



# bulletin 5

AKADEMIE VĚD ČR

ab 2014

akademický



*Bourec morušový (Bombyx mori) vznikl zhruba před 4600 roky domestikací divokého bource Bombyx mandarina a je znám především jako producent hedvábí. Přírodovědci jej však dlouhodobě využívají i jako cenný modelový organismus pro biochemické, fyziologické a genetické studie. V roce 1954 se podařilo získat z kulek bource 25 miligramů čisté krystalické formy ekdyzonu – prvního izolovaného hmyzího hormonu. Například biochemické studie proteinů hedvábí (fibroinu) vedly v roce 1955 k objevu sekundární proteinové struktury  $\beta$ -skládaného listu. V roce 1972 byla ze snovacích žláz bource izolována fibroinová mRNA, první chemicky identifikovaná mRNA u eukaryot. Více na str. 24–25.*



## 24. 4. 2014 – XLIV. AKADEMICKÝ SNĚM



VŠECHNA FOTA: STANISLAVA KYSELOVÁ, AKADEMICKÝ BULLETIN



## Krystalografický rok

Na počátku minulého století přinesly rentgenové paprsky zlom ve zkoumání hmoty. Umožnily totiž nahlédnout do vnitřní struktury pevných látek, přičemž se ukázaly specifické vlastnosti rozptylu paprsků v krystalech, jež badatele dovedly až k objevu jejich atomové struktury. Byly tak položeny základy moderní krystalografie. A protože na letošek připadá sté výročí zásadních objevů v oblasti difrakce rentgenového záření, vyhlásilo jej UNESCO *Mezinárodním rokem krystalografie*. Tato disciplína se stala hlavní technikou studia struktury látek na atomární úrovni a souvislostí s vlastnostmi materiálů – v současnosti nevyjímá materiálů biologických, proteinů či DNA, a není tedy divu, že na ni mají vazbu tři desítky udělených Nobelových cen. Krystalografická společnost spolu s Matematicko-fyzikální fakultou UK připomněly *Mezinárodní rok krystalografie* celodenním seminářem v budově Akademie věd na Národní třídě. Naše země má v tomto oboru dlouhou tradici a mezi nejdůležitější a neznámější osobnosti československé krystalografie patří žena – prof. Adéla Kochanovská (1907–1985) – jejíž osobnosti byla věnována jedna z přednášek (více viz <http://abicko.avcr.cz>).

Zde se nabízí souvislost k připomínce letošního 80. výročí od úmrtí vynikající vědkyně Marie Curie-Sklodowské, první ženy, která získala doktorát z fyziky na Sorbonně, a dosud jediné nositelky dvou Nobelových cen (za fyziku 1903 a chemii 1911). První z nich obdržela s manželem Pierrem za objev radioaktivity. K Pierru Curie, spoluobjeviteli piezoelektrického jevu a autorovi významné teoretické práce o růstu krystalů a série studií o symetrii krystalů, se váže letos v květnu 155. výročí narození. S Marií se poznali přesně před 110 lety (1894) a nejenže vytvořili skvělý badatelský tandem, ale v jejich šlápějích pokračovala i dcera Irène Joliot-Curie, která též získala se svým manželem Nobelovu cenu, a to za objev uměle vyvolané radioaktivity. Snad už jen připomenutí, že je tomu 100 let, kdy byl díky Marii Curie-Sklodowské založen nezávislý *Ústav pro radium* ve Francii (1914). ■

KRESBA: ZDENĚK HERMAN



MARINA HUŽVÁROVÁ

Rada pro výzkum, vývoj a inovace schválila aktualizaci Seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik vydávaných v ČR. Do soupisu, který bude použit pro hodnocení v roce 2014, přibýly časopisy *Acta Pruhoniciana*, *Anthropologia Integra*, *European Journal for Biomedical Informatics*, *International and Comparative Law Review*, *Klinická psychologie a osobnost*, *Marginalia Historica*, *Spektrum* a *Securitas Imperii*.

**AKADEMICKÝ BULLETIN**

Vydává: Středisko společných činností AV ČR, v. v. i., 110 00 Praha 1, Národní 3  
ISSN 1210-9525, registrační číslo MK ČR E 8392

Šéfredaktorka: Mgr. Marina Hužvárová (HaM), tel.: 221 403 531, fax: 221 403 356, e-mail: [huzvarova@ssc.cas.cz](mailto:huzvarova@ssc.cas.cz)

Redakce: Ing. Gabriela Adámková (srd), tel.: 221 403 247, e-mail: [adamkova@ssc.cas.cz](mailto:adamkova@ssc.cas.cz),  
Mgr. Luděk Svoboda (lsd), tel.: 221 403 375, e-mail: [svobodaludek@ssc.cas.cz](mailto:svobodaludek@ssc.cas.cz),  
fotografie: Mgr. Stanislava Kyselová (skys), tel.: 221 403 332, e-mail: [kyselova@ssc.cas.cz](mailto:kyselova@ssc.cas.cz);  
tajemnice redakce: Bc. Barbora Odstrčilová, tel.: 221 403 513, e-mail: [odstrcilova@ssc.cas.cz](mailto:odstrcilova@ssc.cas.cz)  
Překlad resumé: Luděk Svoboda, John Novotný; jazyková korektura: Irena Vítková, tel.: 221 403 289, e-mail: [vitkova@ssc.cas.cz](mailto:vitkova@ssc.cas.cz)

Redakční rada: předseda – prof. PhDr. Pavel Janoušek, CSc.; členové – prof. PhDr. Marek Blatný, CSc., RNDr. Antonín Fejfar, CSc., Ing. Pavol Ihnát, PhDr. Antonín Kostlán, CSc., doc. RNDr. Karel Oliva, Dr., Ing. Karel Pacner, prof. Ing. Petr Ráb, DrSc., prof. RNDr. Eva Zažímalová, CSc., JUDr. Jiří Malý

Grafická úprava: Zuzana Grubnerová  
Tisk: Serifa, s. r. o., Jinonická 80, 158 00 Praha 5, e-mail: [serifa@volny.cz](mailto:serifa@volny.cz)

Příspěvky přijímáme e-mailem na adresu [abicko@ssc.cas.cz](mailto:abicko@ssc.cas.cz).  
Redakce si vyhrazuje právo příspěvky krátit. Za odborný obsah příspěvku ručí autor.  
Články vycházejí rovněž v elektronické verzi na <http://abicko.avcr.cz>.

Adresa redakce: Praha 1, Národní 3, 4. patro – Viola.  
AB 5/2014 vychází 21. května 2014.

|  |    |
|--|----|
| <b>Obálka</b>  |    |
| 24. 4. 2014 – XLIV. akademický sněm  | 2  |
| Medaile Bernarda Bolzana   | 3  |
| Cena hlavního města Prahy  | 4  |
| <b>Obsah, úvodník</b>  |    |
| Krystalografický rok   | 1  |
| <b>Akademický sněm</b>   |    |
| XLIV. zasedání Akademického sněmu  | 2  |
| Projev předsedy Akademie věd ČR Jiřího Drahoše                               | 3  |
| Projev rektora Univerzity Karlovy Tomáše Zimy                                | 7  |
| Projev senátorky Evy Sykové  | 8  |
| Usnesení XLIV. zasedání Akademického sněmu                                   | 10 |
| <b>Informace z 15. a 16. zasedání Akademické rady AV ČR</b>                  | 11 |
| <b>Výročí</b>  |    |
| Od mozku přes srdce až po tkáňové náhrady                                    | 12 |
| <b>Věda a výzkum</b>   |    |
| Praha v kontextu vědní politiky  | 16 |
| Quo vadis, scientia?   | 18 |
| České firmy pro Evropu   | 19 |
| Akademie věd a regiony   | 19 |
| Okupací nezlomení...   | 20 |
| <b>Aplikovaný výzkum</b>   |    |
| Materiály a technologie přesného lití  | 22 |
| <b>Zahraniční styky</b>  |    |
| Vědecká spolupráce s japonskými ústavy                                       | 24 |
| <b>Z Bruselu</b>   |    |
| Znalostní a inovační společenství  | 27 |
| <b>Ocenění</b>   |    |
| Cena Inženýrské akademie ČR 2014   | 28 |
| Cena Z. P. Bažanta pro inženýrskou mechaniku                                 | 28 |
| <b>Portréty z Archivu</b>  |    |
| Jan Obenberger (1892–1964)   | 29 |
| <b>Kabinet studia jazyků</b>   |    |
| Nabídka jazykových kurzů, zkoušek a dalších služeb ve školním roce 2014–2015 | 30 |
| <b>Knihy</b>   | 35 |
| <b>Resumé</b>  | 36 |
| Disertace na stříbrném plátně  | 36 |

**Omlouváme se za chybu v minulém čísle AB – v příspěvku Kdo zavinil výbuch plynu v Divadelní ulici? Mělo být uvedeno, že z budovy AV ČR na Národní třídě bylo odklizeno 11,5 tuny rozbitého skla.**

## XLIV. ZASEDÁNÍ AKADEMICKÉHO SNĚMU

**V Majakovského sále Národního domu na pražských Vinohradech zasedal 24. dubna 2014 nejvyšší samosprávný orgán Akademie věd ČR. Delegáti a pozvaní hosté projednali zprávu o činnosti Akademické rady za období od předchozího Akademického sněmu konaného v prosinci 2013, návrh výroční zprávy o činnosti AV ČR, zprávu o hospodaření za uplynulý rok či její závěrečný účet. Rovněž byla zvolena část členů Akademického sněmu pro funkční období 2014–2018 z řad významných domácích i zahraničních vědců, zástupců průmyslu, obchodních kruhů a bank (seznam naleznete na str. 10).**

Úvod jednání, jehož se zúčastnilo 175 z 233 členů Akademického sněmu, tradičně patřil shrnujícímu projevu předsedy AV ČR prof. Jiřího Drahoše (otiskujeme jej na str. 3–6) a zdravicím předsedy České konference rektorů a zároveň rektora Univerzity Karlovy prof. Tomáše Zimy (str. 7), senátorky a ředitelky Ústavu experimentální medicíny prof. Evy Sykové (str. 8–9), náměstkyně ministra školství pro vysoké školství a výzkum prof. Jaromíra Vebera a dalších hostů.

