a jejich navrhovatelů, které je založeno na mezinárodním peer review. Hodnocení musí odpovídat mezinárodně uznaným standardům a kritériím, musí být nestranné, spravedlivé a transparentní, aby byly vyloučeny národní, sociální či genderové vlivy.

3. Jak lze excelenci ve výzkumu udržet a rozvíjet?

Více než kdykoliv dříve potřebuje Evropa koordinovaný výzkum jdoucí napříč obory a hranicemi. Evropa musí vytvořit příznivé podmínky jak pro výzkum organizovaný zdola nahoru, tedy výzkum, o jehož zaměření rozhodují samotní výzkumníci a který je hodnocený hlavně podle kritéria excelence, tak pro výzkum orientovaný na specifické výzvy a výzkumné oblasti. Má-li výzkum dosahovat průlomových znalostí, musejí mít vynikající výzkumníci důvěru, že s veřejnými prostředky zacházejí odpovědně. Excelentní výzkumné organizace a jednotliví výzkumníci musejí mít přiměřenou svobodu a pružnost při nakládání s výzkumnými granty.

Relevance a dopad průlomového výzkumu bývají rozpoznány zpravidla s delším zpožděním, než je tomu u inkrementálního výzkumu, a proto je nezbytné vytvářet dlouhodobou perspektivu pro excelentní výzkum, tj. univerzity a výzkumná pracoviště musejí mít důvěru, aby mohly realizovat dlouhodobé projekty. Excelence vyžaduje investovat do excelentního pracovního prostředí. Vynikajícím výzkumníkům a ambiciózním záměrům se daří v patřičně kreativním a dynamickém prostředí, které se vyznačuje zdravou rovnováhou mezi soutěživostí a spoluprací. Excelentní výzkumné skupiny musejí být flexibilní, ale mít také dostatečnou autonomii, aby mohly efektivně nacházet takový model své organizace, který jim umožní nalézat nejlepší řešení problémů.

Výzkumníci nesmějí zůstat v „silech“ svých oborů a finanční podporou je třeba stimulovat výměnu znalostí mezi obory. Právě mezioborový výzkum často vede ke zcela novým výzkumným oblastem a pracovníci schopní vést multidisciplinární výzkum musejí mít klíčové pozice v posilování vědecké báze Evropy.

Všechny evropské země mají společnou povinnost vytvořit podmínky pro podporu talentů, a to bez ohledu na národnost, sociální původ a pohlaví. Evropa musí vytvořit co nejlepší podmínky pro talentované studenty na základní i postgraduální úrovni, což ovšem znamená patřičně investovat do národních vzdělávacích systémů. Úroveň infrastruktury a přístrojového vybavení musí být na takové úrovni, aby o práci na evropských pracovištích měli zájem nejlepší výzkumní pracovníci celého světa. Je proto třeba posílit spolupráci na strategickém plánování velkých a extrémně drahých infrastruktur. Cílené úsilí zaměřené na financování evropských výzkumných infrastruktur může sloužit jako počátek budování excelentního výzkumného prostředí, v němž vědci z celé Evropy spolupracují na nové znalosti.

Příspěvky na konferenci přednesla řada významných osobností, které se z nejrůznějších úhlů pohledu zabývaly uvedenými třemi okruhy. Chce-li se čtenář seznámit s programy, jejichž prostřednictvím některé evropské země podporují excelenci svého národního výzkumu a vývoje, odkazujeme na přednášku W. Krulla, generálního sekretáře Nadace Volkswagenu (viz stránky konference). W. Krull, stejně jako několik dalších řečníků poukazyval na nutnost dlouhodobé podpory excelence, což se z jedné strany jeví jako samozřejmý požadavek, avšak z druhé strany právě tento požadavek je často v rozporu s tendencemi politiků, kteří chtějí v krátkém časovém horizontu prokázat efektivitu svých rozhodnutí o veřejných prostředcích investovaných do VaV. Je třeba, aby politici a administrativa porozuměli výzkumnému úsilí, pro které Krull použil výše uvedený citát ze Samuela Becketta (snad uvedený překlad nenaruší věčný klid tohoto velkého Ira):

Worstward (1983)	Vzhůru k nejhoršímu (1983)	
Ever tried	Zkusit to po sté	Vždy's to zkusil rád
Ever failed	Padnout po sté	Byť co zkouška, to pád
No matter	Ne však marně	Nevadí, není to marně
Try again	Zkus to znova	Zkus to znova
Fail again	Padni znova	Padneš znova
Fail Better	Příště však už padni zdárně	Příště už padni zdárně

VLADIMÍR ALBRECHT,

TECHNOLOGICKÉ CENTRUM AV ČR,

ALBRECHT@TC.CZ

Hodnocení excelence v evropském kooperativním výzkumu

Pokud se v souvislosti s evropským výzkumem hovoří o „excelentním výzkumu“, pak téměř jistě jde o výzkumné aktivity, které jsou realizovány v projektech „hraničního výzkumu“ Evropské výzkumné rady (ERC – European Research Council). Po pouhých pěti letech činnosti získala ERC (byla založena v r. 2007) v akademickém světě vysoce prestižní pozici jako agentura, která udílí granty skutečně těm nejlepším výzkumníkům z celého světa.

Evropské unii se tak podařilo naplnit poměrně dlouhé volání evropské výzkumné komunity po tom, aby z peněz evropských daňových poplatníků byly též podporovány projekty, jejichž témata, záměry a cíle volí sami výzkumníci (v angličtině se hovoří o investigator driven research). To je typické pro projekty základního výzkumu. V oblasti základního výzkumu společnost neklade a ani klást nemůže požadavky, na jaké problémy by měly být alokovány veřejné prostředky. Rozhodnutí o alokaci veřejných prostředků je ovšem politické par excellence, a pokud politici musí (např. kvůli investicím do příslušné výzkumné infrastruktury) volit určité priority, preferují ty obory a instituce, ve kterých podle mezinárodní komparace národní výzkum dosahuje vynikajících výsledků. ERC se sice pojmu základní výzkum celkem důsledně vyhýbá a hovoří o hraničním výzkumu, avšak rozhoduje o financování projektů též jen podle kritéria excelence, tj. financuje pouze excelentní projekty podané vynikajícími výzkumníky. Je správné spojovat excelenci jen s výzkumem, o jehož tématech rozhodují sami výzkumníci?

Bylo by přece absurdní, kdybychom na požadavek excelence rezignovali u výzkumu, jehož témata jsou určena politickým zadáním, které reflektuje potřeby společnosti (v angličtině: society needs driven research). Jinými slovy, má-li být výzkum, který si klade za cíl přispět k řešení velkých společenských výzev (v oblasti zdraví, energie, klimatu atd.), efektivní, nelze slevit z požadavku excelence.

V rámcovém programu EU výzkumné projekty tohoto typu výzkumu řeší mezinárodní konsorcia složená z různých národních týmů, a proto EK označuje tento výzkum jako „collaborative research“, v češtině hovoříme o „kooperativním výzkumu“ (který ostatně probíhá ve specifickém programu Cooperation – Spolupráce). Zásadních průlomových řešení komplexních problémů lze pravděpodobněji dosáhnout spoluprací specializovaných týmů a právě evropský výzkum vytváří pro takovou spolupráci příznivé podmínky. Nezřídka se však lze setkat s tendencí „dát přednost kvantitě před kvalitou“, tj. projekty sice řeší konsorcia sestávající z mnoha týmů, které nemusejí představovat špičku v požadované specializaci, takže konsorcia pak nedosahují kapacity, kritické pro řešení daného problému. V tomto sdělení navrhuje jednoduchou míru excelence, která je aplikovatelná právě pro kooperativní výzkum, a proto budeme hovořit o **kooperativní excelenci** (collaborative excellence). Zhruba řečeno, **kooperativní excelence kvantifikuje, nakolik se na spolupráci ve výzkumu podílejí týmy z excelentních evropských institucí**. Zaměříme se na porovnání členských států EU z hlediska kooperativní excelence.

Index kooperativní excelence

Index kooperativní excelence vyžaduje vymezit excelentní instituce a současně zvolit veličinu, jejímž prostřednictvím budeme vyjadřovat míru spolupráce.

Volba excelentních institucí

Kooperativní excelence (dále CE) vyžaduje nejprve stanovit, které

instituce, jejichž týmy se účastní řešení projektů rámcového programu, považujeme za excelentní. Množinu excelentních institucí můžeme vymezit buď apriorně, tedy bez ohledu na jejich účast v rámcovém programu, nebo aposteriorně, tedy podle zkušenosti s jejich účastí v dosavadních rámcových programech. Apriorní volba bude nejspíše vycházet z tradovaných náhledů na evropské instituce (typicky: excelentní jsou univerzity v UK a FR), může však být eliminující (excelentní instituce vybereme třeba jen ze starých členských států EU) a nejspíš nebude vůbec přihlížet ke specifickým nárokům kooperativního výzkumu v rámcovém programu.

Instituce TOP10	Země	Počet účastí
CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE	FR	510
FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG	DE	331
COMMISSARIAT A L' ENERGIE ATOMIQUE	FR	257
MAX PLANCK GESELLSCHAFT ZUR FOERDERUNG DER WISSENSCHAFTEN E.V.	DE	240
ECOLE POLYTECHNIQUE FEDERALE DE LAUSANNE	CH	167
EIDGENÖSSISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE ZÜRICH	CH	171
THE CHANCELLOR, MASTERS AND SCHOLARS OF THE UNIVERSITY OF CAMBRIDGE	UK	218
THE CHANCELLOR, MASTERS AND SCHOLARS OF THE UNIVERSITY OF OXFORD	UK	177
IMPERIAL COLLEGE OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND MEDICINE	UK	180
CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE	IT	242

Tabulka - TOP10 - Deset institucí, které v prvních třech letech 7. RP získaly nejvyšší podporu z rozpočtu tohoto programu

Chceme-li respektovat právě tyto nároky, excelentní instituce vymezíme na základě aposteriorní volby, tj. zvolíme ty instituce, které získaly z rámcového programu v určitém období největší podporu, a v tomto smyslu mají pro úspěšné řešení projektů největší význam. Budeme přitom vycházet z údajů databáze E-CORDA z r. 2010, jejíž údaje využila EK pro střednědobé hodnocení 7. RP (viz http://ec.europa.eu/research/evaluations/index_en.cfm). Tato databáze obsahuje údaje o návrzích a financovaných projektech v prvních třech letech 7. RP. Seřadíme tedy instituce podle velikosti získané podpory a prvních 10 institucí s nejvyšší podporou označíme TOP10.

Připomeňme, že ECHO 6/2011 uvedlo, že návrhy projektů vypracované ve spolupráci s týmy z TOP10 mají výrazně vyšší úspěšnost než ostatní návrhy, což do značné míry opravňuje domněnku. TOP10 skutečně reprezentuje skupinu excelentních institucí pro kooperativní výzkum realizovaný v 7. RP. Bylo ovšem možné zvolit jiný počet institucí, např. TOP25, či obecně TOPXXYY, kde XX označuje počet institucí, které v souhrnu získaly YY % celkově rozděleného rozpočtu během prvních tří let 7. RP. **Pro jednoduchost v tomto sdělení budeme za excelentní považovat instituce TOP10 a ty jsou uvedeny v tabulce.** Z tabulky vyplývá, že aposteriorní

volba deseti institucí, které získaly nejvyšší podporu v 7. RP, znamená, že skupina TOP10 nesestává jen ze států EU, nýbrž že mezi tyto excelentní instituce patří i dvě švýcarské univerzity.

Index kooperativní excelence

Index kooperativní excelence (ICE) je bezrozměrná veličina, která udává, jaký podíl z celkové účasti týmů daného státu v 7. RP připadá na spolupráci s excelentními institucemi, tedy s TOP10. Zde je ovšem volnost ve výběru míry spolupráce, může jít např. o počet účastí, a pak by ICE udával, jaké procento z celkového počtu účastí daného státu v projektech 7. RP připadá na účast v projektech, na jejichž řešení se podílejí týmy z TOP10. Další možností je vyjádřit ICE prostřednictvím finančních charakteristik, které do jisté míry vyjadřují rozsah a případně i význam aktivit v projektu. Databáze v E-CORDA uvádí jednak celkové náklady účastníka projektu, jednak výši podpory, kterou na řešení získá od EK. Připomeňme, že výše podpory je ovlivněna typem účastníka a jeho aktivitou; zatímco např. univerzitní tým může získat až 75 % svých celkových nákladů účasti, průmyslový tým může získat nejvýš 50 % svých celkových nákladů. Ve snaze eliminovat „vliv typu účastníka“ vyjádříme index ICE pro daný stát prostřednictvím celkových nákladů, tj.

$$ICE \text{ (stát)} = \frac{\sum \text{celkových nákladů týmů státu v projektech s TOP10}}{\sum \text{celkových nákladů týmů státu v celém 7. RP}}$$

ICE pak udává, jakou část celkových investic státu do účasti v 7. RP vynaložily jeho týmy na spolupráci s TOP10.

Bodová část grafu 1 udává hodnoty ICE pro jednotlivé státy EU27, přičemž státy jsou seřazeny podle klesající hodnoty ICE. Nejvyšší hodnotu ICE dosahují FR (56 %), DE (52 %) a UK (48 %). Není to jen tím, že právě z těchto zemí pochází většina institucí TOP10. Sloupcová část grafu 1 pak udává právě počet účastníků, kteří z dané země spolupracují s TOP10. Porovnání hodnot sloupcového grafu a počtu účastí týmů TOP10 jasně ukazuje, že s týmy z CNRS a CEA spolupracuje v projektech 7. RP mnoho dalších francouzských institucí a stejně tak mnoho německých výzkumných pracovníků jde do projektů s ústavu Maxe Plancka, a zejména průmysloví účastníci spolupracují s Fraunhofer Gesellschaft.

Hodnota ICE ČR dosahuje 37 %, což je 13. nejvyšší hodnota ICE mezi zeměmi EU27 a třetí nejvyšší hodnota mezi novými členskými státy. Spolupráci s TOP10 navázalo 193 českých týmů. Do intervalu s hranicemi 29 – 41 % spadá 18 zemí EU27. Do této skupiny spadají vysoce technologicky vyspělé země (např. SE, FI, DK, NL, AT a další).

Jestliže obvyklé charakteristiky účastí (pořadí podle počtu účastí, počet účastí na 1 mil. obyvatel, získaná podpora vztahovaná na 1 mil. obyvatel či na 1 mil. € HDP atd.) ukazují, že ČR má celkem malou účast v rámcovém programu, můžeme nyní dodat, že jde o účast sice nepočetnou, ale v zásadě velmi kvalitní, protože více než 42 % českých účastí je v projektech, na jejichž řešení se podílejí týmy z TOP10, přičemž z české strany jde o významně velké účasti, neboť více než třetina českých investic do účasti v 7. RP připadá právě na tyto projekty. Z mezinárodní komparace plyne, že Slovensko, Slovinsko a ČR mají ze všech nových členských států nejvyšší index kooperativní excelence.

Diskuse: co vypovídá kooperativní excelence o rámcovém programu

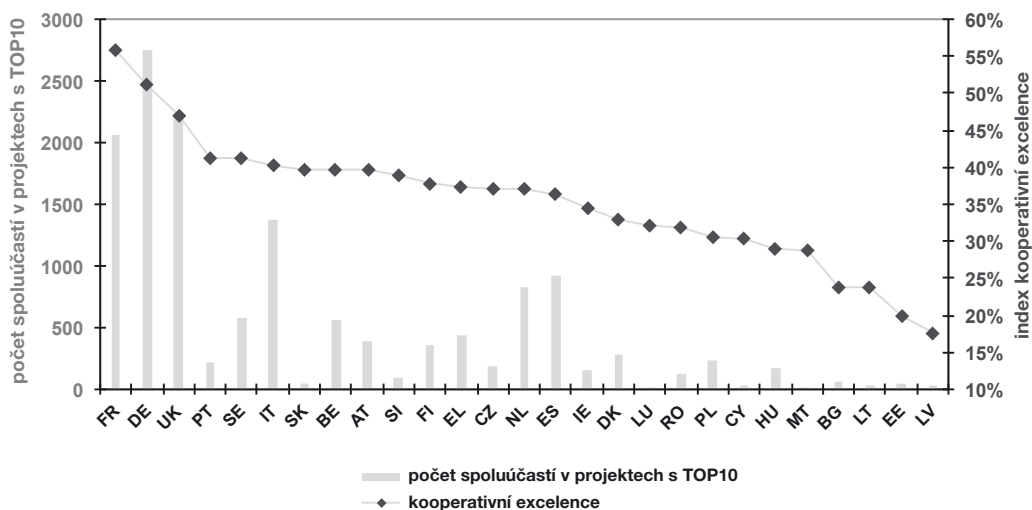
Index kooperativní excelence tedy dává jiný pohled na účast států EU27 v rámcovém programu než obvykle používané indexy. Lze se domnívat, že daňový poplatník, který požaduje, aby RP zásadním způsobem přispěl k řešení evropských problémů, očekává, že státy, které získaly z RP vysokou podporu intenzivně spolupracují s TOP10. Analyzujeme proto alespoň korelaci mezi ICE a indexem získané podpory. Abychom eliminovali vliv velikosti státu na získanou podporu, budeme podporu ze 7. RP vztahovat k hrubým domácím výdajům na výzkum a vývoj (GERD – Gross Expenditure for Research and Development). Je zřejmé, že čím vyšší podporu získá stát vůči svému GERD, tím větší význam má rámcový program pro týmy tohoto státu, a **proto poměr získaná podpora/GERD budeme stručně nazývat signifikancí**. Jelikož ICE počítáme pro období 2007-2009, budeme též signifikanci počítat pro toto období a pro každý členský stát tedy signifikanci budeme rozumět poměr

$$\text{signifikance} = \frac{\text{podpora získaná za období 2007–2009}}{\text{GERD}_{2007} + \text{GERD}_{2008} + \text{GERD}_{2009}}$$

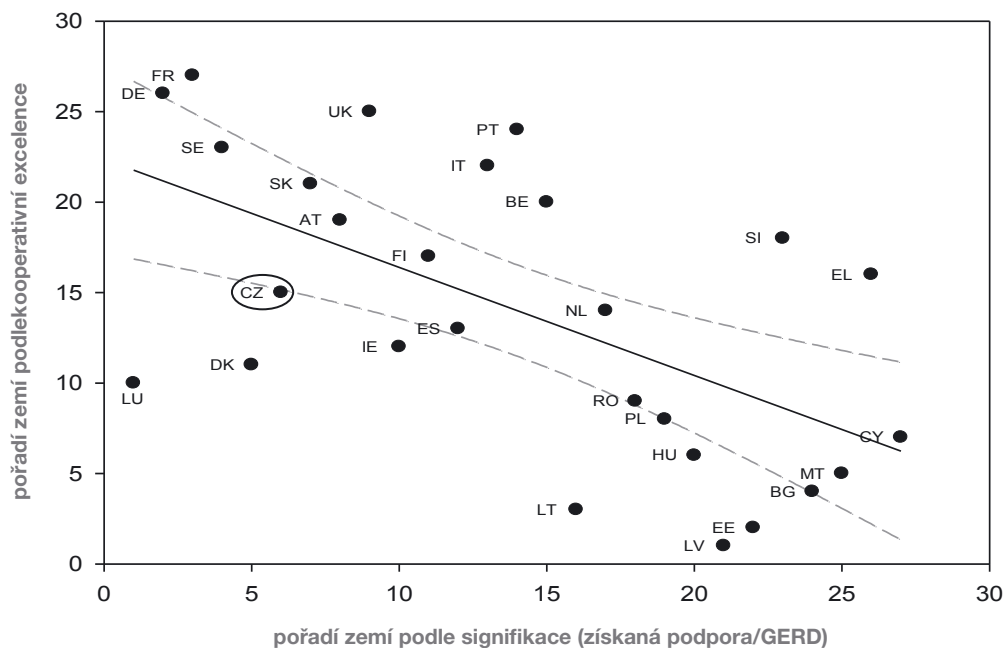
Vzniká otázka, jaký je vztah mezi signifikancí a kooperativní excelencí, tj. speciálně, zda státy, pro které je podle této míry jejich účast v 7. RP velmi významná, též silně spolupracují s TOP10. Vztah mezi kooperativní excelencí a signifikancí budeme analyzovat prostřednictvím pořadové korelace, tj. pořadí států podle ICE budeme korelovat s jejich pořadím podle signifikance. (Seřadíme tedy vzestupně členské státy podle jejich ICE a též vzestupně podle jejich signifikance, tj. každému členskému státu přiřadíme jednak jeho pořadí podle ICE, jednak jeho pořadí podle signifikance a spočítáme korelaci těchto dvou řad.) Pořadová korelace ICE a signifikance má hodnotu - 0,597. Jde o hodnotu statisticky významně odlišnou od 0, tedy vztah mezi kooperativní excelencí státu a významem 7. RP pro stát existuje, avšak jde o zápornou korelaci, tj. čím větší signifikance (čím vyšší podporu z rozpočtu 7. RP stát získá vůči své hodnotě GERD), tím méně týmy státu spolupracují s TOP10. Graf 2 ukazuje závislost pořadí kooperativní excelence na pořadí signifikance. Zatímco staré členské státy jsou v levé horní polovině grafu, nové členské státy převažují v pravé dolní polovině.

Je vidět, že pozice ČR v tomto grafu (je vyznačena) celkem koresponduje s touto tendencí: ČR skutečně vzhledem k celkem vysoké úrovni vlastních hrubých výdajů na výzkum a vývoj získává z rámcového programu malou podporu (poměr GERD/HDP má ČR druhý nejvyšší mezi novými členskými státy, vyšší má jen Slovinsko), ale vysoký podíl z české účasti připadá na spolupráci s nejlepšími evropskými týmy (ČR má třetí nejvyšší kooperativní excelenci mezi novými členskými státy).

Jelikož ICE dosud nebyl použit pro hodnocení účasti v rámcových programech, je třeba alespoň poznamenat, že vysoká negativní korelace mezi kooperativní excelencí a signifikancí nepadá na vrub zvolené metodiky. Pokud místo pořadové korelace korelujeme přímo hodnoty těchto dvou veličin, pak se popsaná vazba zachovává, jen má složitější průběh. Pořadové korelace se v analýzách tohoto typu běžně užívají právě proto, že pro svou robustnost (menší citlivost vůči odchýlkám) pomáhají upozornit na určitou tendenci v komplikovaných datech.



Graf 1 - Hodnoty ICE pro jednotlivé státy EU27 a počet účastníků, kteří z dané země spolupracují s TOP10



Graf 2 - Závislost pořadí kooperativní excelence na pořadí significance

Poznamenejme dále, že jsme studovali i jiné vztahy ICE a dalšími veličinami. Např. jsme uvažovali vztah s *indexem konkurenceschopnosti výzkumné komunity* členského státu. Účast v projektech je výsledkem celkem náročné soutěže mezinárodních konsorcií. Indexem konkurenceschopnosti výzkumné komunity daného státu pak rozumíme počet účastí tohoto státu v projektech 7. RP, které připadají na kapacitu 1000 výzkumníků (uvažujeme ovšem plné pracovní úvazky – FTE – Full time equivalent). Zde jen uvádíme, že korelace (ovšem i pořadová) mezi kooperativní excelencí

a indexem konkurenceschopnosti se neliší statisticky významně od nuly. Lze ovšem uvést indexy, které jsou s kooperativní excelencí korelovány kladně.

Indexu ICE lze dát mnohem jasnější význam, pokud kooperativní excelenci uvažujeme nikoliv v celém rámcovém programu, nýbrž parciálně v jeho jednotlivých tematických prioritách. Tam je pak nutné ovšem počítat nikoliv s TOP10 celého programu, nýbrž s TOP10 daného tématu (např. TOP10 v prioritě Zdraví). Současně lze analyzovat kooperativní excelenci různých typů institucí. Tyto úvahy rozvineme v příštích číslech ECHA.

Raison d'être rámcového programu je nepochybně v tom, že veřejné prostředky plynoucí z příspěvků členských států EU mají být vynaloženy na projekty, které přispějí k řešení závažných evropských problémů. Avšak negativní korelace mezi kooperativní excelencí a signifikancí naznačuje určitý limit v žádoucí efektivitě využití rozpočtu RP. Negativní korelace se zachovává, i když místo TOP10 volíme skupinu TOP25. Vystává tak otázka, zda v rámcovém programu neběží příliš mnoho projektů, tedy i takových, které mohou mít nezanedbatelný regionální význam, ale nijak nepoutají zájem excelentních evropských institucí podílet se na jejich řešení. Otázku lze ovšem formulovat i z druhé strany: neměly by ty země, pro které má účast v rámcovém programu vysoký význam (tj. v mezinárodním porovnání mají vysoký podíl získané podpory ze 7. RP/GERD), mnohem více usilovat o spolupráci s nejlepšími evropskými institucemi?

Obě otázky lze však převést na společného jmenovatele – tj. na výzvu:

hodnocení rámcového programu se neustále omezuje jen na hodnocení účasti a hodnocení dosažených výsledků, které je ovšem náročnější než hodnocení účasti, je stále nedostatečné. **Je tedy třeba přistoupit alespoň k hodnocení kvality účasti v rámcovém programu a kooperativní excelence představuje jednu z možností.**

VLADIMÍR ALBRECHT,
TECHNOLOGICKÉ CENTRUM AV ČR,
ALBRECHT@TC.CZ

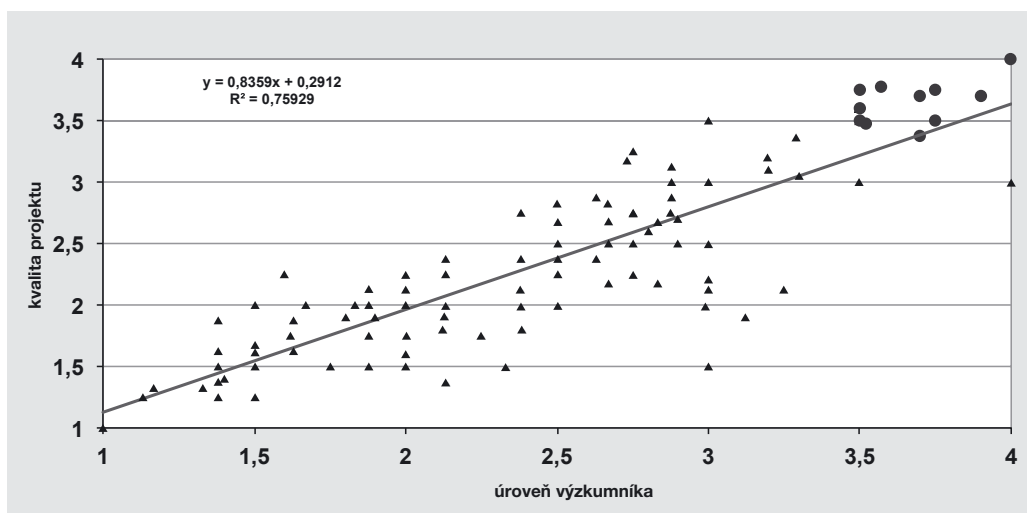
Analýza hodnocení českých návrhů projektů předložených ERC

Slabá účast tzv. nových členských států (NČS) EU, tj. těch, jejichž členství ve Společenství je osm či méně let, je v projektech Evropské výzkumné rady (ERC) diskutováno na mnoha evropských fórech. Jde nepochybně o velmi náročné projekty. Poslední verze databáze E-CORDA (z února 2012) uvádí, že v období 2007–2011 bylo vyhodnoceno 17 577 návrhů zaslaných z celého světa. Z nich se pak 2 378 rozeběhlo jako projekty s finanční podporou ERC. Tedy dosavadní celková úspěšnost projektů ERC je 13,5%. Zatímco staré členské státy (SČS) mají dosud projektovou úspěšnost 13,6% (vypracovaly 14 717 návrhů projektů, z nichž 2 007 získalo financování ERC), projektová úspěšnost všech NČS dosáhla jen 4,3% (připravily 1 199 návrhů, z nichž 52 prošlo úspěšně hodnocením). Projektová úspěšnost ČR je 4,5% a nijak se tedy neliší od celkové projektové úspěšnosti NČS. Jedinou pozitivní výjimku mezi NČS představuje Maďarsko, jehož projektová úspěšnost má hodnotu 12,2%, je tedy téměř stejná jako u SČS. Databáze E-CORDA uvádí, že Maďarsko dosud získalo 25 projektů, zatímco ČR pouze 6.