Zasedání, které bylo pro stávající složení delegátů posledním řádným v tomto funkčním období, navštívili představitelé české vědy a vzdělanosti – vedle zmíněných řečníků také předsedkyně Technologické agentury ČR Ing. Rut Bízková, místopředsedkyně Českého statistického úřadu Ing. Eva Bartoňová, místopředseda Rady vysokých škol prof. Vladimír Čechák, místopředseda Asociace výzkumných organizací dr. Jan Nedělník, rektor Technické univerzity v Liberci prof. Zdeněk Kús, rektorka Vysoké školy ekonomické prof. Hana Machková, rektor Vysoké školy chemicko-technologické v Praze prof. Karel Melzoch, rektor Českého vysokého učení technického prof. Petr Konvalinka či zakladatel České konference rektorů prof. Martin Černohorský.

Obdobně jako na posledních zasedáních Akademického sněmu (od roku 2012) projednávali delegáti připravovanou *Strategii Akademie věd*. Po četných diskusích jak na jednotlivých pracovištích, tak i v AV ČR jako celku se podařilo dospět ke shodě, že by se AV ČR měla profilovat jako instituce, jejímž posláním je špičkový výzkum zaměřený na problémy a výzvy současné české společnosti. Jak uvedl v projevu prof. Drahoš, Akademie již zformulovala konkrétní výzkumné programy, jež jsou integrovány do širších badatelských okruhů: s prezentací tří vybraných vystoupili ředitel Ústavu termomechaniky dr. Jiří Plešek (výzkumný okruh *Zdroje a využití energie*; výzkumný

program *Účinná přeměna a skladování energie*), doc. Jakub Otáhal z Fyziologického ústavu (*Zdraví člověka; Kvalitní život ve zdraví a nemoci*) a prof. Petr Sommer z Archeologického ústavu (*Paměť a dějiny; Evropa a stát: mezi barbarstvím a civilizací*). Výzkumné programy představila také expozice plakátů v předsálí Majakovského sálu.

Diskutována byla rovněž současná situace v Grantové agentuře ČR, která podle Akademické rady a Univerzity Karlovy výrazně destabilizuje základní výzkum, a to nejen kvůli zásahům do soutěže center excellence. Výzvu předsedy AV ČR, aby se česká vláda a Rada vlády pro výzkum, vývoj a inovace začaly situací v GA ČR bez otálení zabývat, podpořila senátorka prof. E. Syková, která soudí, že stávající předsednictvo GA ČR již nemůže zjednat nápravu a jeho odvolání je legitimním a logickým požadavkem akademické obce. Zároveň poukázala i na velmi nízkou, patnáctiprocentní úspěšnost žádostí o grant. Rozpočet GA ČR je podle ní navíc zatížen finančním mezd členů grantových týmů. V této souvislosti iniciovalo *Fórum Věda žije!* petici za odvolání vedení GA ČR v čele s dlouhodobě kritizovaným prof. Petrem Matějů; na <http://www.vedazije.cz/> ji podpořily již stovky badatelů. Petici chce fórum předat místopředsedovi vlády pro vědu a výzkum Pavlu Bělobrádkovi. Prof. Zima ke kontroverzi v GA ČR uvedl, že nejasné zdůvodnění rozhodnutí předsednictva o změně pořadí center excellence zpochybňuje transparentnost a nezávislost procesu hodnocení v GA ČR. Nedávno inaugurovaný rektor Univerzity Karlovy ve svém projevu dále zdůraznil, že se zaměří na prohlubování dlouhodobě korektních a oboustranně prospěšných vztahů mezi univerzitní a akademickou obcí, protože pouze jednotný postup může českému vědeckému prostředí přinést pozitivní změnu. ■

LUDEK SVOBODA

## Projev předsedy Akademie věd ČR JIŘÍHO DRAHOŠE



kvality vědecké práce v ústavech Akademie věd nastal od r. 2009 do r. 2013 postupný pokles institucionálních výdajů o zhruba 650 milionů korun – tj. o 15 %. Připomněli jsme, že institucionální financování Akademie věd dramatičtě pokleslo z 63 % v roce 2007 na pouhých 35 % jejího celkového rozpočtu v roce 2013, což zásadním způsobem komplikuje možnost dlouhodobé a koncepční výzkumné práce. Zároveň jsme zdůraznili význam připravované *Strategie Akademie věd* pro dokonalejší zaměření činnosti jejích pracovišť na řešení konkrétních problémů české společnosti a ekonomiky.

V uvedených souvislostech oceňuji skutečnost, že se vláda ČR ve svém programovém prohlášení přihlásila k nutnosti řešit dlouhodobý pokles institucionálního financování české vědy tím že, cituji, „sníží závislost základního výzkumu na účelovém financování“. Tato část programového prohlášení vlády se plně shoduje se závěry zprávy projektu *Meziná-*

**V**ážené členky a členové Akademického sněmu, vážení hosté, dámy a pánové,

v první části projevu komentuji činnost Akademické rady od posledního sněmovního jednání a vybrané významné výsledky naší výzkumné práce. Poté přiblížím práci na nové *Strategii Akademie věd*. V souvislosti s její přípravou jsme se již pokusili zformulovat konkrétní výzkumné programy.

V uplynulých měsících jsme věnovali velkou pozornost přípravě návrhu výdajů státního rozpočtu České republiky na výzkum, vývoj a inovace na rok 2015 s výhledem na léta 2016 a 2017. Jednání zástupců Rady pro výzkum, vývoj a inovace (RVVI) a Akademie věd o rozpočtu se uskutečnilo 5. března 2014. Při jeho projednávání jsme vyjádřili zásadní nesouhlas s celkovou výší institucionálních výdajů navrženou RVVI s poukazem na skutečnost, že přes zvyšující se úroveň

*rodní audit výzkumu a vývoje v České republice*, kterou zveřejnilo v říjnu 2011 konsorcium pěti renomovaných zahraničních institucí koordinované britskou společností Technopolis. Zpráva mj. upozorňuje na nízkou úroveň institucionální podpory v porovnání s mezinárodním standardem nebo na extrémně nízký podíl průmyslové sféry na financování výzkumu a vývoje (VaV) vysokých škol a veřejných výzkumných institucí. Pro srovnání uvádím, že německá Společnost Maxe Plancka, která se věnuje základnímu výzkumu, získává formou institucionální podpory asi 80 % svého rozpočtu a Helmholtzovo společenství, které má obdobný podíl aplikovaného výzkumu jako Akademie věd, získává přímou institucionální podporou zhruba 65 % svého rozpočtu.

Znepokojujícím zjištěním je přetrvávající nízký podíl soukromých domácích zdrojů na financování VaV ve vládním a vysokoškolském sektoru. Podniky sice



v roce 2012 investovaly ze svých zdrojů do VaV prováděného v ČR 26,3 miliardy korun, ale pouze 2,6 % (692 milionů) připadalo na spolufinancování VaV uskutečněného ve vysokoškolském nebo vládním sektoru. Je evidentní, že názory volající po dalším nárůstu účelového financování pod heslem „o všechno je třeba soutěžit“ jsou nejen neuvážené, ale jejich prosazování výrazně poškozuje dvě nejvýkonnější složky výzkumu v tomto státě, tedy Akademii věd a vysoké školy.

Podotýkám, že na celkových přijatých licenčních poplatcích v rámci ČR se dle údajů Českého statistického úřadu za roky 2008–2011 v naprosté většině podílí Akademie věd, a to zejména prostřednictvím Ústavu organické chemie a biochemie. Dále upozorňuji, že v přímé spolupráci s podnikatelskými subjekty řeší pracoviště Akademie věd v současné době více než 500 projektů. I toto číslo jednoznačně vypovídá o aplikačním a inovačním potenciálu AV ČR. Jak jsem ovšem již zmínil, klíčovým problémem v této oblasti je nedostatečná podpora výzkumu na vysokých školách a ústavech Akademie věd ze strany podnikatelského sektoru i malý zájem o jejich výsledky. Nepříliš povzbudivou skutečností je, že z ekonomického hlediska jsou pro pracoviště AV ČR významné prakticky pouze společné projekty financované z veřejných prostředků.

Za této situace je třeba zdůraznit, že posílení institucionálního financování vědy a výzkumu ve střednědobém horizontu představuje nezbytný základ nejen pro stabilizaci Akademie věd a jejích pracovišť, ale současně tvoří zásadní předpoklad pro využití existujícího potenciálu celého systému vědy a výzkumu ve prospěch České republiky a jejích občanů. Další jednání o rozpočtu se v RVVI uskuteční v nejbližších týdnech

a já i moji kolegové budeme usilovat, aby byla vládě předložena korektní varianta návrhu výdajů státního rozpočtu, která nebude poškozovat vědu a výzkum v České republice.

V uplynulém období se kolegové účastnili prací na novele zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků. Zdá se, že by novela mohla přinést několik pozitivních změn, ovšem o výsledku si dovoluji informovat až na podzimním zasedání Akademického sněmu. Termín předložení vládě byl stanoven na červen 2014.