Vzniká tak přirozeně otázka, jakými akcemi by bylo možné zvýšit naši účast v projektech ERC. Jedna z pozitivních zkušeností ukazuje, že znovu podané projekty, které výzkumník upravil podle připomínek uvedených v hodnocení, mají vyšší šanci na přijetí než nově podané projekty. Záleží ovšem na tom, jak zásadní výtky jsou v hodnocení uvedeny, což se nakonec promítá do známek, jimiž byl projekt ohodnocen.

Poznamenejme, že databáze E-CORDA připisuje projekt té zemi, ve které sídlí instituce, v níž je projekt realizován. V další části však budeme „českým projektem“ rozumět projekt, který je buď realizován na českém pracovišti, nebo jde o projekt, jehož navrhovatel uvádí českou národnost a projekt řeší na zahraničním pracovišti. Připomeňme, že každý návrh je hodnocen podle dvou kritérií: jednak je hodnocena odborná úroveň navrhovatele projektu, jednak kvalita samotného projektu. V obou případech jde o známky na škále 0–4 (4 = nejvyšší kvalita). Nutnou podmínkou získání grantu ERC je, že průměrná hodnota známek od všech hodnotitelů musí v každém kritériu být alespoň 2. Vzhledem k velmi vysoké konkurenci však reálnou šanci na získání grantu mají projekty, jejichž průměrná součtová známka výrazně překračuje hodnotu 7. Je třeba konstatovat, že hodnoty známek jsou uvedeny jen v záznamech o hodnocení projektu (evaluation summary records), které jsou dostupné pouze členům programového výboru ERC. ERC nevytváří žádný soubor, jehož prostřednictvím by bylo možné porovnávat hodnocení v jednotlivých oborových panelech či porovnávat účastnické země z hlediska dosažených známek apod. Toto sdělení vychází z údajů o známkách ze 128 návrhů projektů s českým účastníkem, z nichž 12 získalo grant ERC. Jde o 6 projektů, které jsou řešeny na zdejších pracovištích (z nich pak dva výzkumníci mají jinou než českou národnost) – tyto projekty jsou uvedeny v databázi E-CORDA a 6 projektů, které výzkumníci české národnosti řeší na zahraničních pracovištích (a tyto projekty nejsou v databázi E-CORDA vedeny jako české).

Graf ukazuje závislost známky za kvalitu projektu na známce za odbornou úroveň výzkumného pracovníka, který návrh projektu předložil. Trojúhelníčky označují známky neúspěšných projektů, kolečka v pravém horním rohu pak určují známky financovaných projektů. Je zřejmé, že kvalita projektu je silně kladně korelována s odbornou úrovní předkladatele projektu, tedy čím vyšší odborná úroveň výzkumného pracovníka, tím kvalitnější projekt předložil. Data se poměrně těsně přimykají k regresní přímce, která je jimi proložena.



Graf – Závislost známky za kvalitu projektu na známce za odbornou úroveň výzkumného pracovníka, který návrh projektu předložil

Je zřejmé, že úspěšné projekty získali výzkumníci, jejichž odbornou úroveň hodnotitelé ocenili v průměru známkou s hodnotou alespoň 3,5. Stejně tak graf naznačuje, že kvalita návrhu musí být hodnocena známkou vyšší než 3,4. Nelze přehlédnout, že všechny úspěšné projekty se v grafu nacházejí nad regresní přímkou. Je též patrné, že v celém souboru se vlastně nevyskytl výzkumník, jehož odborná kariéra zatím nedosáhla potřebné úrovně, který by předložil vysoce hodnocený projekt. Naopak se naznačuje, že v několika případech výzkumníci byli sice hodnoceni poměrně vysokou známkou dosahující hodnoty 3,25, avšak předložili projekty, jejichž úroveň byla hodnocena známkou výrazně nižší, než odpovídá trendu určenému regresní přímkou. Snad právě tito výzkumníci měli šanci uspět, kdyby bývali upravili projekt podle hodnocení a podali jej znovu. Takto se však zachoval jen jeden výzkumník, který byl hodnocen maximální známkou 4, avšak podal původně návrh ohodnocený známkou 3. Přepracovaný projekt byl předložen zřejmě přísnějším evaluátorům, kteří výzkumníka ohodnotili známkou 3,75, ale jeho projekt získal známku 3,75, a tak uspěl.

Analýza známek tak nabízí tyto závěry:

1. Faktický práh pro získání podpory ERC je jak pro hodnocení úrovně výzkumníka, tak i pro hodnocení kvality návrhu projektu dán hodnotou 3,5. To znamená, že průměr součtu známek (za obě kritéria) od všech hodnotitelů by měl dosáhnout hodnoty 7.
2. Analýza známek ukazuje, že více než 90 % všech návrhů prahu 7 (pro průměrný součet známek za úroveň výzkumníka a kvalitu projektu) nedosahuje. Současně se ukazuje, že známka za kvalitu projektu je z velké míry předurčena známkou za úroveň výzkumníka.

Potvrzuje se tak, že granty ERC jsou určeny pro celkem malý segment skutečně nejlepších vědeckých pracovníků, takže masové kampaně podněcující široké spektrum vědeckých pracovníků k vypracování návrhu projektu ERC budou téměř jistě neefektivní, tj. stěží zvýší účast ČR v projektech ERC.

3. Pokud vědecký pracovník hodnocený jako vynikající neuspěje se svým návrhem, instituce by mu měla vytvořit podmínky, aby mohl návrh upravit podle připomínek hodnocení a podat jej znovu.

To, že výzkum organizovaný prostřednictvím ERC je označován jako „bottom up“ znamená, že veřejné finanční prostředky jsou v určených oborech alokovány na témata, která stanovují samotní vědeckí pra-

covníci. Jakkoli se vše odvíjí od individuální iniciativy, ve vlastní instituci nemůže jít o postup „zdola nahoru“, nemůže tedy jít „o pasivní instituci a aktivního vědeckého pracovníka“. To platí nejenom pro případ, když vědecký pracovník usiluje o řešení projektu ve své instituci, ale i když zamýšlí realizovat řešení v zahraničí (nejspíše na nějakém západoevropském pracovišti). Aktivní přístup instituce je nezbytný, zejména když zahraniční vědecký pracovník chce řešit určitý problém na českém pracovišti. ČR stěží zvýší svůj podíl na grantech ERC, pokud zdejší vědecké instituce a univerzitní pracoviště nezaujmu vůči ERC aktivnější postoj.

VLADIMÍR ALBRECHT,
TECHNOLOGICKÉ CENTRUM AV ČR,
ALBRECHT@TC.CZ

Rozhovor s prof. T. Jungwirthem z oddělení spintroniky a nanoelektroniky ve Fyzikálním ústavu AV ČR o projektu OMSPIN

Prof. Tomáš Jungwirth je vedoucím oddělení spintroniky a nanoelektroniky ve Fyzikálním ústavu AV ČR, kde ve spolupráci s Univerzitou v Nottinghamu, Velká Británie, řeší ERC grant pro zkušené vědecké pracovníky (ERC Advanced Grant) na téma **Spintronika založená na relativistických jevech v systémech s nulovým magnetickým momentem**. Projekt OMSPIN se věnuje výzkumu spintroniky, tj. novému způsobu fungování elektronických součástek pro ukládání, čtení a zpracování digitální informace. Získané poznatky by mohly být využity mj. v oblasti senzorů a počítačových mikrosoučástek.

ECHO: Máte za sebou pozoruhodnou vědeckou kariéru, publikace v *Nature a Science*, h-index 37, spolupracujete s týmy z celého světa, výrazně jste ovlivnil obor spintroniky. Jak jste se dostal mezi světovou špičku?

Jungwirth: Začalo to pobytem v USA. Ten mi zprostředkovala výborná skupina ve Fyzikálním ústavu AV ČR, protože všechno začíná osobními kontakty. V USA jsem byl celkem šest let. Absolvoval jsem tam část postgraduálního studia a následně jsem dostal stipendium NATO – National Science Foundation na místo vědeckého asistenta. A štěstí jsem měl v tom, že jsem se dostal ke kolegovi, který opravdu představuje jednoho z lídrů v našem oboru. To byl naprostý základ. Styl práce tam je dost odlišný od toho, co známe zde. Zvyknete si, že celkem snadno se můžete pobavit o svém problému s někým z některého ústavu Maxe Plancka nebo z univerzity v Princetownu. Neexistují žádné institucionální bariéry, jde o vědu, člověk jde po nápadech, po tom, co chce dělat, zkrátka je to skutečně prostředí bez hranic. Myslím, že tento pocit, který tam získáte, tady u nás nemá ani dnes každý tak zakořeněný. A pak samozřejmě je důležitá především odbornost, kterou tam získáte.

ECHO: ERC podporuje projekty hraničního výzkumu - projekty, které jsou originální, mají jasnou ambici překročit hranice současného

poznání, mohou výrazně ovlivnit daný obor a otevřít zcela nové vědecké perspektivy. Co je podstatou vašeho projektu? Můžete naznačit, o jaký průlom současného poznání usilujete?

Jungwirth: ERC projekty jsou projekty základního výzkumu. A to je to, čím se v naší skupině zabýváme především. Je však obtížné vysvětlit kouzlo základního výzkumu lidem, kteří nejsou z oboru, takže

máme spíše tendenci mluvit o možných aplikacích.

V mikroelektronice jsou dnes základní součástky rozděleny na procesor, který zpracovává informace, a další součástky, kde se informace ukládají buď na kratší (tj. operační paměti), či delší dobu (tj. pevné disky, flash-disky atd.). Cílem našeho výzkumu je najít nové fyzikální principy, ale zároveň i vyzkoušet na experimentálních součástkách, zda by se všechny tyto funkce, které dnes realizují oddělené součástky, daly umístit do jednoho mikročipu. Jde skutečně o určitou vizi: víme totiž, že na základě fyzikálních principů používaných v dnešních mikrosoučástkách se to patrně udělat nedá. Takže k tomu, aby se taková součástka dala sestavit, je potřeba „hledat novou fyziku“, nové zákonitosti, využít zatím ne zcela probádaných vlastností elektronů. Doufáme, že třeba ještě během našeho života se některý z našich nápadů ujme v novém typu mikrosoučástky, která se stane běžnou komponentou počítačů.

ECHO: Co vám projekt ERC s rozpočtem 1,94 mil. € umožnil? Umožnil vám např. získat drahé zařízení apod.?

Jungwirth: Většina investičních peněz, které jsme dostali na ERC grant, půjde do nově budované společné laboratoře Fyzikálního ústavu AV ČR s Matematicko-fyzikální fakultou UK v Praze, se kterou máme výborné kontakty. Bylo nad možnosti naší skupiny spravovat kromě našich ještě další experimentální zařízení, takže vlastně spojujeme



síly. Laboratoř jsme založili společně a bude ji spravovat doc. Němec z Matematicko-fyzikální fakulty, který se specializuje na magnetooptická měření a má v tomto oboru špičkové vědecké výsledky – to je právě kapacita, která nám chyběla. Spolupracujeme také s Univerzitou v Nottinghamu, která má na projektu podíl 20%, a i s Univerzitou v Cambridge a laboratoří firmy Hitachi v Cambridge. Tyto laboratoře se výborně doplňují svým experimentálním vybavením a hlavně tím, co vědci v těchto skupinách umí.

ECHO: Co dnes znamená spintronika? A kam podle vás bude směřovat v nejbližších letech?

Jungwirth: Pokrok v komercializaci spintronických součástek byl v posledních letech poměrně velký. Už od poloviny 90. let minulého století se spintronika běžně uplatňuje v oblasti permanentních datových úložišť. V každém pevném disku, který se dnes prodává, najdeme spintronickou součástku. Ale to, kam se teď spintronika snaží proniknout, je oblast operačních pamětí a procesorů samotných, aby se všechny funkce daly nakonec integrovat do jedné součástky. Před pěti lety se objevily první komerčně vyráběné spintronické operační paměti – rychlé paměti, které komunikují přímo s procesorem a ve kterých informace zůstává uložena i po vypnutí počítače. Zatím ale mají malou kapacitu. Během tří čtyř let by se ovšem měly objevit na trhu nové typy těchto spintronických pamětí, které už můžou konkurovat i svou kapacitou dnešním polovodičovým RAMkám. V tom okamžiku by spintronika mohla ovládnout velkou část trhu s paměťovými čipy a tyto součástky by pak mohly být vyráběny jako masový produkt. Samozřejmě vše bude záviset na ceně, avšak provozy za tímto účelem se dnes už staví. Protože spintronické operační paměti si skutečně pamatují, tak není potřeba informaci na nich stále obnovovat jako u dnes běžně používaných polovodičových pamětí RAM. To by znamenalo velkou úsporu energie, ale patrně by to vedlo i k výrazné změně architektury počítačů a operačních systémů. Další krok ve výzkumu je pak sestavit spintronický tranzistor, a tím umožnit sloučení funkce paměti a procesoru do jedné mikrosoučástky. O toto se snaží mnoho skupin ve světě včetně té naší. Některé zajímavé principy fungování spintronických tranzistorů už byly demonstrovány na experimentálních součástkách, ale tato oblast je zatím ve stadiu základního výzkumu.

ECHO: Spintronika sice pracuje s velmi elementárními vlastnostmi elektronů, ale současně vytváří téměř revoluční perspektivy pro nové technologie digitálního zpracování dat. Spolupracujete též s firmami, které vaše výsledky dotáhnou do produkčního stadia, a které země v tomto směru hrají hlavní roli?

Jungwirth: Hlavní roli v komercializaci dnes hraje Japonsko, velké konsorcium vytvářejí Francie a Rusko. My již několik let spolupracujeme s firmou Hitachi, která byla a stále je jedním z velkých propagátorů spintroniky. Mají v Japonsku velké výzkumné laboratoře, podporují nás finančně, poskytují nám laboratorní prostory v Cambridge atd.

ECHO: Kdo jsou vaši konkurenti v tomto výzkumu?

Jungwirth: V základním výzkumu máme to privilegium, že se můžeme pohybovat mezi vědci, kteří spíše spolupracují, snaží se spojit své síly. Díky smlouvě o společné ochraně intelektuálního vlastnictví s firmou Hitachi máme ale i možnost některé výsledky patentovat.

ECHO: Uvažujete o tom, že byste též požádal ERC o grant „Proof of concept“, jehož prostřednictvím lze napomoci aplikaci nových fundamentálních poznatků?

Jungwirth: Velmi intenzivně o tom přemýšlíme. V rámci řešení ERC grantu jsme objevili jeden princip spintronického tranzistoru, o kterém si myslíme, že má zřetelně aplikační potenciál a stálo by za to tento potenciál systematicky prozkoumat. Chtěli bychom vyzkoušet několik různých materiálů a několik různých geometrií té součástky a porovnat je s klasickými tranzistory.

ECHO: Česká republika, obdobně jako většina ostatních nových členských států EU (EU-12) není v soutěži o granty ERC příliš úspěšná. I když jsou v Evropě ERC granty stále více vnímány jako měřítko kvality hostitelských institucí a ve finále i kvality vědy a výzkumu v jednotlivých členských zemích EU, zdá se, že v ČR toto vnímání chybí. V čem vidíte možné příčiny?

Jungwirth: Já si myslím, že to je jen další z odrazů celkového stavu vědy a akademického prostředí v ČR. Je to takové zrcadlo v číslech, dává to tvrdou statistiku. Nemůžete najednou z ničeho nic způsobit, že něco začne fungovat tak jako tam, kde je celková úroveň vědy vyšší. Dnes například u nás ve velké rychlosti vzniká řada nových velkých vědeckých institucí a infrastruktur za desítky miliard korun. Nové laboratoře ale žádosti o granty ERC nepodávají, ty podávají renomovaní vědci. Myslím, že bychom v ČR měli nejprve ve výzkumných ústavech a vysokých školách zavést vědecké kariérní řády, které budou podobné jako ve vědecky rozvinutých zemích, a tedy vědcům z těchto zemí srozumitelné. Pak bychom sem na základě pečlivě prováděných konkurzů mohli začít lákat vědce, kteří by v žádostech o ERC granty měli šanci uspět, nebo dokonce už ERC grant mají. V Akademii věd už existují příklady, že to jde. Osvětové kampaně o ERC jsou určitě velmi prospěšné, aby se o této věci u nás víc vědělo. Samy o sobě ale úspěšnost v žádostech o ERC granty také nezlepší.

A proč se tady ERC granty tak vysoce necení jako jinde? Obecné povědomí o tom, co je kvalitní věda, je u nás stále trochu jiné než třeba v Německu nebo ve Velké Británii. Tak se u nás i trochu jinak díváme na to, co je a co není ve vědě důležité.

ECHO: A jak by podle vás bylo možné a vhodné české prostředí vědy a výzkumu co nejlépe stimulovat?

Jungwirth: Možná by v prvním kole stačilo dělat pečlivě konkurzy na vědecká místa pro ty mladší, co skončili „postdoc“ a jsou tak dobří, že dokážou založit vlastní skupinu s moderním vědeckým programem. Podobně jako je to běžné ve vyspělém světě by měli do začátku dostat potřebné peníze a prostor, aby si mohli sami definovat vědecké projekty a vybrat, s kým budou ve své instituci a mimo ni spolupracovat a nebyli pod tlakem kolegů, kteří už nemají ambici něco výrazného ve vědě dosáhnout. Získání juniorského grantu ERC by mohlo být jedním z významných měřítek úspěchu takového mladého vědce.

ECHO: Svého času se říkalo, že úroveň Univerzity Karlovy je oproti Evropě velmi nízká. Co si o tom myslíte? Dá se to takto paušalizovat?

Jungwirth: Úroveň vědeckých výsledků na UK se za posledních 20 let bezesporu výrazně zvýšila. Byl jsem na UK hodnotitelem projektu Univerzitních výzkumných center. A rozhodně bylo z čeho vybírat. Bylo tam velmi mnoho kvalitních návrhů a některé skupiny jsou na špičkové světové úrovni. Myslím, že by se UK už měla osmělit a opustit zaběhaný způsob najímání vlastních studentů na vědecká a pedagogická místa, tzv. inbreeding, a začít lákat na tato místa uchazeče z jiných vědeckých institucí u nás a ve světě. To je myslím jediná cesta, jak se z průměrné stát špičkovou evropskou univerzitou.

ECHO: Jste také hodnotitelem ERC projektů, v čem jsou podle vás největší nedostatky podávaných projektů?

Jungwirth: Jedna chyba je myslet si, že když máte velmi vysoký h-faktor, jste zakladatelem celého vědního oboru, tak stačí poslat třístránkový odbytý projekt a počítat s tím, že grant musíte díky svému renomé dostat. Předchozí výsledky tvoří jen 50% celkového hodno-

cení přihlášky. A tady je velká šance pro ty ostatní, když si dají práci a podají projekt, který je založený na originální myšlence a zároveň je dostatečně propracovaný, aby bylo zřejmé, že má šanci na úspěch. V našem panelu takových projektů nebývá mnoho. Spíše se vědci drží svých osvědčených témat a bojí se riskovat.

Za ECHO se ptala PETRA PERUTKOVÁ

Rozhovor s historičkou a filozofkou Pavlínou Rychterovou (nejen) o projektu OVERMODE. Jsou texty z konce 14. a začátku 15. století významné a důležité i dnes?

Pavlna Rychterová vystudovala češtinu a historii na Filozofické fakultě UK v Praze. V letech 1995 až 1996 působila jako poradkyně předsedy Parlamentu České republiky. V 1998-2003 studovala doktorát z historie a slavistiky na Univerzitě v Kostnici. V roce 2004 získala Prémii Otto Wichterleho Akademie věd ČR a Cenu Heinze Meiera-Leibnize Německé vědecké společnosti. V roce 2010 obdržela prestižní ERC Starting grant - projekt OVERMODE (Origins of the Vernacular Mode. Regional Identities and European Networks in Late Medieval Europe – Vznik a formování jazykových kultur ve střední Evropě), který řeší na rakouské Akademii věd ve Vídni (Institut fuer Mittelalterforschung) ve spolupráci s Filozofickým ústavem Akademie věd ČR.

ECHO: Vystudovala jste historii a český jazyk na Univerzitě Karlově v Praze, na Univerzitě v Kostnici jste získala doktorát z historie a slavistiky. Pracovala jste jako poradkyně předsedy Parlamentu ČR. Kým ještě je Pavlína Rychterová?

Rychterová: Momentálně jsem pravděpodobně především matka. Můj půlroční syn je v současné době mým nejnáročnějším, nicméně také nejradostnějším projektem ze všech, na kterých jsem dosud pracovala. Jinak myslím, že studium na dvou univerzitách a zajímavé, i když svým způsobem vyčerpávající angažmá v Parlamentu České republiky nevyžaduje několik různých osobností – dá se to zvládnout a zůstat při tom sama sebou. I když je pravda, že v české politice právě toto může být nesplnitelný úkol. Nic nemění lidi tak rychle a tak výrazně (k horšímu) jako vysoká politika. Já jsem ovšem působila v tomto prostředí příliš krátce na to, abych se českou „politizací“ nakazila. Právě tam jsem si uvědomila, že ve známém aforismu „člověk je takovým, jakým jej stvořil bůh a obyčejně mnohem horší“ je mnoho pravdy.

ECHO: Z 9 456 podaných návrhů projektů na „ERC Starting Grants“ (2009-2011, pomíneme-li návrhy z 1. kola z roku 2007) uspělo dosud podle údajů z databáze E-CORDA ve všech výzvách 1 118 projektů. Konkurence je tedy velmi silná. Co je podle vás v oblasti sociálních a humanitních věd klíčové pro úspěch v soutěži o granty ERC?

Rychterová: Úspěch určitého žadatele a jeho projektu ovlivňuje určitě celá řada faktorů. Důležité jsou kromě kvality podávaného projektu například zkušenosti žadatele se správou finančních prostředků, zkušenost s vedením vědeckého týmu, zkušenosti ve výchově dorostu, dále pak způsob, jak se žadatel pohybuje na mezinárodním vědeckém poli, v jakém společenském horizontu svůj projekt definuje, do jaké míry je schopen zprostředkovat posuzovatelům a výběrové komisi jistotu smysluplné investice přidělených prostředků a tak dále a tak dále. Projekty v oblasti humanitních věd jsou samozřejmě velice rozmanité, skutečně důležité je umět zasadit vlastní výzkum do rámce důležitých otázek, které si společnost klade, a problémů, s nimiž se potýká, a pokusit se přispět k tomu nalézat na ně odpovědi a řešení.

ECHO: Pokud byste měla shrnout tři svoje největší úspěchy před získáním ERC grantu, co by to bylo?

Rychterová: „Úspěch“ je velice nejistá kategorie, u níž velice záleží na tom, jak ji definujeme. Jako „vnější uznání“? Z tohoto hlediska byla patrně mým největším „úspěchem“ velice prestižní cena Heinze Maiera Leibnitze pro mladé vědce z roku 2004. Cenu uděluje Německá vědecká společnost, kandidáta navrhuje univerzita nebo jiné vybrané vědecké pracoviště, na němž dotýčný nebo dotýčná působí. Moje zásluhy o tuto cenu byly opravdu nulové (návrh podala Univerzita Kostnice) – dozvěděla jsem se vše až tehdy, když se Německá vědecká společnost rozhodla

zařadit mne mezi šest každoročních nositelů. Ta zpráva mne značně vykojela – nebyla jsem na něco takového vůbec připravená, byla jsem přesvědčená, že si cenu v žádném případě nezasloužím – především vzhledem k ostatním oceněným. Mezi nimi byl pětadvacetiletý astrofyzik, který vyvinul program pro počítačovou simulaci vzniku nových galaxií, mladá žena, které se podařilo objevit dosud neznámé vlastnosti hliníku, a flamboyantní oceánolog, který ve svých třiceti letech vedl celospolečensky důležité projekty výzkumu biodiverzity moří a podobně. Připadala jsem si mezi těmito skutečně nesmírně nadanými a schopnými lidmi značně nepatříčně. Kromě toho, úspěch je vždycky relativní. Snažím se dělat svou práci co nejlépe a podle svého nejlepší-



ho vědomí a svědomí. Pokud získává vnější ocenění, je to samozřejmě velice důležité pro optimistický pohled do budoucna a pro sebedůvěru, nesmí to však být rozhodující důvod mého konání. Lidé, kterým nejde o věc, ale o „úspěch“ definovaný jako vnější uznání, nejsou nakonec nikdy sami se sebou a se svým „úspěchem“ spokojeni. Naplnění dává pouze práce samotná – její obsah a vše, co k ní patří, v případě vědy především výchova vědeckého dorostu.

ECHO: ERC podporuje projekty hraničního výzkumu. Co je podstatou vašeho projektu OVERMODE a v čem konkrétně je projekt novátorský a průlomový?

Rychterová: Ano, „hraniční výzkum“, „vědecké novátorství“, „průlomové objevy“ - to je pochopitelně velice přitažlivá a roztomile romantická rétorika, která docela dobře sluší přírodním vědám. ERC ji nasazuje samozřejmě z velice dobrých důvodů, jen na tuto rétoriku totiž slyší média a veřejnost. Humanitní vědci jsou z ní však občas nešťastní, protože vědu redukuje na jakési dobrodružství objevu, který se odehrává jako spektakulární blesk z čistého nebe – vědec usne pod stromem nebo ve vaně, a hle, již je tu zákon o gravitaci a hydrostatice. Nebo tak dlouho lije do kádinek různé chemické sloučeniny, až se mu po mnoha a mnoha nezdařech podaří vyrobit zlato.

V humanitních vědách se pochopitelně takovéto objevy neodehrávají, naše výzkumy jsou jiného druhu: snažíme se porozumět lidské společnosti, což je bez diskuse nesložitější systém v přírodě. Naše poznatky jsou proto velice komplikované a vzpírají se jednoduchému, ale tolik, tolik přitažlivému vyprávění o hrdinském objevu. Na můj projekt právě tak jako na většinu humanitně-vědných projektů se charakteristicky jako „hraniční“ a „průlomový“ proto příliš nehodí. Jde o pečlivý, odborně náročný výzkum textů dochovaných z období třináctého až patnáctého století, z nichž se můžeme dozvědět velice mnoho o tom, jak tehdejší společnost přemýšlela, čím žila, jak vnímala a popisovala samu sebe, jaká byla její očekávání, představy o minulosti, budoucnosti a o světě kolem a tak dále a tak dále. Toto poznání je nesmírně důležité proto, že nám umožňuje rozšířit naše znalosti o nás samých v průběhu času, a tím i podstatně zlepšit naše uvědomění si sebe samých. „Myslím, tedy jsem“, řekl René Descartes. Bez poznání a uvědomění si vlastní minulosti, případně vlastního místa v čase, by jeho výrok neplatil.

ECHO: Jaké očekáváte výsledky a vědecký dopad svého projektu?

Rychterová: To ukáže čas. Může se stát, že výsledky výzkumů mého týmu přinesou důležité poznatky pro novou formulaci historiografických hypotéz o minulosti střední Evropy (zkoumáme texty z oblasti dnešních Čech a Moravy, Německa, Rakouska, Maďarska a Polska). Velice mnoho bude v každém případě záležet na připravenosti a ochotě odborné veřejnosti případné nové poznatky akceptovat a zařadit je do struktur stávajícího dějinného narativu. Vyprávění o minulosti je totiž poněkud záluďné. Je nesmírně důležité pro společenskou identitu, a proto má sklon k jistému konzervativismu a vzpírá se rychlým a náhlým inovacím. Může trvat desetiletí než se poznatek, který má potenciál daný dějinným narativem změnit, usadí v hlavách historiků natolik pevně, že se odrazí i v obecném přemýšlení o minulosti. I když je pravda, že naše současnost se sama mění velice rychle a to je zkušenost, která jistě působí i na historiky. Snad budou ochotnější přizpůsobovat své zakořeněné představy o minulosti novým poznatkům snáze, než je dosud běžné.

ECHO: Zkoumáte historické texty, formování národních jazyků a prostřednictvím nich společnost. Dalo by se tedy říci, že jazyk je zrcadlem

společnosti. Jaké poučení si z poznatků o minulosti můžeme vzít pro současnost?