Pro Akademii věd a její pracoviště má mimořádný význam příprava dalšího pravidelného hodnocení za léta 2010–2014, které by se mělo uskutečnit v roce 2015. Podrobnou informaci o přípravách hodnocení podala na prosincovém zasedání Akademického sněmu prof. Jana Musilová. Připomínám, že připravované hodnocení je již celkem sedmé v pořadí, z toho páté s výraznou účastí zahraničních posuzovatelů, a Akademie věd je jedinou institucí v České republice, která takové hodnocení systematicky provádí. Základní koncept hodnocení bude předložen Akademické radě, Vědecké radě a akademické obci k podrobné diskusi v polovině roku 2014.

Pokud jde o evropskou agendu AR, považuji za důležité připomenout, že se účastníme přípravy strategických a koncepčních dokumentů v oblasti vědní politiky na národní i evropské úrovni, souvisejících s novým programovým obdobím 2014–2020. Členové AR se podíleli především na konkretizaci operačního programu *Výzkum, vývoj a vzdělávání*. Ten si klade za cíl posílit kvalitní výzkumnou činnost koncentrovanou na priority České republiky, výchovu odborníků a mezinárodní mobilitu s využitím dosavadních investic do center excelence. Za klíčové považujeme zejména zajistit pro období 2014–2020 dostatečnou podporu oblastí výzkumu, vývoje a vzdělávání v regionu Praha. Dalšími operačními programy, jejichž přípravu sledujeme, jsou programy *Praha – Pól růstu* a *Praha – Konkurenceschopnost*.

V závěru této části se bohužel musím kriticky vyjádřit k poslednímu vývoji v Grantové agentuře ČR. AR a vedení Univerzity Karlovy vyslovily nesouhlas s opatřením Grantové agentury z února 2014, které je podle našeho mínění v rozporu s podmínkami veřejné soutěže ve výzkumu, vývoji a inovacích. V posledních několika letech zdaleka nejde o ojedinělý případ profesního a manažerského pochybení předsednictva GA, jehož laxní přístup k nahromaděným problémům a rezignace na

hledání systémových řešení vede opakovaně ke zmatkům a závažným problémům zpochybňujícím korektnost a transparentnost veřejné soutěže. Domnívám se, že by se vláda České republiky měla neprodleně začít touto situací zabývat s cílem stabilizovat základní výzkum.

Tolik stručně k naší práci v uplynulém období, za kterou bych chtěl ještě jednou poděkovat všem, kteří se na ní aktivně podíleli.

Jako obvykle dále zmiňuji za každou vědní oblast jeden subjektivně vybraný výsledek výzkumné činnosti.

#### Oblast věd o neživé přírodě

Pracovníkům Fyzikálního ústavu se podařilo navázat na loňský podnětný výsledek, kdy bylo zjištěno, že vysoký statický gradient magnetického pole generovaný pomocí mikromagnetů směřuje migraci buněk do oblastí s největším gradientem magnetického pole a podporuje jejich růst. Letos se podařilo prokázat, že pomocí určité konfigurace lokálního magnetického pole lze dosáhnout apoptózy (programované buněčné smrti) rakovinových buněk. Jevy byly objasněny v rámci fyzikálních modelů, což otevírá pozoruhodný směr magnetické terapie bez použití chemických a biologických agentů.

#### Oblast věd o živé přírodě a chemických věd

Skupina prof. Jaroslava Doležela z Ústavu experimentální botaniky vypracovala strategii, jež je základem

mezinárodního projektu sekvenování genomu pšenice. Tento přístup umožnil identifikaci většiny genů na všech 21 chromozomech této plodiny a odhalení procesů podílejících se na evoluci složitého genomu. Byla také získána úplná sekvence prvního z chromozomů pšenice (3B), jehož velikost odpovídá třetině genomu člověka. Výsledky byly přijaty k publikaci ve dvou číslech v časopise *Science*.

#### Oblast humanitních a společenských věd

Archeologický ústav vydal anglicky psané sedmidílné kompendium o českém pravěku *Prehistory of Bohemia*, které se systematicky věnuje jednotlivým obdobím od paleolitu po dobu stěhování národů v Čechách. Po více než 50 letech je tak opět k dispozici přehledové dílo v jazyce, který je srozumitelný mezinárodní vědecké komunitě. Současně poměrem asi 1300 stran informací vůči rozloze zájmového území představuje kompendium jeden z nejpodrobnějších přehledů pravěku věnovaných určitému teritoriu ve světě vůbec.

### Strategie Akademie věd ČR – špičkový výzkum ve veřejném zájmu

Na zasedání Akademického sněmu v dubnu 2012 jsem oficiálně otevřel diskusi o možné koncepční změně v organizaci výzkumu v Akademii věd. Po náročných diskusích na jednotlivých pracovištích i v AV ČR jako celku jsme dospěli ke shodě, že Akademie věd by se měla do budoucna výrazněji profilovat jako instituce, jejímž posláním je špičkový výzkum zaměřený na problémy



**Tematicky blízké výzkumné programy, které jsou integrovány do širších výzkumných okruhů, reprezentují strategickou a společenskou relevanci výzkumu AV ČR.**



a výzvy, kterým čelí současná společnost. Posun v dalším směřování Akademie věd vyplývá z našeho přesvědčení, že ovlivňuje-li oblast vědy a výzkumu svými výsledky prostředí, ve kterém žijeme, je nezbytné, aby převzala také svůj díl odpovědnosti za kvalitu života, úroveň vzdělanosti a prosperitu budoucích generací občanů České republiky.

Rád konstatuji, že se akademická pracoviště ztotožňují s takto formulovaným posláním Akademie věd i s jejím novým mottem „špičkový výzkum ve veřejném zájmu“ a s tím souvisejícím nárokem na nejvyšší kvalitu a relevanci výzkumu v AV ČR.

Určitá část výzkumné činnosti Akademie věd a jejích pracovišť se tak bude realizovat v interdisciplinárních projektech umožňujících přispívat k řešení společenských a globálních problémů, které jsou zároveň důležité pro vyvážený rozvoj české společnosti a ekonomiky.

**Příklady výzkumných programů AV ČR**



Prostředkem k naplnění aktualizovaného poslání bude promyšlená formulace výzkumných programů založených na kooperaci oborů a institucí při jejich řešení. Výzkumné programy budou formulovány po dohodě vedení Akademie věd s řediteli zapojených pracovišť s přihlédnutím k trendům světové vědy, společenské relevanci a Národním prioritám orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací. Zdůrazňuji, že výzkumné programy budou od počátku otevřeny partnerům z vysokých škol, podnikatelské sféry a institucím státní a regionální správy, stejně jako zahraničním výzkumným skupinám a organizacím.

Tematicky blízké výzkumné programy budou integrovány do širších výzkumných okruhů reprezentujících strategickou a společenskou relevanci výzkumu Akademie věd. Předběžná shoda panuje na následující strukturu výzkumných okruhů: *Struktura hmoty a vesmíru, Matematika a informatika, Buňky a organismy, Zdraví člověka, Společnost a komunikace, Paměť a dějiny, Země a životní prostředí, Zdroje a využití energie, Nové materiály a Technologie a metody.*

V souladu s aktualizovaným posláním Akademie věd jsme se již pokusili formulovat konkrétní výzkumné programy. Zdůrazňuji, že jde o výběr šesti příkladů interdisciplinárních výzkumných programů, který si v žádném případě nečiní nárok na úplnost. Děkuji ředitelům pracovišť, výzkumným skupinám i jednotlivým vědcům, kteří s plnou odpovědností přistoupili k tomuto náročnému úkolu. Jsem tomu rád zejména proto, že hlavní tíha za naplňování výzkumných programů bude samozřejmě ležet na vedení jednotlivých pracovišť. Předpokládáme, že nová *Strategie Akademie věd* bude předložena ke schválení Akademickému sněmu v prosinci 2014.

Výsledky naší práce ukazují, že Akademie věd a její pracoviště mají předpoklady a síly pro naplňování nové *Strategie*. Právě AV ČR může výrazně přispívat ke skutečné a dlouhodobé prosperitě České republiky, a to prostřednictvím vlastního badatelského a vzdělávacího potenciálu i expertní činnosti zaměřené k veřejným politikám České republiky. Jsem přesvědčen, že schopnost Akademie věd realizovat novou *Strategii* se stane jedním z rozhodujících faktorů rozvoje české společnosti a ekonomiky na počátku 21. století. ■

## Projev rektora Univerzity Karlovy TOMÁŠE ZIMY



FOTO: STANISLAVA KYSELOVÁ, AKADEMICKÝ BULLETIN

deprese, kterou začínáme prožívat, bude za čtyři roky maturovat okolo 55 000 studentů. V takové situaci případnou na každého maturanta (zůstane-li obdobný počet míst na VŠ) téměř dvě místa na VŠ, což nebude svědčit o konkurenceschopnosti a kvalitním výběru uchazečů.