Rychterová: Celou řadu. Jak už jsem řekla, poznání vlastní minulosti, případně představy o ní, zásadním způsobem formují společenskou a tím pádem i osobní identitu jednoho každého z nás. To, jak vypadá a především jak bude vypadat náš svět, ovlivňují naše představy o vlastní identitě rozhodujícím způsobem. Můžeme se například ptát, zda je pro nás naše „češství“ natolik důležité, abychom je bránili i za cenu rozpadu Evropské unie. A je to vůbec Evropská unie, kdo naše „češství“ ohrožuje? Neohrožujeme je nakonec my sami tím, že o něm máme naprosto falešné představy? Nepochybujeme přílišnou důvěru lidem, kteří se snaží našich představ o vlastní identitě zneužít ke svým nekalým cílům? Nejsme vlastně především Evropany než Čechy? A je vůbec nějaký rozdíl mezi těmito dvěma identitami? Odpovědi na tyto otázky ovlivňuje poznání minulosti, na němž se můj projekt podílí, zásadním způsobem. A je nábledni, že právě tyto odpovědi a řada dalších podobných určují směřování společnosti ke konkrétnímu typu společenské organizace, která ovlivňuje život jednoho každého z nás do nejmenších detailů privátní sféry.

ECHO: Čím dál tím častěji se lze setkat s názorem, že současná krize EU je krizí hodnotovou. Jazyková a kulturní identita Středomoří jakoby jinak vnímá pravidla, na nichž stojí EU, než národy na sever od Alp. Může váš projekt přispět k pochopení těch rozdílů, či dokonce dát podnět k jejich překonání?

Rychterová: Tak to opravdu nevím, ale hluboce v to doufám. Představy o kolektivní identitě, které se vyčerpávají nálepkami „nepořádných jižanů“ a „pořádných severanů“, jsou opravdu velice primitivní. Pokud v nich budeme pokračovat dál, může se nám stát, že pořádkumilovnost a pracovitost spojíme s modrými očima a blond vlasy a sklon k lenosti a nepořádku se snědší barvou kůže, a pak se dostaneme někam, kde už jsme jednou k vlastní škodě byli. Bohužel mohou být právě takovéto primitivní představy velice účinné, pokud se stanou legitimní součástí veřejného diskursu v dobách, kdy spokojenost lidí se stavem společnosti klesá, společensko-politická situace se stává nepřehlednou a budoucnost v materiálním dostatku značně nejistou. Naše poznání spočívá především v tom, že věci nejsou nikdy tak jednoduché, aby je bylo možné charakterizovat s poukazem na primitivně chápané národní nebo kulturní mentality a podobné chiméry. Například ekonomická situace Řecka je výsledkem nikoliv „řecké národní lenosti“, ale vznikla působením mnoha globálních ekonomických a společensko-politických faktorů. Na jejich výzkumu se podílí celá řada humanitních a společenskovědních disciplín. Můj výzkum je pochopitelně jejich součástí. Opravdu z celého srdce doufám, že přispěje k tomu, aby podobných primitivních soudů bylo stále méně.

ECHO: Česká republika, obdobně jako většina ostatních nových členských států EU (EU-12) není v soutěži o granty ERC příliš úspěšná. I když jsou v Evropě ERC granty stále více vnímány jako prestiž, pověst a měřítko kvality hostitelských institucí a ve finále i kvality vědy a výzkumu v jednotlivých členských zemích EU, zdá se, že v ČR toto vnímání chybí. V čem vidíte možné příčiny? Má ČR podle vás dostatek mladých talentů i excelentních vědců a jak by je měla podporovat?

Rychterová: Česká republika má určitě stejně tolik mladých talentů a excelentních vědců jako jiné země. Otázkou je, zda se státní správě daří vytvářet pro tyto lidi prostředí, v němž by mohli růst a vzkvétat. Současná situace na ministerstvu školství je tak katastrofální, že to opravdu nemá obdoby. Zločinná neschopnost vládních představitelů

a korupční prostředí v České republice pochopitelně fatálně ovlivňuje vědu a vzdělání právě tak jako ostatní oblasti života společnosti. Pokud se toto velice rychle nezmění, bude v budoucnu získání grantů od Evropské vědecké rady pro české mladé vědce daleko větším problémem než dnes. Rozvrácené nižší a vyšší školství nebude rozvíjet nadání dětí a mladých lidí, nebude jim nabízet vzdělání, pouze jakousi jeho pervertovanou variantu, kdy bude stejně snadné získat akademický titul jako koupit si v supermarketu housku. Bude to však

titul, který bude směšný a v mezinárodním vědeckém prostředí zcela bezcenný. Vzdělání bude možné získat pouze za hranicemi republiky a to bude dosažitelné pouze pro ty, kdo budou mít dostatek finančních prostředků nebo nezlomnou vůli. Z těch druhých se bude domů vracet málokdo. Opravdu doufám, že tahle budoucnost nenastane, i když je k ní řádně nakročeno.

Za ECHO se ptala PETRA PERUTKOVÁ

Kulatý stůl: se čtyřmi výzkumníky o projektech ERC

K POMYSLNÉMU KULATÉMU STOLU POZVALO ECHO DALŠÍ ČTYŘI ÚČASTNÍKY, SPJATÉ S PROBLEMATIKOU A OBOHACENÉ ZKUŠENOSTMI S GRANTY EVROPSKÉ RADY PRO VÝZKUM PRO BĀDÁNÍ V OBLASTI TZV. HRANIČNÍHO VÝZKUMU. JEJICH ODPOVĚDI NA NĚKOLIK OTÁZEK NABÍZEJÍ ŠIROKÉ SPEKTRUM NÁZORŮ A POHLEDŮ ZVENČÍ I ZE VNITŘÍ NA PROBLEMATIKU EXCELENCY V EVROPSKÉM VÝZKUMU. ZAJÍMAVÉ JSOU I JEJICH NÁZORY NA SPECIFIKA ČESKÉHO PROSTŘEDÍ A JEHO POROVNÁNÍ SE „ZBYTKEM EVROPY“, PŘÍPADNĚ I SVĚTA.

Martin Pumera získal titul Ph.D. na Karlově univerzitě v Praze v roce 2001. Brzy potom nastoupil jako „postdoc“ na State University of New Mexico v laboratoři SensoChip, vedené profesorem Josephem Wangem. Pracoval tam ve spolupráci s Jet Propulsion Laboratory univerzity California Institute of Technology (Caltech) na vývoji elektrochemických prvků typu lab-on-chip jako senzorů pro prostorové a bezpečnostní aplikace. V rámci grantu Marie Curie působil ve Španělsku na Autonomous University of Barcelona, kde vyvíjel elektrochemické nanobiosenzory. V létě 2006 získal stálou pozici v japonském National Institute for Materials Science (NIMS). V roce 2009 dr. Pumera získal ERC Starting Grant pro pozici vedoucího skupiny na École Polytechnique Fédérale de Lausanne ve Švýcarsku, kterého se však vzdal, a přijal místo na Nanyang Technological University v Singapuru v roce 2010. Prof. Pumera má široké zájmy týkající se nanomateriálů a nanobiosystémů se zaměřením zejména na příměsi v uhlíkových nanotrubicích a jejich redoxové vlastnosti.

Jiří Friml je třicetidevítiletý profesor systémové (vývojové) biologie rostlin a patří k nejlepším světovým vědcům v této oblasti. Publikoval více než stovku vědeckých prací, řadu z nich v nejprestižnějších mezinárodních recenzovaných časopisech. Titul Ph.D. získal na Univerzitě v Kolíně nad Rýnem v r. 2000 v oboru biologie a o dva roky později také v oboru biochemie na Masarykově univerzitě v Brně. Badatelsky pracoval v Brně, v Kolíně nad Rýnem (Max-Planck-Institut für Pflanzenzüchtungsforschung), na Univerzitě v Tübingenu, kde v letech 2002-2007 vedl vlastní výzkumnou skupinu, a na Univerzitě v Göttingenu, kde získal profesorské místo. Od roku 2007 působí v belgickém Gentu na Vlaams Instituut voor Biotechnologie (VIB). V r. 2010 obdržel prestižní Körberovu cenu pro evropskou vědu za průlomový výzkum rostlinného hormonu auxinu, který řídí vývoj rostlin, a o rok později „ERC Starting Grant“ právě v oblasti vývojové a buněčné biologie rostlin.

Tomáš Sobotka získal titul Ph.D. v oboru demografie na University of Groningen v r. 2004. Od r. 2004 působí na Vienna Institute of Demography Rakouské akademie věd (ÖAW). Od r. 2011 vede vlastní výzkumnou skupinu ve Wittgenstein Centre for Demography and Global Human Capital ve Vídni. Patří k předním evropským vědcům zabývajícím se porodností a demografickým vývojem obyvatelstva. V roce 2011 získal ERC Starting Grant na téma „Fertility, reproduction and population change in 21st Century Europe“ (EURREP) ve výši 1,3 mil. € na pět let, který se zabývá odlišným vývojem

porodnosti v jednotlivých zemích a regionech současné Evropy a důsledky z toho plynoucími.

Radek Erban získal v r. 2009 ERC Starting grant na téma „Stochastic and multiscale modelling in biology“ v oblasti aplikované matematiky. Pracuje jako Royal Society University Research Fellow na Matematickém ústavu na univerzitě v Oxfordu, kde vede vlastní výzkumnou skupinu. Titul Ph.D. získal v r. 2005 na School of Mathematics, University of Minnesota. V r. 2010 získal za své výsledky v oblasti aplikované matematiky cenu Phillipa Leverhulma.

ECHO: V roce 2009 jste získal prestižní grant Evropské výzkumné rady (ERC) na EPFL v Lausanne, který jste odmítl, a přijal jste pozici na NTU (Nanyang Technological University) v Singapuru. Co vás k tomuto rozhodnutí vedlo?

Pumera: Nabídka EPFL nebyla kompetitivní. V té době jsem již vedl svoji skupinu v Japonsku ve výborném Národním institutu pro materiálovou vědu (NIMS) s permanentním kontraktem. EPFL mi nabídla pouze pětiletou smlouvu bez možnosti prodloužení s možností zaměstnat 1 studenta a 1 „postdoka“, placeného ERC grantem. Nabídku NTU jsem přijal, protože mi umožnila výrazně rozšířit výzkumnou skupinu na současných 12 studentů/„postdoků“. Mé rozhodování probíhalo v rovině NIMS vs. NTU, nikoliv EPFL. Zda rozhodnutí opustit Japonsko bylo dobré, ukáže až čas.

ECHO: ERC letos oslaví pětileté výročí své existence. Je všeobecně pokládána za jednu z nejúspěšnějších iniciativ 7. rámcového programu EU. Jak se díváte na ERC vy?

Pumera: Rád bych zvolil dva úhly pohledu. Ten první – jakožto výzkumný pracovník z ČR vysoce oceňuji otevřenost ERC, nikdy jsem neměl pocit, že kandidáti z té či oné země jsou upřednostňováni. Zde si ERC zaslouží potlesk. Druhý – ze společenského hlediska je „úspěšnost“ ERC grantů nutno hodnotit v kontextu počtu publikací a vydaných peněz. Z tohoto ohledu žádnou statistiku neznám, a tudíž nemohu hodnotit.

ECHO: Máte zkušenosti s výzkumem v několika zemích světa. V čem se podle vás liší prostředí singapurské univerzity od výzkumného prostředí v Evropě či USA?

Pumera: V Singapuru platí „každému podle výsledků, zásluh a tvrdé práce“. Tím je Singapur podobný USA a v některých ohledech odlišný od Evropy.

ECHO: Pracujete a řešíte ERC grant na prestižní zahraniční instituci. Na kolik (pokud vůbec) vás prostředí zahraniční instituce stimulovalo k podání ERC grantu?

Friml: Instituce, na které pracuji – Vlanders Institute of Biotechnology – zásadně podporuje podávání grantů jako je ERC. Na našem oddělení je jedna pracovnice, jejímž hlavním úkolem je sledovat různé grantové agentury a pravidelně nás informuje o aktuálních možnostech. Navíc zásadním způsobem pomáhá s vypracováním administrativních částí žádosti i jejich formátováním a podáním.

Sobotka: Prostředí instituce, kde pracuji, bylo klíčovým pro mé rozhodnutí. Snaha získávat granty na značnou část našeho výzkumu je normální součástí zdejšího vědeckého provozu; tři z mých kolegů již v minulosti tento grant získali. Moji nadřízení, stejně jako spolupracovníci z institutu i ze zahraničí se mnou několikrát v průběhu posledních let možnost podání grantu probírali a nabídli svou maximální podporu. Té se mi dostalo i od našich administrativních zaměstnanců, kteří pomohli s vyplňováním formulářů, sestavováním rozpočtu, příležitostnou komunikací s ERC a s dalšími praktickými záležitostmi. Rovněž pomohly neformální prezentace nanečisto, jednak s ostatními rakouskými kandidáty (organizovány Rakouským vědeckým fondem, FWF) a jednak před kolegy z institutu, kteří mě připravili na různé náročné otázky a pomohli změnit prezentaci, aby co nejvíce zaujala. Tato koordinovaná podpora na několika úrovních byla důležitým předpokladem mého úspěchu.

Erban: Pracuji v Matematickém ústavu na Univerzitě v Oxfordu. V roce 2009 mi byl udělen ERC Starting Grant. Prostředí zahraniční instituce mě osobně k podání ERC grantu nestimulovalo, protože jsem v době podání žádosti (v roce 2008) byl zaměstnán jako postdoktorální pracovník, od kterého se grantové žádosti neočekávaly. Měl jsem dočasný pracovní kontrakt, který mi umožňoval pracovat na svých vlastních projektech. Jelikož jsem měl více nápadů, než kolik jsem mohl časově stíhat, rozhodl jsem se podat žádost o ERC grant, který mi umožnil zaměstnat vědce pracující na projektech se mnou.

ECHO: Spolupracujete s výzkumnými týmy, organizacemi v Evropě a jak byste viděl možnost spolupracovat v rámci svého výzkumu s některou z českých institucí?

Pumera: S českými skupinami mám výbornou spolupráci, která již vyústila v řadu skvělých publikací. Například s profesorem Zdeňkem Soferem (VŠCHT, Praha) spolupracujeme na přípravě grafenu (společný VIP článek v *Angew. Chem. Int. Ed.* 2012, 51, 5000), s dr. Lubošem Rulíškem (ÚOCHB, Praha) máme dlouhodobou spolupráci na elektrochemii materiálů, stejně tak s dr. Martinem Fléglem (ÚOCHB, Praha) spolupracuji na elektrochemii peptidů.

Friml: Mám dlouholetou a intenzivní spolupráci s několika pracovišti v ČR, především s Ústavem experimentální botaniky AV ČR v Praze, Masarykovou a Mendelovou univerzitou v Brně. Výsledky naší vědecké

spolupráce byly publikovány v rámci několika desítek mezinárodních publikací. Navíc mám na Masarykově univerzitě pravidelně jednou ročně týdenní přednáškový kurs a na novém pracovišti CEITEC částečný úvazek. CEITEC je nově založené pracoviště financované ze strukturálních fondů EU. Mám zatím velmi pozitivní dojem z organizace, vedení a plánů CEITECu a jsem přesvědčen, že v rámci možností se podaří vytvořit špičkové pracoviště na světové úrovni. Hlavním a dlouhodobým problémem v ČR je netransparentní a nekonceptní přístup vlády (ať už jakékoliv) k podpoře kvalitního základního výzkumu. Je zjevné, že navzdory pravidelným proklamacím tato otázka nepatří k vládním prioritám.

Sobotka: Oficiálně v současné době s organizacemi v ČR nespolupracuji, nicméně udržuji neformální kontakt s některými kolegy. Zčásti i díky němu dnes pracuji v našem institutu další tři vědci z České a Slovenské republiky. Přestože mám rodinu v Praze a žiji tak napůl v České republice, je pro mě zatím obtížné si představit, že bych svou práci vykonával v Praze. Kombinace dobrého zázemí, výborné odborné úrovně institutu, kde pracuji, dobrých platových podmínek, ale také velmi přátelského, mezinárodního a stimulačního prostředí v našem institutu zatím činí možnost dělat podobný výzkum v České republice poměrně neatraktivní.

Erban: S výzkumnými týmy v ČR spolupracuji. V posledních letech jsem spolupracoval s vědci z Matematického ústavu Akademie věd ČR (MÚ) a z Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy (MFF UK). Jeden z postdoktorálních pracovníků placených z mého ERC grantu navštívil už dvakrát pracovně MÚ.

Náš spolupracovník z MÚ byl už dvakrát pracovně v Oxfordu. Také jsem byl konzultantem diplomové práce studentky z MFF UK, která dvakrát navštívila moji výzkumnou skupinu v Oxfordu. Bezprostředně po skončení ERC grantu plánuji zůstat ve Velké Británii, protože mám v současné době velmi dobré podmínky k výzkumu. V roce 2011 mi Královská společnost (Royal Society) udělila tzv. University Research Fellowship. Tuto vědeckou pozici můžu v následujících pěti letech (s možností prodloužení až na osm let) zastávat na jakékoliv britské univerzitě nebo vědecké instituci. Jelikož je moje pozice sponzorovaná Královskou společností, tak nemám na Oxfordské univerzitě žádné povinnosti a mohu se plně koncentrovat na výzkum. Další zdroj financování, který je vázaný na britské ostrovy, je cena Philipa Leverhulma, která mi byla udělena v roce 2010 za moje výsledky v aplikované matematice. Tato cena je dotována 70 tisíci librami, kterými mohu financovat jakoukoliv část svého výzkumu. V posledním roce jsem toto ocenění většinou používal k financování pracovních pobytů svých spolupracovníků v Oxfordu (včetně pobytů českých vědců v Oxfordu). Kromě výše uvedených finančních zdrojů (které jsou přenositelné v rámci Velké Británie) má můj výzkum i podporu Oxfordské univerzity (v roce 2011 byl můj dočasný pracovní kontrakt změněn na permanentní).

Za ECHO se ptala **PETRA PERUTKOVÁ**

Jednotný trh duševního vlastnictví

Už v poválečné Evropě se objevovaly snahy o vytvoření jednoho společného trhu, které následně vyústily ve čtyři základní svobody, a to ve volný pohyb osob, zboží, služeb a kapitálu. Tyto čtyři svobody se tak staly základním stavebním kamenem pro uskutečnění původního

záměru – společného trhu. Ačkoliv členské státy uzavřely několik smluv, nadále zůstala zachována pravomoc jednotlivých členských států kontrolovat vytváření a vynucování práv duševního vlastnictví, zejména patentů.

Již několik let se objevují snahy o přerozdělení těchto pravomocí a vybudování harmonizovaného systému duševního vlastnictví. Jakkoliv je tento systém složitý, nákladný a nepraktický, snahy o jeho unifikaci postupem času opadly kvůli úsilí členských států ponechat si možnost kontrolovat duševní vlastnictví daného státu a „ústavním“ překážkám při harmonizaci. I přes tyto překážky zveřejnila Evropská komise (EK) v květnu 2011 jako jednu ze svých priorit vybudování právě jednotného trhu duševního vlastnictví. Cílem toho záměru je dát průchod myšlenkám stávajících i potenciálních evropských vynálezců a tvůrců a umožnit jim využít je k ekonomickému růstu a zvyšování počtu pracovních míst.

Práva duševního vlastnictví se skládají z práv průmyslového vlastnictví, jako jsou patenty, ochranné známky, design a zeměpisná označení, a z autorských práv a práv s nimi souvisejících. Zmíněná práva se stávají stále významnější součástí evropského obchodu. Aktivní využívání přínosů z nich je klíčové nejen pro obchod samotný, zejména pro vylepšování ziskových marží a zvyšování podílu na trhu, ale i pro evropské vynálezece, univerzity, podniky atd.

Roztříštěnost provázející oblast duševního vlastnictví v EU si vybírá svou daň na ekonomickém růstu, vytváření pracovních míst a v neposlední řadě na konkurenceschopnosti evropských podnikatelů. Cílem vybudování jednotného trhu duševního vlastnictví je odstranit tyto nedostatky, které brání inovacím a kreativitě, zvýšit tak právní jistotu a umožnit mimo jiné i rozvoj obchodu a zlepšení ekonomické situace v EU.

EK plánuje modernizaci soustavy práv duševního vlastnictví, která bude spočívat především v odstranění zbytečných transakčních nákladů a zvýšení právní jistoty hlavně pro malé a střední podniky (MSP). Revizi vyžaduje i systém vynucování práv duševního vlastnictví, který také zůstává nedokonalý. Jelikož vynucování těchto práv úzce souvisí se soutěžním právem, má EK v úmyslu vytvořit takový právní rámec, který bude doprovázen přísnou aplikací soutěžních pravidel s cílem zabránit zneužívání práv duševního vlastnictví a vylučování nových soutěžitelů, zejména MSP, z účasti na soutěži. Pomocí těchto opatření by také měla být zajištěna rovnováha mezi ochranou práv duševního vlastnictví a přístupem k nim, což znamená mj. vyvinout spravedlivý režim odměňování podnětující vynálezce k šíření vědomostí.

Klíčová opatření k vytvoření jednotného trhu duševního vlastnictví

REFORMA PATENTOVÉHO SYSTÉMU

Jednotná patentová ochrana

Současný evropský patentový systém je složitý, roztříštěný a v neposlední řadě také nákladný. Získání evropského patentu, který je navíc platný pouze ve 13 členských státech EU, je až desetkrát dražší než získání patentové ochrany v USA. Pokud chce MSP získat patentovou ochranu ve všech členských státech EU na 20 let, musí ze svého rozpočtu uvolnit až 200 tis. €.

V oblasti patentů však EK již představila návrhy na vytvoření ujednité patentové ochrany, která by platila ve všech členských státech. Současně s tímto návrhem předložila i nutná opatření, která musí evropský parlament ve spolupráci s členskými státy přijmout. Výhody jednotné patentové ochrany jsou spatřovány především ve značných

úsporách na poplatcích a ve zjednodušení administrativní procedury vyloučením nutnosti schválení evropského patentu na národní úrovni.

Jedním ze způsobů, jak snížit poplatky spojené s patentovou ochranou, je zdokonalit systém strojového překládání. Tím by se patentová ochrana stala dostupnou pro podniky všech velikostí. Strojové překlady zvýší dostupnost patentové ochrany a přístupu k informacím o nich v různých jazycích, což je zásadní pro šíření technologických dovedností obecně. Cílem je umožnit přístup k těmto překladům v oficiálních jazycích smluvních stran Evropské patentové úmluvy (European Patent Convention), tzn. ve všech oficiálních jazycích EU.

Vedení sporů v souvislosti s patentovou ochranou

V současné době jsou spory vznikající v souvislosti s patentovou ochranou v jurisdikci národních soudů. Toto řešení sporů je pro držitele patentů nejen časově i finančně nákladné, ale existuje zde i možnost právní nejistoty v důsledku vydávání odlišných rozhodnutí v jednotlivých členských státech.

Současně s vytvořením jednotné patentové ochrany budou přijata opatření v oblasti soudnictví reflektující potřeby uživatelů patentů. Aby tato ochrana v praxi fungovala tak, jak má, příslušná opatření by měla povolit vynucování patentových práv, popř. jejich odebírání na území všech členských států, a také zajistit vysokou kvalitu soudních rozhodnutí a právní ochrany. Práce na těchto specifických opatřeních pokračují, přičemž jsou brána v úvahu rozhodnutí Evropského soudního dvora o souladu návrhu výše zmíněných opatření se Smlouvami.

MODERNIZACE SYSTÉMU OCHRANNÝCH ZNÁMEK

Na rozdíl od roztříštěného systému patentové ochrany jsou ochranné známky v členských státech harmonizovány téměř 20 let a samotná komunitární ochranná známka byla zavedena již před 15 lety. Evropský systém ochranných známek slaví úspěch, což mj. dokazuje rekordní počet žádostí o komunitární ochrannou známku v roce 2010. Zainteresované subjekty se však stále více dožadují rychlejšího, kvalitnějšího a efektivnějšího systému ochranných známek, které se tak stanou stálými a veřejně dostupnými. Aby dnešní systém ochranných známek splňoval požadavky uživatelů, je nutná jeho modernizace.

V roce 2009 EK uveřejnila hodnocení současného evropského systému ochranných známek a na základě toho se chystá předložit návrhy na přepracování nařízení i směrnic, které se komunitární ochranné známky týkají. Cílem je vylepšení systémů ochranných známek na národní i komunitární úrovni. Těžiště modernizace bude spočívat např. ve zjednodušení a zrychlení registračního procesu, zvýšení právní jistoty, objasnění rozsahu práv z ochranných známek a stanovení dalších opatření k harmonizaci a spolupráci. V každém případě všechny novelizace související s výše zmíněnými legislativními akty navrženými EK budou v souladu s konceptem jednotného trhu a zachovají jednotný charakter.

VYTVORENÍ JEDNOTNÉHO SYSTÉMU AUTORSKÝCH PRÁV NA DIGITÁLNÍM TRHU

Ačkoliv je internet bez hranic, elektronickému obchodování v EU několik překážek stále brání. Jakýsi „slepenec“ všech možných online obchodů dává vzniknout situacím, kdy zákazníkům není umožněno koupit si přes internet výrobky nebo služby chráněné autorským právem. Stále se zvyšující nezávislost online spotřebitelů a rychle se rozvíjející technologie volají po zvážení toho, zda stávající úprava

autorských práv dává jejich držitelům, uživatelům a spotřebitelům ty správné podněty k využití všech výhod a příležitostí, které moderní technologie nabízejí.

Pokud Evropa chce plně využít potenciálu, který se ukrývá v nových technologiích a digitálním trhu v co největší míře, je nezbytné vytvořit jakousi styčnou plochu mezi autory, uživateli a spotřebiteli. Za tímto účelem je zapotřebí zavést služby poskytující licence v kombinaci s webovými aplikacemi, podpořit tak kreativní průmysl a umožnit milionům obyvatel legálně užívat a sdílet znalosti a vědomosti napříč EU.

Evropský systém autorských práv a jejich management

Reforma systému autorských práv na vnitřním trhu musí obsahovat právní předpisy umožňující co nejefektivnější užití autorských práv a stimulovat tak motivaci k tvorbě, inovacím a šíření prací. Tento právní rámec by měl pomoci rozšířit zásoby vědomostí, které jsou přístupné široké veřejnosti.

Vytvoření evropského rámce pro online licencování autorských práv by znamenalo značný stimul pro legální nabídku zboží a služeb chráněných autorským právem. Moderní technologie licencování mohou pomoci rozšířit okruh online služeb dostupných i za hranicemi, nebo dokonce vytvořit tak služby dostupné po celé Evropě. Právě umožnění celoevropského licencování je důvod, proč chce EK předložit návrhy na vytvoření právního rámce pro společný management autorských práv.

Nový právní rámec by měl založit společná pravidla pro řízení, transparentnost a v neposlední řadě také efektivní dohled nad jejich dodržováním. Jasnější pravidla pro licencování autorských práv a distribuci příjmů vytvoří rovné podmínky pro všechny „hráče“ na trhu – držitele práv, poskytovatele služeb i spotřebitele.

Dalším přístupem k dalekosáhlé revizi systému autorských práv na evropské úrovni je i vytvoření „European Copyright Code“ (Evropský autorskoprávní zákoník). Ten by měl zahrnovat kodifikaci současného souboru evropských směrnic týkajících se autorských práv, a to za účelem harmonizace a konsolidace těchto práv a nároků vyplývajících z nich a z práv s nimi souvisejících. Tím bude také poskytnuta příležitost vyzkoušet, zda současné výjimky a omezení autorských práv udělené směrnicí 2001/29/EC nepotřebují aktualizaci či harmonizaci. „European Copyright Code“ může také pomoci vyjasnit vztahy mezi různými výhradními právy a rozsah výjimek a omezení vztahujících se k nim.

Technologie a databáze

Všudypřítomnost internetu zvýšila potřebu zlepšit systém kolektivního licencování. Technologie nabízejí širokou škálu možností, jak přizpůsobit licencování autorských práv prostředí internetu a podpořit tak distribuci kolektivně spravovaných odměn. EK tak bude podporovat kroky ke zjednodušení a zefektivnění přístupu k pracím chráněným autorským právem pomocí nových technologií licencování, osvědčování licencí a monitorování současného používání. To může nasměrovat projekty zainteresovaných osob k rozvinutí automatizované a integrované správy autorských práv. Tyto online databáze by měly pomoci rozpoznat držitele práv a podporovat rozvoj licencování. Například sestavování a dostupnost přesných informací o právech autorů v jedné směrodatné databázi je klíčové pro usnadnění přeshraničního licencování a distribuci poplatků oprávněným držitelům těchto práv. Tyto veřejně dostupné údaje by měly poskytovat jasné informace uživatelům a tak licencování usnadnit.