Druhé společné téma se týká vztahu ke Grantové agentuře ČR. Česká konference rektorů jak v únoru, tak i na posledním zasedání konstatovala, že je třeba se tématu intenzivně věnovat. *Usnesení ČKR* sleduje

Vážený pane předsedo, vážené kolegyně a kolegové, dámy a pánové,

ve svém vystoupení bych se rád věnoval několika tématům. První z nich je spolupráce mezi Akademií věd ČR, vysokými školami a Univerzitou Karlovou. Jde o tradiční a úspěšnou spolupráci s hlubokými kořeny. Někdy se dostáváme do situace, kdy se mezi Akademií věd a vysoké školy vrážejí klíny. Chci vás ujistit, že mou prioritou je, aby naše spolupráce byla co nejužší, protože budeme-li společně prosazovat otázku vědní politiky, financování, vědecké práce či hodnocení, můžeme své zájmy prosazovat úspěšně. Na Akademickém sněmu zazněla otázka týkající se vztahu podnikatelského sektoru a vědy a vysokého školství. Podíl podnikatelského sektoru na financování VaV je v České republice významně nižší nežli v jiných zemích – ať již ve formě různých spoluprací v oblasti inovací, tak i obecné podpory vědy; přitom však na VaV získává významný podíl státních dotací. Chceme-li tedy prosazovat otázku vědní politiky, musíme postupovat společně. S předsedou Akademie věd prof. Jiřím Drahošem vedeme častá jednání; naše názory jsou téměř identické, což je prospěšné právě pro jednání s představiteli státu, parlamentu i vlády. Hovořil-li jsem o spolupráci, minul jsem i vztah k výuce a výchově mladé generace. Dovolím si říci, že v současnosti prožíváme jistou krizi obecné vzdělanosti. Jde o otázku základního, středního, ale i vysokého školství, v němž pojem *masifikace* vysokého školství vyúsťuje z různých politických důvodů v následující konkrétní čísla: v akademickém roce 2013–2014 otevřely vysoké školy 105 000 míst, ovšem maturovalo necelých 90 000 studentů. Znamená to, že na každého maturanta z jakéhokoli oboru připadá 1,3 místa na vysoké škole. Nad tímto nedobrým trendem je třeba se zamyslet, protože z hlediska populační

situaci kolem GA ČR se znepokojením. Poslední aktivity, a to nejen v souvislosti s centry excelence, o nichž se diskutuje nejvíce, znevěhodňuje celý proces hodnocení. Na druhé straně je však třeba zdůraznit, že GA ČR netvoří pouze předsednictvo, nýbrž desítky a stovky osobností z řad našich kolegů, kteří pracují v odborných panelech a působí jako oponenti. Je nutné, aby se odpovědné instituce, v tomto případě Rada vlády pro výzkum a inovace, záležitostí neprodleně zabývaly; premiér vlády ČR Bohuslav Sobotka mne ujistil, že situaci sleduje a jedná v této věci s místopředsedou vlády pro vědu, výzkum a inovace Pavlem Bělobrádkem.

Třetí téma se týká evropských fondů a jejich možného čerpání v Praze. Nebojím se říci, že to, co se děje v posledních týdnech a měsících, je chvályhodné, avšak tyto aktivity měla Česká republika vést před rokem, před rokem a půl; český stát zkrátka zaspal. Jsem ale optimistický a věřím, že jednání, jež poukazují na úzkou spolupráci VŠ a AV ČR, povedou ke kýženému cíli a že se podaří prostředky na čerpání evropských fondů pro Prahu navýšit. Dojde-li k zaostávání a nedostatečnému financování vysokoškolských a akademických institucí v české metropoli, konkurenceschopnost České republiky bude klesat.

Posledním tématem je financování vědy. I v tomto případě se názory AV ČR a VŠ shodují. Někdy si připadáme, že píšeme jen granty a granty a úspěšnost v grantových agenturách je nízká, jsme zavaleni administrativou, místo abychom se věnovali vědecké práci a výchově budoucí generace. Domnívám se, že je nutné tento trend obrátit ve prospěch institucí, jež historicky a podle různých metodik prokazují ve vědě excelenci srovnatelnou se zahraničím. Do nich je třeba směřovat finance a posilovat institucionální podporu. ■

## Projev senátorky EVY SYKOVÉ

Vážený pane předsedo, vážení hosté, vážené členky a členové Akademického sněmu, kolegyně a kolegové,

zdravím vás jménem Senátu Parlamentu ČR a jménem Výboru pro vzdělávání, vědu, kulturu, lidská práva a petice. Ráda bych stručně informovala o aktuálním dění v oblasti vědní politiky, a to jak v Senátu samém, tak na úrovni vlády, do jejíž činnosti se zapojuji jako členka sboru poradců předsedy vlády.

Ačkoli je v Senátu z akademické sféry stále jen několik jednotlivců a přestože se při projednávání některých návrhů někdy zdá, že argumenty vědců hrají okrajovou roli, daří se v poslední době obracet pozornost k některým zásadním tématům. Snaha zvýšit povědomí politiků i veřejnosti o potřebách vědy a výzkumu v ČR byla konec konců jedním z důvodů, proč jsem do Senátu kandidovala; věda zůstává jednou z mých hlavních priorit.

Jako vědecká pracovnice a ředitelka Ústavu experimentální medicíny AV ČR citlivě vnímám diskusi vědecké veřejnosti o aktuálních problémech a rovněž její nespokojenost s některými jevy. Na politické scéně se snažím, aby byla přijata opatření, která vrátí vědcům chuť do práce, bude šetřit jejich čas pro tvořivou vědeckou práci a zajistí stabilitu financování a řízení české vědy.

Dovolte mi, abych se vyjádřila k některým akcím, jimž jsem měla čest předsedat nebo je moderovat a které se přímo týkají AV ČR a vysokých škol. Dne 28. března 2014 se konal kulatý stůl *Praha v kontextu vědní politiky*, u něhož představitelé Senátu, AV ČR a vysokých škol diskutovali se zástupci MŠMT, MMR a Magistrátu hl. m. Prahy o podpoře rozvoje výzkumu a vývoje v Praze. Je zřejmé, že se pražské vědecké a vzdělávací instituce potýkají s prohlubujícím se nedostatkem prostředků pro svou činnost. Jednou z významných příčin je faktická nedostupnost podpory z evropských fondů pro Prahu. Účastníci kulatého stolu shodně doporučili vládě ČR, aby jednala s Evropskou komisí o možnostech přesunu části prostředků z Evropských strukturálních a investičních fondů ve prospěch Prahy, a to v rámci tzv. pravidel flexibility. Aktéři se rovněž shodli, že bez ohledu na to, zda se to alespoň v malé míře podaří, je nutné navýšit prostředky pro pražské ústavy AV ČR a vysoké školy ze státního rozpočtu, protože nedostatek prostředků na výzkum a vývoj na území hlavního města Prahy oslabuje konkurenceschopnost celé ČR.



OBĚ FOTA: STANISLAVA KYSELOVÁ, AKADEMICKÝ BULLETTIN

Na semináři o problémech udržitelnosti nově vybudovaných výzkumných center se 15. dubna 2014 sešlo téměř sto zástupců vědecké obce a několik politiků i novinářů; na akci vystoupil i místopředseda vlády pro vědu, výzkum a inovace Pavel Bělobrádek. Seminář doprovázela reprezentativní výstava 16 výzkumných center.

Prezentace vedoucích pracovníků 11 výzkumných center, která byla na konferenci představena, potvrdily, že jde o promyšlené projekty s kvalitním vedením. Nová výzkumná centra tak nepochybně budou sloužit k posílení konkurenceschopnosti ČR. Jejich představitelé jsou si vědomi závazků, které na sebe vzali, a snaží se vytvořit podmínky, aby jejich centra dosáhla soběstačnosti. Zajištění provozu center se ale bez veřejné podpory neobejde, a to nejspíše i po ukončení Národních programů udržitelnosti. Na jejich vybudování bylo v OP *Výzkum a vývoj pro inovace* přiděleno celkem 40,35 miliardy korun, z nichž 23 miliard již bylo proplaceno. Potřeba udržitelnosti bude ale nezbytně ovlivňovat rozdělování financí na českou vědu obecně. Je proto třeba se zamyslet, jak zajistit dostatek prostředků na provoz nově budovaných center a zhoršit situaci existujících institucí.

Dále se zmíním o aktuálních problémech české vědy. Jako členka týmu poradců předsedy vlády pro vědu, výzkum a inovace jsem připravila přehled problematických míst dosavadní politiky v oblasti vědy a připomínkovala Národní program reforem.

Pokud jde o hodnocení výsledků VaV, je podle mého názoru kvantitativně orientovaný systém hodnocení třeba vyvážit uplatněním promyšlené metody *peer review*.

Bez jejího využití nelze správně určit, kam by peníze měly směřovat ve větší míře, kam méně a kam vůbec. Mimo publikační aktivity je třeba klást důraz na vytvoření vlastní vědecké školy. Hodnocení výsledků bychom ale neměli věnovat větší pozornost než průřetové vědecké politice. Výsledkem hodnocení musí být například konkrétní doporučení jednotlivým týmům, jak svoji vědeckou práci v příštím hodnocícím období směřovat a zlepšit. Je třeba zajistit dostatek prostředků pro rozvoj nové generace vědců a posun vědeckého „průměru“ směrem k excelenci.

V otázce institucionálního a účelového financování jsem přesvědčena, že jejich vzájemný poměr by měl být alespoň 60–65 : 35–40 ve prospěch institucionálního financování. Přehnaný důraz na účelové financování omezuje provádění organizačních a personálních změn, dlouhodobější koncepční práci institucí, znemožňuje okamžitou podporu nových a unikátních záměrů a brzdí osamostatnění mladých vědců.

Strategické řízení na celostátní úrovni bohužel stále není dostatečné a účinné. Existující dokumenty (*Národní politika VaV*, *Priority VaV*) jsou příliš obšáhle a obecné. Objem výdajů na VaV sice pozvolna narůstá, ale jejich struktura není optimální. Pro ČR je typický zejména dlouhodobý pokles a nedostatečný podíl výdajů z podnikatelských zdrojů. Stávající prostředky na VaV bychom měli využívat lépe, financovat některé prioritní oblasti a postupně zvyšovat výdaje na VaV až do plánovaných 3 % HDP. Měli bychom lépe využívat prostředky ze strukturálních fondů EU a z komunitárních programů – *Horizont 2020*. Nezbytné je rovněž dokončit reorganizaci kompetencí jednotlivých tvůrců veřejné politiky v oblasti vědy, tj. místopředsedy vlády pro vědu, výzkum a inovace, RVVI a MŠMT.