Daně za soukromé kopie?

Správné fungování vnitřního trhu vyžaduje mimo jiné i sladění poplatků za vytváření soukromých kopií s volným pohybem zboží, a tím umožnit hladký průběh přeshraničních obchodů se zbožím, které je předmětem těchto poplatků. Bude znásobeno úsilí o dohodu mezi zúčastněnými stranami, vybudovanou na výsledcích návrhu dopisu o záměru (memorandum of understanding) vyjednaného EK v roce 2009. EK plánuje v letošním roce ustanovit nezávislého zprostředkovatele a pověřit ho vyhledáváním možných postupů (s ohledem na harmonizaci) na zavedení daní, vylepšení s nimi spojené administrativy, nastavení sazeb a sjednocení národních daňových systémů. Společné úsilí o vyřešení stávajících problémů dá vzniknout základu komplexní legislativy týkající se výše zmíněných poplatků.

DOPLŇUJÍCÍ OCHRANA NEHMOTNÝCH STATKŮ

Současná legislativa EU týkající se ochrany duševního vlastnictví je doplněna národními právními řády o určité praktiky, o tzv. „soutěžení na hraně zákona“, které se často ocitají na hranici mezi ochranou průmyslového vlastnictví a ostatních oblastí práva.

Obchodní tajemství a nedovolené napodobování

Obchodní tajemství patří mezi hodnotné nehmotné statky společností, jedná se např. o technologie, obchodní strategie atd. Právní režimy členských států a úroveň ochrany poskytovaná EU se ale podstatně liší. Řada členských států má ve svých občanských zákonících specifická ustanovení o obchodním tajemství. Mezi ně patří Bulharsko, Česká republika, Dánsko, Estonsko, Německo, Slovensko, Polsko a další. Některé z těchto států navíc zavádějí trestněprávní postihy. Jiné členské státy, jako např. Belgie, Velká Británie, Nizozemsko, Francie atd., nemají žádná specifická ustanovení týkající se obchodních tajemství, přesto by však obchodní tajemství měla být alespoň částečně chráněna ostatními právními prostředky (generální klauzule nekalé soutěže, trestní právo, smluvní a pracovní právo atd.).

Tyto rozdíly v národních úpravách nevyhnutelně vedly k různým úrovním ochrany a k tomu, že v závislosti na sídle jsou některé společnosti lépe připraveny čelit nebezpečím z této strany. V posledních letech je obchodní tajemství stále častěji náchylnější ke špionáži zvenčí, a to zejména kvůli využívání internetu, a je také stále více ohrožováno zevnitř.

Soukromá studie odhalila, že zneužití citlivých informací zaměstnancem je až desetkrát nákladnější než náhodná ztráta. Obchodní tajemství může být také využito ostatními soutěžiteli k jejich vlastnímu rozvoji a vylepšení pozice na trhu, a proto je důležité jej náležitě chránit. Vzhledem ke složitosti této problematiky a možným důsledkům musí EK předtím, než zaujme konečné stanovisko o možném postupu vpřed v této oblasti, pokračovat v reflexi a získávání komplexnějších informací.

Dalším bodem zájmu je ochrana proti tzv. nedovolenému napodobování. Tyto parazitické kopie jsou vytvářeny tak, aby se co nejvíce podobaly existujícím výrobkům světově známých značek, avšak s drobnými rozdíly, které je chrání od toho, aby byly považovány za padělané zboží. Mohou tak snadno zmást zákazníka, který často nevěnuje nakupování přílišnou pozornost nebo není schopný dostatečně rozeznat značkové zboží od padělaného.

Tento problém již řešily členské státy poskytováním různé úrovně ochrany, a tak některé státy mají specifická ustanovení týkající se

parazitických kopií v soutěžním právu (Česká republika, Španělsko, Německo, Rakousko) a některé řeší tuto problematiku generálními klauzulemi zakazujícími nekalou soutěž (Belgie, Dánsko, Finsko). Další právní řády neobsahují žádná ustanovení aplikovatelná na danou problematiku a tyto záležitosti se řeší v občanském právu (Itálie) nebo se obecně považují za protiprávní jednání (Francie, Nizozemsko). A konečně právní řád Velké Británie neobsahuje odvětví práva zvané nekalá soutěž, tedy ani žádná specifická ustanovení týkající se parazitických kopií, a proto se musí řešit jako trestný čin padělání. Kvůli této roztržité úpravě v jednotlivých členských státech se efektivnost ochrany výrazně liší. EK se proto pustila do zjišťování ekonomických dopadů současného nejednotného řešení této problematiky a chystá se zajistit komplexnější ochranu tomuto duševnímu vlastnictví.

Zeměpisné označení pro nezemědělské výrobky

Zeměpisné označení slouží jako nástroj k zajišťování spojení mezi kvalitou výrobku a místem původu zemědělského výrobku. Členské státy nabízejí odlišné systémy ochrany nezemědělských výrobků (např. prostřednictvím soutěžního práva, práva na ochranu spotřebitele atd.) a pouze třetina z nich má ve svých právních rádech zvláštní ustanovení o zeměpisných označeních jako součásti práv duševního vlastnictví. Tato nesourodost právních ráků může negativně ovlivnit fungování vnitřního trhu.

EK se chystá zahájit studii o možnostech zavedení zeměpisného označení pro nezemědělské a nepotravinářské výrobky zahrnující všechny oblasti práva související s touto problematikou. Tato práce poskytne především analýzu existujícího právního rámce v jednotlivých členských státech, posouzení potřeb zúčastněných subjektů a potenciální ekonomický dopad ochrany nezemědělského zeměpisného označení. Podobně jako u obchodního tajemství a parazitických kopií, podnikne EK další kroky v závislosti na výsledcích této studie.

BOJ PROTI PADĚLÁNÍ A PIRÁTVSTVÍ

Výrobky a služby, na které se vztahují práva duševního vlastnictví, je sice poměrně nákladné vytvořit, ale levné napodobit a okopírovat. Organizované porušování práv duševního vlastnictví se v dnešní době stalo globálním problémem. Poslední studie OECD ukazuje, že mezinárodní obchod s padělaným zbožím stále stoupá. Porušitelé těchto práv připravují evropské výrobce o zaslouženou odměnu a kromě toho vytvářejí bariéry inovacím, narušují soutěž a v neposlední řadě ohrožují zdraví a bezpečnost obyvatel EU. Další studie zdůrazňují, že ztráty způsobené právě paděláním a pirátstvím mohou snížit HDP v EU až o 8 mld. € ročně.

EU čelí těmto nebezpečím pomocí občanskoprávních ustanovení, díky kterým mohou nositelé práv duševního vlastnictví tato práva vymáhat, a to prostřednictvím nařízení, které povoluje zabavení podezřelého zboží podle celních předpisů EU na jejich hranicích. Úspěch těchto opatření dokazuje, že se EU vydala správným směrem. Výchozí práce Observatory on Counterfeiting and Piracy vyvolala pozitivní odezvu u Evropského parlamentu, členských států i zainteresovaných osob. Tyto odezvy ukazují i na potřebu rozšířit současné snahy. Zpráva EK navíc o aplikaci nařízení o vynucování práv duševního vlastnictví vydaného v prosinci 2010 potvrzuje potřebu posílení stávající legislativy.

Lepší informovanost obyvatel se pro úspěch politiky duševního vlastnictví ukazuje jako zásadní. Spotřebitelé obvykle nemívají sklony k tomu,

aby se informovali o hodnotě duševního vlastnictví a negativních ekonomických a společenských vlivech, které s sebou padělání a pirátství přináší. Evropský parlament proto vyzval EK a členské státy, aby se snažily zvýšit povědomí veřejnosti, obzvláště mladých lidí, o této problematice, tj. nebezpečnosti padělání, a pomoci jim pochopit, co je v sázce. Aby došlo ke snížení počtu padělaných výrobků a nedovolených napodobenin, je zapotřebí provést určitá opatření. Zprvu je důležité zjistit původ tohoto závadného zboží a v návaznosti na toto zjištění je nezbytné zajistit distribuční sítě těchto padělků a osoby na ně napojené. Vzhledem k tomu, že trendy se neustále mění, zvláště pak pokud jsou online, je nutná úzká spolupráce zúčastněných subjektů a veřejné správy.

Do budoucna plánuje EK na tomto poli kampaně na podporu povědomí veřejnosti a provádění výzkumů v oblasti donucovacích a detekčních systémů, které na jednu stranu podporují legální inovativní a atraktivní obchod a na stranu druhou umožňují použití efektivních prostředků v boji proti padělaným výrobkům.

MEZINÁRODNÍ ROZMĚR PRÁV Z DUŠEVNÍHO VLASTNICTVÍ

Vzrůstající mezinárodní obchod je jedním z podnětů pro zaměření se na mezinárodní dimenzi práv duševního vlastnictví. Tato práva představují klíčovou konkurenční výhodu evropských podniků a vzrůstající počet porušování těchto práv vytváří potřebu zaměřit se na jejich celosvětovou ochranu. Komise proto zdůraznila nutnost posílit činnost v oblasti vymáhání práv k duševnímu vlastnictví a spolupráci s řadou prioritních zemí definovaných na základě zvláštního průzkumu, který je pravidelně aktualizován. Jak poznamenal Evropský parlament ve své rezoluci: „Největší výzvou pro vnitřní trh je boj proti porušování práv z duševního vlastnictví na vnějších hranicích EU a ve třetích státech“.

Multilaterální iniciativy, včetně spolupráce s mezinárodními organizacemi

EK nadále sleduje svůj cíl zlepšit dodržování standardů duševního vlastnictví na mezinárodní úrovni, a to posílením spolupráce a vzájemných vztahů se třetími zeměmi na mezinárodních fórech, zejména prostřednictvím své práce v rámci WIPO (World Intellectual Property Organization), Světové obchodní organizace (WTO) a Mezinárodní unie pro ochranu nových druhů rostlin (UPOV) zaměřené na zlepšení ochrany a vynucování práv duševního vlastnictví na světové úrovni. Tím přispěje jak k propagaci technologických inovací a k jejich šíření, tak k růstu sociálního a ekonomického blahobytu a vyvážení práv a povinností.

V této oblasti se již podniklo několik kroků. Například byly také harmonizovány a zjednodušeny postupy podávání patentových přihlášek na mezinárodní úrovni. EU bude proto nadále podporovat spolupráci s WIPO, a to i v tak zásadních věcech, jako je celková harmonizace patentového práva, čímž chce, k užítku všech uživatelů patentového systému, zvýšit kvalitu jejich ochrany a snížit poplatky s ní spojené.

EU vynaloží nemalé úsilí na podporu ratifikací mezinárodních smluv týkající se právě problematiky duševního vlastnictví a bude pokračovat ve vyjednávání se třetími státy o ustanovení o právech duševního vlastnictví v dohodách o volném obchodu (free trade agreements). Těmito ustanoveními chce zajistit poskytování stejné ochrany, jaká je poskytována v EU, a to s ohledem na rozvinutost spojených států. Právě tato spolupráce v rámci politických dialogů je součástí evropské strategie týkající se duševního vlastnictví a obchodu.

EU také posiluje pozici celních orgánů na hranicích, a tím zabraňuje dovozu zboží porušujícího práva duševního vlastnictví. Plán EU pro boj proti porušování práv duševního vlastnictví zahrnuje také návrh nového nařízení nabízejícího snadnější postupy vymáhání těchto práv. Za tímto účelem byla vytvořena Evropská centrální databáze COPIS, ve které se uchovávají žádosti společností o přijetí celních opatření, která předvídá právě zmíněné nařízení.

ZÁVĚR

Všechny formy práv duševního vlastnictví jsou základními kameny pro světovou znalostní ekonomiku. Největší hodnota, tržní kapitalizace a většina výhod v soutěži mezi jednotlivými evropskými podniky bude v dohledné době ležet právě v nehmotných statcích. Duševní vlastnictví se tak stane hlavní náplní ekonomiky, a proto se nyní stává klíčovým vylepšit prostředky licencování a obchodního využití těchto práv.

Potenciál jednotného trhu duševního vlastnictví, ze kterého mohou mít prospěch jak tvůrci, vynálezci a poskytovatelé služeb, tak zákazníci, nelze podceňovat. Evropa musí co nejdříve dostat pod kontrolu své lidské a technologické zdroje a vytvořit konkurenční online trh zajišťující šíření zboží a služeb.

Pomocí IPR strategie nastíněné v tomto článku můžeme dosáhnout těchto cílů a výzev. Než se však nehmotné statky stanou motorem pro ekonomický růst a zvyšování kvality zboží, je ještě zapotřebí udělat mnoho práce. EK je však připravena zavést opatření nutná ke splnění cílů a zajistit tak ve spolupráci s členskými státy plné využití evropského duševního vlastnictví.

KAMILA HEBELKOVÁ,
TECHNOLOGICKÉ CENTRUM AV ČR,
HEBELKOVA@TC.CZ

Akce Marie Curie - současně otevřené výzvy

Specifický program PEOPLE (LIDÉ) 7. RP vychází ze skutečnosti, že dostatečné množství vzdělaných a kvalitních lidí je základním předpokladem konkurenceschopnosti společnosti, ve vědě a výzkumu to pak platí obzvlášť. Vzdělávání, výzkum a inovace jsou klíčovými faktory konkurenceschopnosti, zaměstnanosti, udržitelného růstu a pokroku v sociální oblasti. Jedním ze strategických cílů rozvoje a upevňování Evropského výzkumného prostoru (ERA) je posílit přitažlivost Evropy pro výzkumné pracovníky, podnitit mladé lidi k nastoupení profesní dráhy ve výzkumu a vývoji, zajišťovat kvalitní a inovativní odborné vzdělávání začínajících výzkumníků a doktorandů, poskytovat atraktivní profesní vyhlídky výzkumníkům ve veřejném a v soukromém sektoru, přilákat a udržet v Evropě nejlepší výzkumné pracovníky, propojit účinně spolupráci akademického a privátního sektoru.