Zasedání Akademického sněmu bude jednat o situaci v Grantové agentuře ČR. V této souvislosti chci uvést, že je třeba zvýšit úspěšnost žádostí, protože u nejlepších projektů jde v současnosti takřka o loterii. Rozpočet GA ČR je zatěžován financováním mezd

členů grantových týmů, čímž se navyšují institucionální mzdové prostředky na úkor financování nákladů na vlastní vědeckou práci. Je možné snížit velikost grantů a mzdy hradit pouze studentům. Navíc z grantů nelze financovat nákup přístrojů ani výpočetní techniky. Za nepřijatelný pokládám návrh na vytvoření kategorie Cn s následkem zákazu aplikovat příští rok pro řešitele i spoluřešitele. U juniorských grantů nelze bezpodmínečně vyžadovat půlroční stáž v zahraničí, protože například mnozí juniorští řešitelé ji už absolvovali během vědecké výchovy nebo není v jejich oboru tak dlouhá stáž potřeba. Je nezbytné vyloučit neodůvodněné zasahování předsednictva GA ČR do pořadí projektů stanoveného oborovými komisemi. Bohužel současné předsednictvo GA ČR již nemůže zjednat nápravu a jeho odvolání je legitimním požadavkem akademické obce.

V případě Technologické agentury ČR je třeba, aby Rada pro výzkum, vývoj a inovace analyzovala dopad podpory, která byla přidělena projektům financovaným TA ČR včetně toho, co tyto projekty přinesly. Rozdělení podprogramů neodpovídá prioritám výzkumu v ČR. Mnohé konkurenceschopné projekty není z čeho podpořit, a tak potenciál spolupráce výzkumných institucí a malých a středních firem není plně využíván. V předsednictvu a v rozhodovacích orgánech by měli být výrazněji zastoupeni odborníci z oblasti biotechnologií a medicíny. I v tomto případě by předsednictvo a Rada programu neměly významně zasahovat do pořadí stanoveného v expertních panelech.

Uvedené změny nelze uskutečnit bez reorganizace současné RVVI, která vedení obou grantových agentur jmenovala a měla nad nimi vykonávat dozor. Je proto nutné jmenovat novou RVVI, v níž zasednou alespoň částečně neustranné osobnosti s nepochybnitelným postavením ve vědeckém světě, což by mělo být hodnoceno na základě objektivních kritérií. RVVI by měla být poradním orgánem vlády a rozhodování o rozpočtu VaV a poskytování veřejné podpory by mělo přejít do kompetence místopředsedy vlády pro vědu, výzkum a inovace.

Závěrem ještě osobní přání: trápí mne velká míra administrativní zátěže vědeckých pracovníků, jež výrazně brzdí rozvoj VaV v ČR. Je třeba především zjednodušit žádosti a zprávy o grantech, zlepšit součinnost státních úřadů a agentur a zajistit administrativní pomoc s evropskými projekty.

Chci vás ujistit, že jako jedna z vás budu bránit požadavky vědecké obce a podporovat opatření ve prospěch základního a aplikovaného výzkumu a inovací.



## USNESENÍ XLIV. ZASEDÁNÍ AKADEMICKÉHO SNĚMU

XLIV. zasedání Akademického sněmu Akademie věd České republiky, konané dne 24. dubna 2014 v Praze, přijímá následující usnesení:

## I.

## Akademický sněm

- bere se souhlasem na vědomí zprávu předsedy Akademie věd ČR prof. Ing. Jiřího Drahoše, DrSc., dr. h. c.,
- ve smyslu čl. 14 písm. b) a e) Stanov Akademie věd ČR schvaluje:
  - výroční zprávu o činnosti Akademie věd ČR za rok 2013 podle předloženého návrhu,
  - zprávu o činnosti Akademické rady AV ČR za období od XLIII. zasedání Akademického sněmu podle předloženého návrhu.

## II.

## Akademický sněm

- bere na vědomí informaci o úpravě rozpočtu Akademie věd ČR na rok 2014,
- ve smyslu čl. 14 písm. d) Stanov Akademie věd ČR schvaluje předložený závěrečný účet Akademie věd ČR za rok 2013,
- bere se souhlasem na vědomí zprávu o hospodaření Akademie věd ČR v roce 2013,
- dodatečně schvaluje použití stavebních odpisů na financování staveb a akcí nákladné údržby ke konci roku 2013 podle předložené zprávy o hospodaření Akademie věd ČR.

## III.

## Akademický sněm

- schvaluje předloženou zprávu Dozorčí komise Akademického sněmu,
- v souladu s čl. 20 odst. 1 Stanov Akademie věd ČR odvolává z důvodu neslučitelnosti funkcí RNDr. Jiřího Rákosníka, CSc., z Dozorčí komise Akademického sněmu s účinností ke dni 30. dubna 2014 a bere na vědomí, že funkci předsedy komise bude od 1. května 2014 vykonávat prof. RNDr. Jaroslav Spížek, DrSc.,
- pověřuje Dozorčí komisi Akademického sněmu, aby zprávu o své činnosti za období od XLIV. do XLV. zasedání Sněmu podala Akademickému sněmu ustavenému pro funkční období 2014–2018 na jeho ustavujícím zasedání,
- souhlasí s udělením odměny předsedovi a členům Dozorčí komise Akademického sněmu za jejich práci v uplynulém funkčním období v celkové částce 280 000 korun.

## IV.

## Akademický sněm

- zvolil podle čl. 11 odst. 1 písm. e) a f) Stanov Akademie věd ČR tyto nové členy Akademického sněmu na funkční období 2014–2018:
- v kategorii zástupců průmyslu, obchodních kruhů a bank byli zvoleni:
 

Ing. **Pavel Juříček**, Ph.D. (BRANO GROUP, a. s.)  
prof. Ing. **Jan Macek**, DrSc., FEng.  
(České vysoké učení technické v Praze)  
RNDr. **Marek Minářík**, Ph.D. (Genomac International, s. r. o.)  
Ing. **Jan Musil**, CSc. (ČKD GROUP, a. s.)

Ing. **Ladislav Novák** (Svaz chemického průmyslu ČR)  
Ing. **Eduard Palíšek**, Ph.D., MBA (Skupina Siemens Česká republika)  
MUDr. **Vít Perlík** (Zentiva, k. s.)  
Ing. **Pavel Šebek**, CSc. (Zentiva, k. s.)  
Mgr. **Martin Wichterle** (Wikov Industry, a. s.)  
Ing. **Petr Zemánek** (Svaz strojírenské technologie)

b) v kategorii významných domácích a zahraničních vědců byli zvoleni:

prof. Dr. **Wilhelm Ansorge**  
(École Polytechnique Fédérale de Lausanne)  
prof. RNDr. **Jiří Bičák**, DrSc., dr. h. c. (Univerzita Karlova v Praze)  
prof. Dr. Ing. **Karel Bouzek**  
(Vysoká škola chemicko-technologická v Praze)  
prof. Ing. **Petr Dvořák**, CSc. (Masarykova univerzita)  
prof. RNDr. **Jiří Fajkus**, CSc. (Masarykova univerzita)  
prof. RNDr. **Libor Grubhoffer**, CSc.  
(Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích)  
prof. PhDr. **Jiří Holý**, DrSc. (Univerzita Karlova v Praze)  
Ing. **Karel Jungwirth**, DrSc. (PALS, společná laboratoř ÚFP a FZÚ)  
prof. RNDr. **Jaroslav Kurzweil**, DrSc.  
(Matematický ústav AV ČR, v. v. i.)  
prof. Dr. **Ivan Lefkovits**, dr. h. c. (University Hospital Basel)  
prof. MUDr. **Pavel Martásek**, DrSc., FCMA  
(Ústav molekulární genetiky AV ČR, v. v. i.)  
prof. RNDr. **Miroslav Mašláň**, CSc.  
(Univerzita Palackého v Olomouci)  
prof. PhDr. **Zdeněk Měřínský**, CSc. (Masarykova univerzita)  
prof. RNDr. **Jana Musilová**, CSc. (Masarykova univerzita)  
Univ.-Prof. Mag. Dr. **Stefan Michael Newerkla** (Universität Wien)  
prof. PhDr. **Jaroslav Pánek**, DrSc., dr. h. c. mult.  
(Historický ústav AV ČR, v. v. i.)  
doc. RNDr. **Vojtěch Petráček**, CSc.  
(České vysoké učení technické v Praze)

prof. PhDr. **Ivan Šedivý**, CSc. (Univerzita Karlova v Praze)  
prof. PhDr. **František Šmahel**, DrSc., dr. h. c. mult.  
(Filosofický ústav AV ČR, v. v. i.)  
prof. Ing. **Karel Ulbrich**, DrSc.  
(Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i.)  
RNDr. **Bořivoj Vojtěšek**, DrSc.  
(Regionální centrum aplikované molekulární onkologie)  
prof. PhDr. **Petr Vorel**, CSc. (Univerzita Pardubice)  
prof. Ing. **Kamil Wichterle**, DrSc.  
(Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava)  
prof. Ing. **Ivan Wilhelm**, CSc. (Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy)  
prof. PhDr. **Josef Žemlička**, DrSc. (Historický ústav AV ČR, v. v. i.)

## V.

## Akademický sněm

se obrací na vládu České republiky s žádostí, aby neprodleně řešila kritickou situaci v Grantové agentuře ČR, která se vyhrtila zejména v souvislosti s kontroverzním zásahem jejího předsednictva do soutěže na podporu excelence. Důvěryhodnost agentury, která

je klíčovým poskytovatelem účelových prostředků na základní výzkum, nelze obnovit bez personálních změn v jejím předsednictvu. Akademický sněm v této souvislosti rovněž odkazuje na svá usnesení ze dne 19. dubna 2012 a 19. března 2013, jimiž už dříve poukázal na nekonceptnost v řízení agentury a dlouhodobě přetrvávající nedostatky v její činnosti.