Nástrojem pro zajištění těchto cílů je právě specifický program 7. RP LIDÉ, akce MARIE CURIE, které formou grantů na projekty financují **profesní rozvoj výzkumníků a jejich mezinárodní, mezisektorové a interdisciplinární mobility**. Základní podmínkou účasti v projektu je mezinárodní mobilita, to znamená, že výzkumníci žádající o grant na pobyt v zahraničí nesmí v posledních třech letech před uzavírkou žít, pracovat nebo studovat déle než 12 měsíců v zemi, do které o pobyt žádají.

Projekty jsou dvojího typu:

- **Multipartnerské**, kde o grant žádá konsorcium řešitelů a na řešení projektu si pak najímá a financuje stážisty, což jsou začínající výzkumníci či doktorandi (více v IP&TT, č. 4/2011, str. 18, <http://www.aipcr.cz/doc/iptt%20IV%202011%20komplet%20pro%20web.pdf>),
- **Monopartnerské**, kde na základě navrženého projektu žádá o grant zkušený výzkumník s hostitelskou nebo s vysílající institucí.

Co se týká vědního oboru, ve kterém je projekt podáván, neplatí zde žádné omezení, projekty jsou pro hodnocení rozdělovány do následujících hodnotících panelů: Information Science and Engineering (ENG), Chemistry (CHE), Environment and Geosciences (ENV), Life Sciences (LIF), Mathematics (MAT), Physics (PHY), Economic Sciences (ECO), Social Sciences and Humanities (SOC) a Career restart panel.

Schéma akcí Marie Curie **COFUND**, je trochu odlišné od ostatních akcí, vychází ze spolufinancování regionálních, národních a mezinárodních programů bruselskými prostředky. Navržený projekt je taková „místní grantová agentura“, která si podle projektu vycházejícího z vlastních potřeb řídí v daném regionu mezinárodní mobility výzkumníků. V ČR funguje zatím jen v Jihomoravském kraji jako projekt SOMOPRO, řešený Jihomoravským centrem pro mezinárodní mobilitu v Brně (<http://jcomm.cz/somopro.html>).

Návrhy projektů se podávají na základě vyhlášených výzev, jež se řídí pracovním programem pro daný kalendářní rok, nyní je to ještě pracovní program pro rok 2012 (WP2012). V současnosti však zástupci členských zemí v programovém výboru konzultují a připomínkují obsah pracovního programu na rok 2013, jenž bude zveřejněn v červenci 2012, kdy budou také vyhlášeny výzvy na multipartnerské projekty.

V březnu letošního roku byly otevřeny výzvy pro zkušené výzkumníky (více než 4 roky ve výzkumu nebo Ph.D.) na podávání monopartnerských projektů mezinárodních mobilit a profesního rozvoje s **uzávěrkou výzev 16. 8. 2012** pro následující akce:

- **IEF- Intra-European Fellowships**,
- **IOF- International Outgoing Fellowships**,
- **IIF- International Incoming Fellowships**.

U projektů se předpokládá, že výjezdy výzkumníků do zahraničí budou trvat 12-24 měsíců, výzkumník získá na tuto dobu pracovní smlouvu na plný úvazek v hostitelské instituci a je pak formou mzdy, příspěvku na mobilitu a na odbornou přípravu financován hostitelskou institucí dle pravidel grantové dohody. Grantovou dohodu s poskytovatelem, což je Research Executive Agency (REA), uzavírá hostitelská instituce, u IOF vysílající instituce. Výzkumník je povinen sestavit se svým supervizorem v hostitelské instituci plán osobního rozvoje, jehož obsahem je informace o získání nových zkušeností a dovedností na multidisciplinární úrovni, transfer znalostí mezi institucemi a posílení vlastní nezávislosti výzkumníka. Pro výzkumníky, kteří jsou v cizině a chtějí se vrátit třeba do své mateřské instituce či jinam do Evropy, je průběžně otevřena výzva na návratový grant **Career Integration Grant CIG**.

Další informace:

Akce Marie Curie <http://ec.europa.eu/research/mariecurieactions>
Evropský pracovní portál pro výzkumníky EURAXESS <http://ec.europa.eu/euraxess>
Projekt programu EUPRO, LE12005 KAMPUŠ
http://www.vscht.cz/homepage/veda/index/Profil_vav/kampus

Otevřené výzvy FP7 Calls na Participants Portal – u každé výzvy je pak ke stažení soubor dokumentů, na jehož základě bude možné připravit návrh svého projektu:

http://ec.europa.eu/research/participants/portal/page/fp7_calls

ANNA MITTNEROVÁ,

ČLENKA PROGRAMOVÉHO VÝBORU 7. RP PEOPLE EC, ANNA.MITTNEROVA@VSCHT.CZ

Nová evropská strategie pro bioekonomiku

Evropa potřebuje radikálně změnit přístup k využívání existujících biologických zdrojů – zmenšují se rozlohy zemědělské půdy, je potřeba najít alternativy pro rychle se snižující zásoby fosilních zdrojů energie, nevratné klimatické změny ovlivní zemědělskou produkci a navazující zpracovatelský průmysl. Pokrok ve výzkumu a zejména využití nových poznatků biovědy pro inovativní produkty a služby má přispět k udržitelnému konkurenceschopnému růstu Evropy, což je ústředním cílem nové evropské strategie pro bioekonomiku, kterou po více jak roční přípravě a řadě expertních konzultací Evropská komise zveřejnila v únoru tohoto roku. Strategie pro bioekonomiku bude jedním z pilířů strategie Evropa 2020.

Pod pojem bioekonomika jsou zahrnuta odvětví hospodářství, která využívají a zpracovávají biologické zdroje, biologický odpad a vedlejší produkty pro výrobu potravin, krmiv, průmyslových výrobků a energie. Bioekonomika je tedy zastřešujícím pojmem nejen pro sektory zemědělství, lesnictví, rybářství a potravinářský průmysl, ale i pro průmysl papíru a celulózy a spadají sem také dílčí části průmyslu chemického, biotechnologického a energetického.

Uskutečnění strategie nebude prosto bez úskalí a problémů – na jedné straně je potřeba zajistit dostatek dostupných potravin pro stále rostoucí světovou populaci (její nárůst se odhaduje na více než 9 mld. do roku 2050), na straně druhé jsou potřebné dostatečné surovinové zdroje pro rychle se rozvíjející průmysl využívající jako základní surovinu biomasu. Zajištění rovnováhy mezi často protichůdnými potřebami, cíli a zájmy různých odvětví bude vyžadovat promyšlenou provázanost evropských politik, které s bioekonomikou souvisí.

Vyhlášená strategie se soustředí na několik zásadních cílů:

1. Udržitelné řízení přírodních zdrojů

Jde o využití např. půdních a vodních zdrojů, udržování zdravých ekosystémů, ale také hospodaření s minerálními zdroji a energií pro produkci hnojiv. Jak je ve strategii uvedeno, Evropa musí produkovat „více s méně prostředky“ a rozvíjet udržitelné zemědělství, rybářství a akvakulturu. Zároveň se bude dbát na zachování biodiverzity a ochranu ekosystémů.

2. Snížení závislosti na neobnovitelných zdrojích

Podporováno bude tzv. nízkouhlíkové hospodářství a efektivnější využívání zdrojů průmyslem. Cílem je produkce biomasy za konkurenceschopné ceny, přičemž nesmí být ohroženo potravinové zabezpečení populace a pokriven trh ve prospěch energetického využití biomasy. Daleko větší perspektivu bude mít průmyslové využití odpadů ze zemědělské a lesní produkce nebo z obnovitelných zdrojů, jakými jsou např. mikrořasy.

3. Adaptace na klimatické změny a zmírnění jejich dopadů

V souvislosti se vzrůstající globální poptávkou po potravinách i biomase pro průmysl musí být zvýšena kapacita produkčních systémů, zároveň je ale nutné snížit emise skleníkových plynů a systémy lépe přizpůsobit dopadům klimatických změn, jakými jsou např. extrémní sucha nebo záplavy.

4. Vytváření pracovních míst a udržení konkurenceschopnosti Evropy

Sektory zahrnuté do bioekonomiky představují 22 mil. pracovních míst. Další růst a otevření nových trhů se očekává v oblasti primární produkce, zpracování potravin a zejména v průmyslových biotechnologiích a rozvíjející se produkci z biorafinerií. Nové pracovní trhy budou potřebovat odpovídajícím způsobem kvalifikované pracovníky a vzroste tak poptávka po dalším vzdělávání a školení. Odhaduje se, že v bioekonomice bude do roku 2025 díky efektu programu Horizon 2020 vytvořeno 130 tis. pracovních míst.

Řada evropských zemí již vytvořila nebo intenzivně pracuje na svých národních strategiích pro rozvoj bioekonomiky. V popředí jsou zejména Německo, Nizozemsko a skandinávské země. Vytvoření národních či regionálních strategií vyžaduje úzkou součinnost organizací zastřešujících zainteresované skupiny a součinnost relevantních národních ministerstev.

Konference v Kodani

V březnu se v Kodani uskutečnila, v návaznosti na vyhlášení evropské strategie, konference dánského předsednictví Radě EU s názvem „Bioeconomy in Action“. Na konferenci zástupci politické, vědecké i průmyslové sféry diskutovali otázku potenciálu bioekonomiky pro podpoření udržitelného ekonomického růstu Evropy. Výstupem konference je deklarace (The Copenhagen Declaration for a Bioeconomy in Action), ve které jsou formulována doporučení potřebná pro rozvoj biohospodářství:

1. Koncept bioekonomiky musí být důrazněji začleněn do evropských politik, zejména Společné zemědělské politiky. Nutné bude zajištění investic pro budování potřebné infrastruktury i pro školení odborníků v nových oborech kompetence.
2. Je potřeba revidovat regulační rámec a systém pobídek pro zajištění diferencovaného využití biomasy (potravin, krmiva, průmyslové bioprodukty, bioenergie).
3. Konference podporuje využití a posílení existujících nástrojů pro vytváření partnerství zainteresovaných skupin, včetně iniciativ společného programování, evropských inovačních partnerství, PPP atd.
4. Žádoucí je pokračovat v iniciativách zaměřených na posílení trhu s bioprodukty (např. v oblasti značení a certifikace bioproduktů), které jsou zastřešeny „Lead Market Initiative for Bio-based products“.

5. Konflikt mezi využitím orné půdy pro potravinářskou a nepotravinářskou produkcí by měl být překonán širším uplatněním odpadu ze zemědělské a lesnické produkce a intenzivnějším využitím dosud méně užívaných zdrojů (např. řas) a zavedením nových znalostí a technologií.
6. Konference zdůraznila důležitost efektivního a udržitelného využívání zdrojů, zejména půdy, vody, živin, biodiverzity.
7. S ohledem na zajištění udržitelnosti a efektivnější využívání zdrojů je nutné vytvoření společných standardů pro hodnocení životního cyklu a metodik pro stanovení kritérií udržitelnosti.
8. Delegáti konference přivítali myšlenku vytvořit mezinárodní panel pro bioekonomiku, který by měl být podpořen podobnými kooperačními platformami na národních a regionálních úrovních. Žádoucí je také užší spolupráce s relevantními Evropskými technologickými platformami. Počítá se s organizací výročních konferencí, na kterých by se diskutoval pokrok v rozvoji bioekonomiky.
9. Konference zdůraznila potřebnost nových pilotních a demonstračních zařízení, zejména biora-

finérií. Pro jejich budování budou kombinovány zdroje financování pocházející z příslušných evropských politik – Společná zemědělská politika, Společná rybářská politika, Politika soudržnosti, Politika obnovitelných zdrojů energie, Horizon 2020 a soukromé zdroje.

10. Společná strategie pro bioekonomiku podporuje spolupráci na globální úrovni s cílem posílit globální environmentální udržitelnost a sociální začlenění.

V České republice jsou podporovány výzkumné směry, které přispívají k rozvoji bioekonomiky na národní úrovni, a v této oblasti zde působí také několik technologických platform. Bude ale potřeba větší koordinace a spolupráce mezi různými platformami i centrálními úřady, pokud Česká republika bude chtít vytvářet svou národní strategii navazující na evropské snahy v této oblasti.

NAĀDA KONÍČKOVÁ,
TECHNOLOGICKÉ CENTRUM AV ČR,
KONICKOVA@TC.CZ

DÁNSKÁ BIOEKONOMIKA: TEPLA, ELEKTŘINA I BENZIN ZE SLÁMY

Na jižním předměstí Kodaně, ve čtvrti Avedore, jsou nepřehlédnutelným objektem dva komíny, z nichž vychází bílý „kouř“ – tedy jen takřka čistá vodní pára. Dává tím o sobě vědět jedna z největších městských tepláren v severní Evropě. Kombinovaný systém na výrobu tepla a elektrické energie, který má zařízení na vytápění olejem a plynem, byl při rozšíření roku 2001 doplněn i samostatným kotlem na spalování biomasy – lisované obilní slámy. Ta je svážená v balících s rozměry 1,2 x 1,2 x 2 m z polí dánských zemědělců z okruhu několika desítek kilometrů.



Kombinovaná teplárna a elektrárna na okraji Kodaně

Kotel na slámu se podílí dodávkou 144 t páry za hodinu s nadkritickými parametry (tlak 310 bar, teplota 583 °C), tepelným výkonem 50 MJ/s a výrobou elektrické energie 35 MW na celkovém tepelném a elektrickém výkonu zařízení (620 MJ/s a 535 MWel) a 10% úspore fosilních paliv. Kotel na slámu je



Poutač u čerpací stanice v Dánsku zdůrazňuje, že pohonná směs E-85 pochází ze slámy z dánských polí.

největším zařízením tohoto druhu na světě. Drcená sláma je do kotle vysokého přes 25 metrů podávána na vodu chlazený vibrující rošt a při plném výkonu je hodinová spotřeba paliva až 26,5 tun za hodinu. Roční spotřeba slámy je 150 – 165 tis. tun, což pro zemědělce představuje prodej slámy z více než 20 tis. hektarů jejich polí.

Další tisíce tun obilní slámy v Dánsku zpracovává nová biorafinerie v Kalundborgu, asi 100 km západně od Kodaně, na biolích pro jeho 85% zastoupení ve standardizované směsi E-85 pro motory aut, kterou mohou v Dánsku natankovat automobilisté u většiny čerpadel.

TEXT A FOTO
BŘETISLAV KOČ