## VI.

## Akademický sněm

ukládá Akademické radě AV ČR, aby se zabývala návrhem předloženým RNDr. Viktorem Žárským, CSc., na úpravu čl. 11 Přílohy

Stanov Akademie věd ČR, posoudila jeho právní a věcné důsledky a o výsledku informovala navrhovatele a Akademický sněm.

V Praze 24. dubna 2014

Ověřili:

prof. PhDr. **Pavel Janoušek**, CSc.,  
předseda návrhové komise Akademického sněmu,  
PhDr. **Pavel Baran**, CSc.,  
předsedající Akademického sněmu

## Informace z 15. a 16. zasedání Akademické rady AV ČR

## Akademická rada dne 26. března 2014:

## Schválila

- Zprávu o činnosti Akademické rady AV ČR za období od XLIII. zasedání Akademického sněmu AV ČR;
- Závěrečný účet AV ČR za rok 2013;
- Pravidla pro přidělování investičních prostředků na přístrojové vybavení;
- přidělení dotace na řešení projektů regionální spolupráce;
- přidělení finančních prostředků na dotace žadatelům z ústavů AV ČR podle návrhu Komise pro informační technologie AV ČR.

## Vzala na vědomí

- návrh Výroční zprávy o činnosti Akademie věd České republiky za rok 2013;

## Akademická rada dne 15. dubna 2014:

## Schválila

- dohodu o vědecké spolupráci mezi Akademii věd ČR a brazilskou Národní vědeckou radou pro vědecký a technologický rozvoj (CNPq);
- přidělení finančních prostředků na úhradu členských příspěvků pro rok 2014 za České národní komitety do mezinárodních vědeckých unií, o které požádaly od ledna do dubna 2014;
- výsledek výběrového řízení na projekty s National Research Foundation;
- pravidla související s přípravou a financováním stavebních akcí na pracovištích AV ČR;
- změnu ve statutu Komise pro vědecké informace AV ČR pro funkční období 2013–2017.

## Jmenovala

- prof. Ing. Vladimíra Marečka, DrSc., předsedou Dozorčí rady Ústavu makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i., s účinností od 15. dubna 2014 na druhé pětileté funkční období, tj. do 14. dubna 2019;

- seznam kandidátů pro volbu částí členů Akademického sněmu AV ČR pro funkční období 2014–2018 z řad zástupců průmyslu, obchodních kruhů a bank;
- seznam kandidátů pro volbu částí členů Akademického sněmu AV ČR pro funkční období 2014–2018 z řad významných domácích a zahraničních vědců;
- návrh Zprávy o hospodaření Akademie věd České republiky v roce 2013 pro Akademický sněm;
- podklad pro návrh usnesení XLIV. zasedání Akademického sněmu;
- informaci o Společných výzkumných programech HERA.

- RNDr. Miroslava Fliegera, CSc., předsedou Dozorčí rady Ústavu molekulární genetiky AV ČR, v. v. i., s účinností od 15. dubna 2014 na druhé pětileté funkční období, tj. do 14. dubna 2019.

## Doporučila předsedovi AV ČR, aby

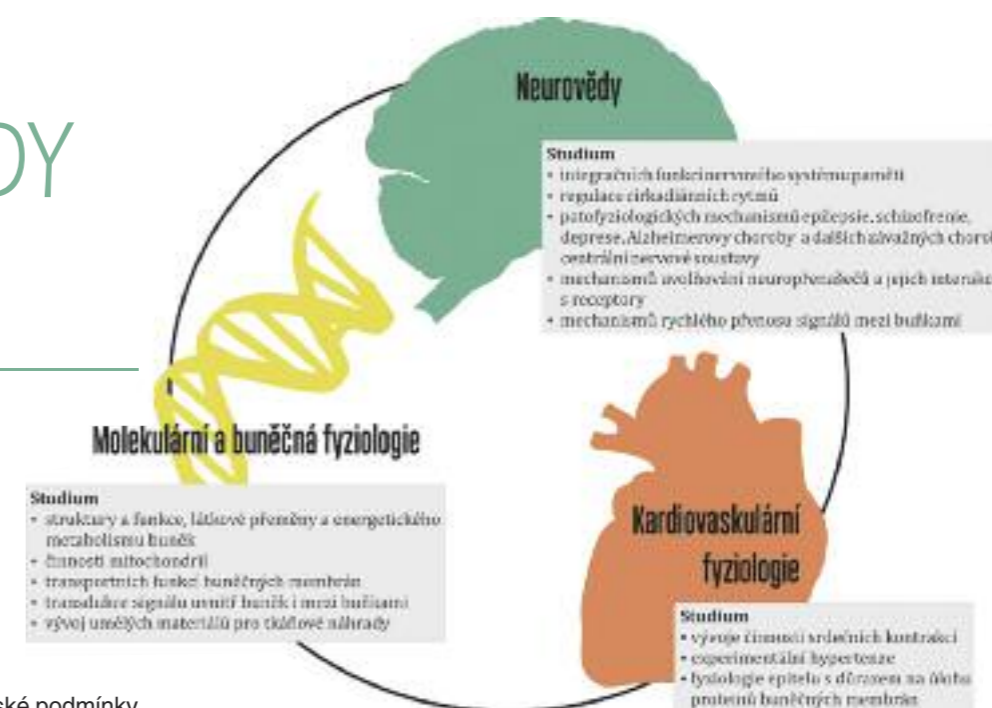
- udělil čestnou oborovou medaili Ernsta Macha za zásluhy ve fyzikálních vědách prof. RNDr. Vladislavu Šimákovi, DrSc. (Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.);
- udělil čestnou medaili AV ČR De scientia et humanitate optime meritis prof. Avramu Noamovi Chomskymu (emeritní profesor na Massachusetts Institute of Technology – MIT, Cambridge, Massachusetts, USA);
- na základě návrhu Rady Matematického ústavu AV ČR, v. v. i., jmenoval RNDr. Jiřího Rákosníka, CSc., do funkce ředitele Matematického ústavu AV ČR, v. v. i., na pětileté funkční období s účinností od 1. května 2014 do 30. dubna 2019.

## Vzala na vědomí

- výsledky hodnocení ukončených badatelských grantových projektů Grantové agentury AV ČR.



## OD MOZKU PŘES SRDCE AŽ PO TKÁŇOVÉ NÁHRADY 60 let Fyziologického ústavu AV ČR



**Fyziologický ústav AV ČR (FGÚ), význačná česká výzkumná instituce v oblasti fyziologie a patofyziologie živočichů a člověka, si v roce 2014 připomíná 60. výročí svého založení.**

**Motto oslav „Od mozku přes srdce až po tkáňové náhrady“ vyjadřuje historický vývoj hlavních směrů výzkumu v ústavu. Již po 60 let zdejší vědci svými objevy prohlubují teoretické základy medicíny a objasňují podstatu mnoha závažných onemocnění člověka.**

**Mezi nejvýznamnější akce k jubileu FGÚ patří nový cyklus přednášek pojmenovaný na počest slavného neurofyziologa dr. Jana Bureše. Odborné veřejnosti se tak představují významné osobnosti světové fyziologie, z nichž mnohé v minulosti s ústavem spolupracovaly nebo stále spolupracují.**

**Budova Fyziologického ústavu v areálu biomedicínských ústavů v Praze-Krči**

Fyziologický ústav vznikl 1. ledna 1954, avšak jeho kořeny sahají hlouběji. Hledat je musíme v Neurofyziologickém oddělení Ústředního ústavu biologického, v němž se již v r. 1950 sešly dvě výrazné vědecké osobnosti: klinický neurofyziolog Zdeněk Servít a Arnošt Gutmann, který během 2. světové války bádával v oxfordských laboratořích v oblasti experimentální neurofyziologie svalů. Další směr výzkumu přibyl připojením skupiny Jiřího Křečka, jež se zaměřila na oblast fyziologie

vývoje. V r. 1956 sestavu nové instituce doplnil Otakar Poupa, jenž se zabýval adaptací organismu na podmínky vnějšího prostředí s důrazem na srdeční sval.

Navzdory nepříznivé době se vedoucím pracovníkům záhy podařilo navázat spolupráci i s některými institucemi na druhé straně železné opony. I přes politické tlaky, které zesílily zejména v období normalizace, si ústav zachoval vysokou odbornou úroveň. K mnoha vědeckým úspěchům tohoto období patří

objasnění adaptace srdce na vysokohorské podmínky či genetického základu hypertenze. Zasluhou pracovníků ústavu byl zaveden pojem kritické vývojové periody a stanoven vliv předčasného odstavení na vývoj mláďat i dětí. Významně pokročil i výzkum paměti, synapsí a receptorů pro neuropřenašeče.

V porevolučním společenském klimatu se ústav nadále úspěšně rozvíjel. Četné nové možnosti otevřely dveře k dalšímu zvyšování kvality výzkumu a k zintenzivněné spolupráci s významnými zahraničními institucemi. V současnosti vědci z FGÚ bádají v oborech *neurofyziologie*, *kardiovaskulární fyziologie* a *molekulární a buněčné fyziologie*. Výsledky výzkumu rozšiřují poznání podstaty nebezpečných chorob, jako jsou epilepsie, neurodegenerativní onemocnění,

kardiovaskulární choroby či metabolický syndrom a poskytují teoretický základ pro jejich případnou budoucí léčbu. Jedna z nejnovějších oblastí výzkumu s aplikací do lékařské praxe se zaměřuje na vývoj umělých materiálů pro tkáňové náhrady.

Prostřednictvím podpory grantových agentur a Evropského fondu pro regionální rozvoj vzniklo v posledních letech ve FGÚ několik špičkových pracovišť. Aktuálně je ústav řešitelem dvou prestižních projektů na podporu excelence dotovaných Grantovou agenturou ČR – Projektu excelence v oblasti neurověd a Centra mitochondriální biologie a patologie. FGÚ se také podílí na řešení projektů v rámci Centra vývoje originálních léčiv financovaném Technologickou agenturou ČR a koordinovaném Ústavem organické chemie a biochemie AV ČR.

Ústav má k dispozici i prvotřídní přístrojové vybavení včetně dvoufotonového konfokálního mikroskopu, hmotnostního spektrometru pro metabolomiku, rentgenového počítačového mikrotomografu a pozitronového emisního tomografu pro studium malých laboratorních zvířat. Mnohé z nových přístrojů byly pořízeny z projektů OP *Praha – Konkurenceschopnost*, mezi které patří například úspěšně realizovaný projekt *BIOMODELS* nebo běžící projekt *BrainView*, jehož cílem je vybudovat Centrum pro studium neurovývojových a neurodegenerativních onemocnění. FGÚ je také jedním z partnerů BIOCEV ve Vestci u Prahy – moderního biomedicínského výzkumného centra financovaného z OP *Výzkum a vývoj pro inovace*.

**Výzkumnou problematiku ve FGÚ lze rozdělit do tří hlavních oblastí.**



**Cyklus zvaných přednášek nese jméno významné osobnosti české neurofyziologie Jana Bureše.**

**Zakladatelé FGÚ: (zleva) Zdeněk Servít, Arnošt Gutmann, Jiří Křeček, a Otakar Poupa**



VŠECHNA FOTA: ARCHIV FGÚ AV ČR



### Nejbližší přednášky z Burešova cyklu

**2. července 2014**

Prof. Michael MENAKER  
(University of Virginia, USA)  
Téma: cirkadiánní rytmy

**25. září 2014**

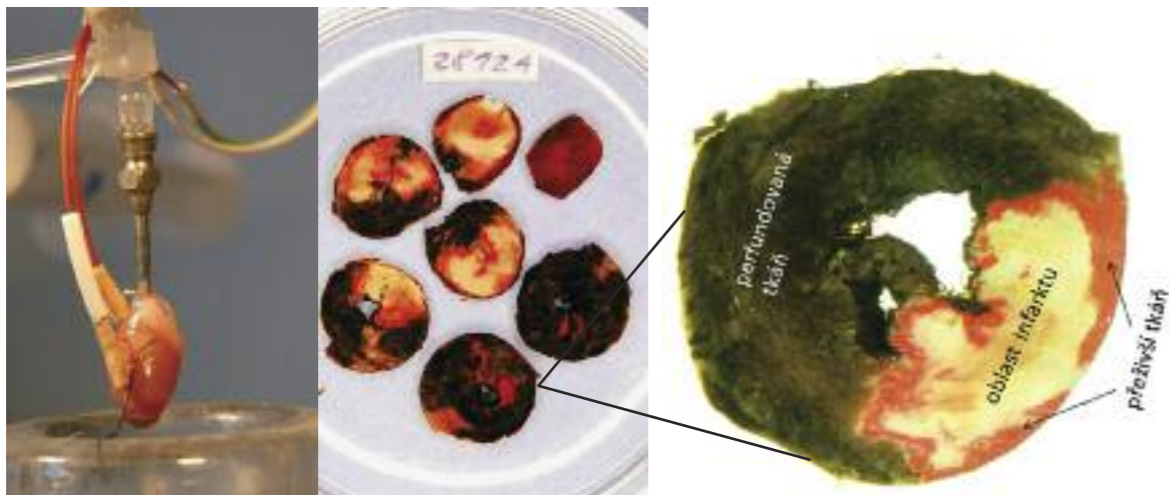
Prof. Peter ILLES (Universität Leipzig, Německo)  
Téma: fyziologie přenosu signálu mezi neurony

**14. října 2014**

Prof. Robert G. GOURDIE  
(Virginia Tech Carilion Research Institute, USA)  
Téma: kardiologie a regenerativní medicína



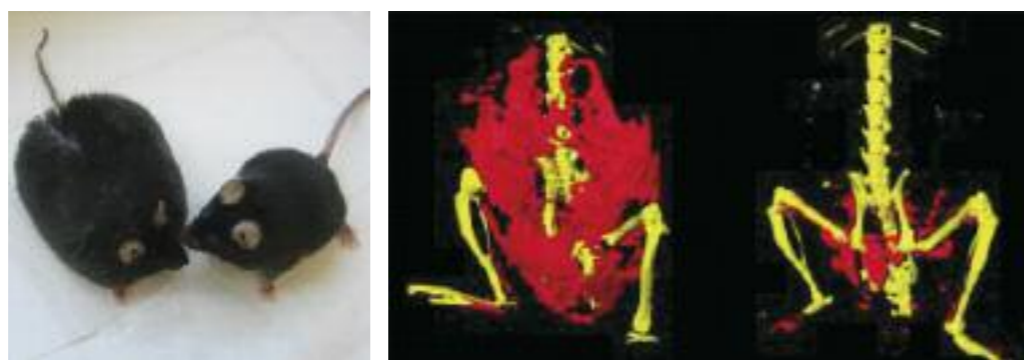
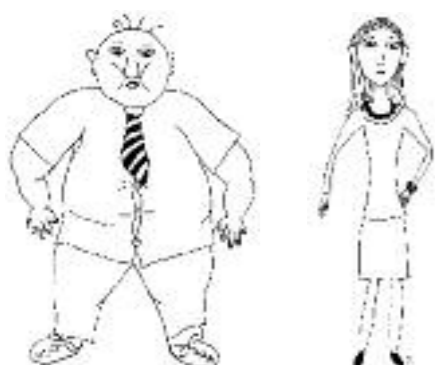
Z výzkumné problematiky kardiiovaskulární fyziologie: (zleva) izolované perfundované potkaní srdce; řezy potkaním srdcem s histochemicky obarvenou tkání po infarktu



## 60 let v čele české fyziologie

Jak plnil ústav během své dlouhé existence poslání, pro které byl založen? Nejvýznamnějším přímým výsledkem základního výzkumu jsou samozřejmě nové poznatky prezentované v mezinárodních časopisech. Z nepřeberného množství publikací vyčnívá pět mimořádně inspirativních, které byly v odborné literatuře citovány více než třístokrát. Tým Heleny Illnerové zjistil, že hormon denního rytmu melatonin ovlivňuje přímo centrální biologické hodiny v tzv. suprachiasmatických jádrech hypothalamu (1987); velké pozornosti se dočkal i přehledný článek Jiřího Vaněčka z roku 1998 o buněčném mechanismu působení této hormony; v roce 1972 František Vyskočil, Jan Bureš a Norbert Kříž zveřejnili v současnosti již klasickou práci o roli výlevu draslíku z mozkových buněk při přechodném útlumu mozkové kůry (tzv. šířící se deprese); publikace Jiřího Pařízka a Ivany Ošťádalové již v roce 1967 odhalila ochranný účinek malých dávek selenu proti letálnímu působení sloučenin rtuti a otevřela tak cestu ke studiu příznivých i toxických účinků selenu. Nejčerstvějším přírůstkem do elitní skupiny nejcitovanějších prací je publikace z roku 2005 v časopise *Nature Genetics*, na níž se podílela skupina Michala Pravence; v práci je popsána úsporná, rychlá a přesná metoda genetického mapování a objev 73 genů regulujících krevní tlak.

Z výzkumu metabolismu: příklad obezity a štíhlého fenotypu u lidí a modelových myši (kresba Jana Kovalčíkové); na pravém obrázku uměle obarvený snímek získaný rentgenovou počítačovou tomografií ukazuje rozložení tuku (červeně) v zadní části těla obezní a štíhlé myši.

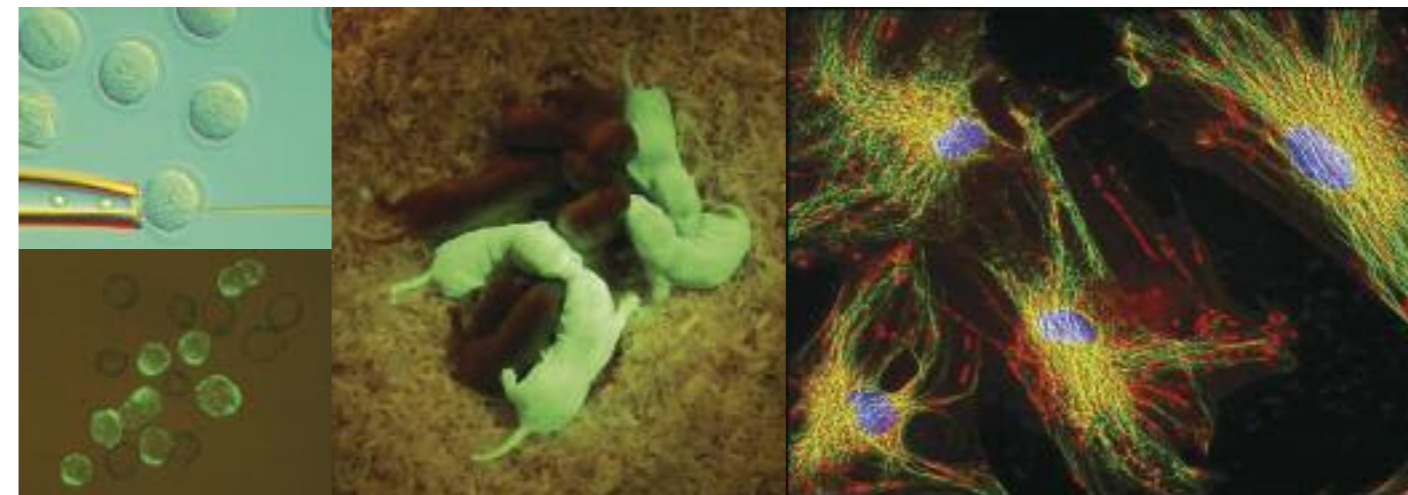


S nevelkým odstupem za těmito nejlepšími články následují mnohé další významné objevy.

Základní výzkum je nepochybně hlavním posláním instituce. Přesto se jednotlivé laboratoře již od počátku snaží o aplikaci svých objevů v praxi. Výsledkem jsou patenty, užité vzory a klinické studie. Z těch starších jmenujme vývoj osobních dozimetrů hluku a oxidu uhelnatého, teplotně korigované vlhkoměry obilí či výrobu růstového alfa-albuminu z hovězího séra. K nejnovějším patentovaným objevům patří přípravek pro fotodynamickou terapii zhoubných nádorů a syntéza nových steroidních látek k léčbě degenerativních onemocnění nervové soustavy.

Neméně významná je edukační role ústavu. Jednotliví odborníci se podílejí na univerzitní výuce a pro desítky studentů je ústav školicím pracovištěm při přípravě jejich bakalářských a magisterských diplomových prací. Ve zdejších laboratořích v současnosti nachází potřebné pracovní zázemí přes 90 studentů postgraduálního studia biomedicíny a dalších oborů.

Své objevy přibližuje FGÚ veřejnosti prostřednictvím přednášek a *Dnů otevřených dveří*. Především žákům základních a středních škol je určen tzv. *Memory park*, soubor počítačových a praktických úkolů testujících orientační a paměťové schopnosti. Popularizační *Interaktivní prezentace FGÚ*, která vznikla ve spolupráci se Střediskem společných činností AV ČR, se



nedávno probojovala mezi čtveřicí nejlepších příspěvků na mezinárodní přehlídce *The European Science TV and New Media Festival* v irském Dublinu.

Ústav pozvedává prestiž domácí vědy i v oblasti vydavatelské. Již na počátku 50. let začali jeho zakladatelé vydávat dva odborné časopisy: *Československou fyziologii* v češtině pro domácí publikum a zpočátku ruskojazyčnou, po několika letech anglickou *Physiologia bohemoslovaca*. Druhý z časopisů se stal nejvýznamnějším fórem československých vědců v oboru biomedicíny a přetrval pod novým názvem *Physiological Research* do současnosti; patří k nejprestižnějším domácím vědeckým periodikům (aktuální hodnota impaktního faktoru je 1,531), lákajícím k publikaci výsledků autory z celého světa.

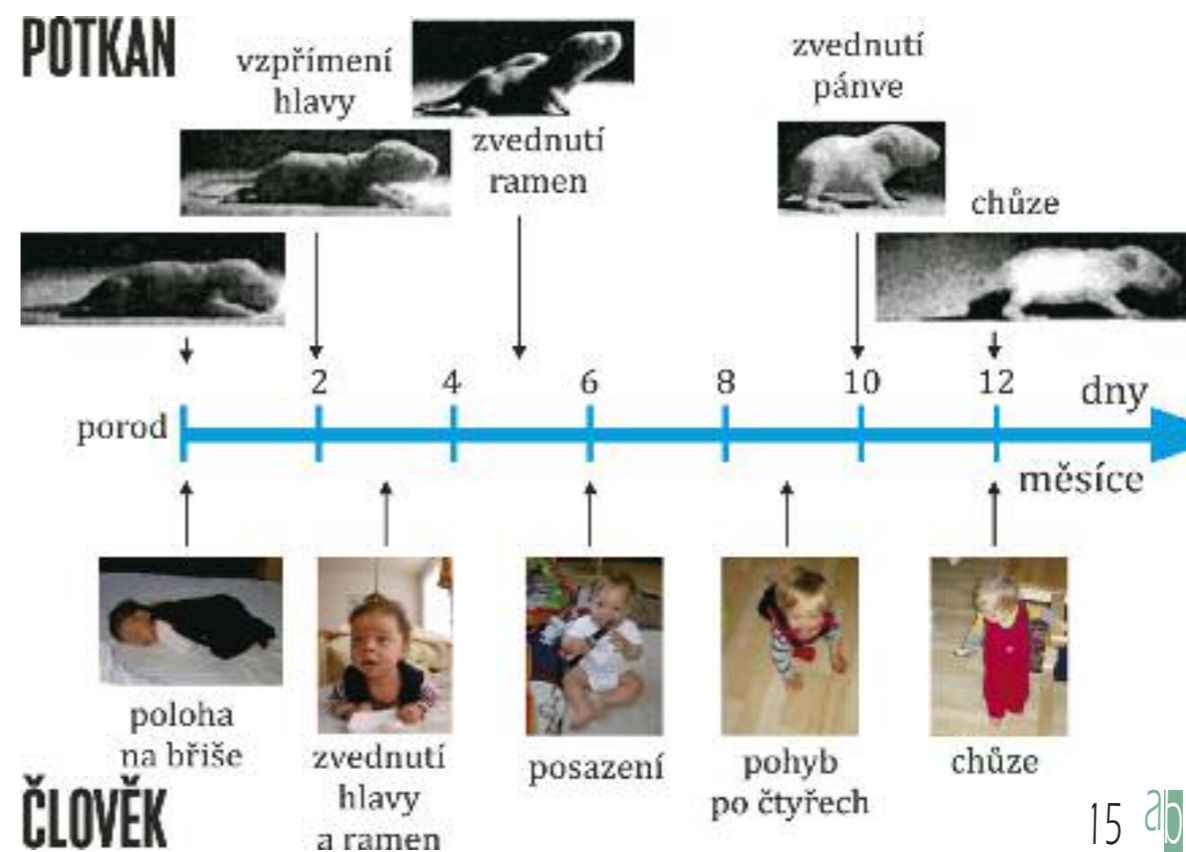
Jeho zvláštní vydání k 60. výročí založení ústavu ([http://www.biomed.cas.cz/physiolres/2014/S1\\_14.htm](http://www.biomed.cas.cz/physiolres/2014/S1_14.htm)) přináší souhrn vědeckých výsledků, jichž badatelé v posledních letech dosáhli.

Po celých šedesát let existence naplňuje FGÚ svoje poslání prohlubovat lidské poznání fyziologických pochodů a rozšiřovat vědomosti mezi veřejnost. Ústav si ve svém oboru vydobyl respektované postavení doma i v zahraničí. Přejme mu mnoho úspěchů i do dalších let.

Bližší informace na [www.fgu.cas.cz](http://www.fgu.cas.cz).

PETR ZOUHAR,  
OLGA ZIMMERMANNOVÁ,  
Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.

FGÚ zkoumá fungování celých organismů, jejich tkání a buněk i jednotlivých molekul: (zleva) příprava geneticky modifikovaných potkaních mláďat mikroinjekcí rekombinantní DNA do prvojádra oplozeného vajíčka potkana, zeleně fluorescentní potkaní mláďata, fluorescenčně značené fibroblasty (modře jádra, červeně mitochondrie, zeleně aktinový cytoskelet).



Modelovým organismem pro studium mnoha nemocí je ve FGÚ laboratorní potkan. Na obrázku srovnání vývoje potkaního mláděte během prvních dnů života a dítěte během prvního roku života.

# PRAHA V KONTEXTU VĚDNÍ POLITIKY

**V Senátu Parlamentu ČR se 28. března 2014 uskutečnil kulatý stůl na téma využití evropských strukturálních a investičních fondů (European Structural and Investment Funds – ESIF) v oblasti výzkumu a vzdělávání, a to především v souvislosti s podfinancováním sektoru VaV v Praze. Jednání iniciovala Akademie věd ČR ve spolupráci s pražskými vysokými školami, aby upozornila na vážnost situace. Diskuse s důležitými stakeholdery, kteří odpovídají za přípravu nadcházejícího programového období a zvláště nových operačních programů a nastavení podmínek pro čerpání z ESIF, měla za cíl přispět k nalezení východiska, jak zabránit zhoršování kritické situace v programovém období 2014–2020.**

Na stále se prohlubující strukturální deficit v Praze upozorňují výzkumné organizace dlouhodobě. Pravidla pro financování VaV z fondů EU jsou vůči pražským institucím silně diskriminační. Zatímco mimo-pražská pracoviště získala v období 2007–2013 intenzivní podporu ze strukturálních fondů, pražská pracoviště stagnovala, případně se jejich financování ještě snižovalo. Dlouhodobé podfinancování institucí VaV v Praze omezilo jejich investiční záměry a nové projekty musely být uměle vysídlovány za hranice hlavního města, čímž se efektivita vynakládání finančních prostředků jistě nezvýšila. Chátrající infrastruktura na území hlavního města se dostává pouze základní údržby. Představitelé AV ČR i zástupci pražských veřejných VŠ si uvědomují neudržitelnost situace, a tak přivítali podporu Senátu PČR při diskusi k tématu i na vrcholné politické úrovni.

Programové období 2014–2020 přináší mnohé změny. V tzv. tematické koncentraci musí členské státy v rámci svých národních alokací soustředit hlavní objem prostředků na několik předem stanovených priorit

a cíleně podporovat rozvoj své konkurenceschopnosti. I z tohoto důvodu je třeba situaci v Praze věnovat zvýšenou pozornost a vyvinout společné úsilí k jejímu řešení. Praha totiž generuje téměř 70 % vědeckých výsledků ČR a vzdělává na výzkumně nejsilnějších univerzitách 32 % studentů studujících v ČR, přičemž 65 % z nich je z mimopražských regionů. Pražské výzkumné organizace jsou pro rozvoj výzkumu a vzdělávání celé ČR rozhodující; bez adekvátní podpory Prahy ve vybraných oblastech nelze dosáhnout strategických cílů vedoucích ke zvýšení konkurenceschopnosti české ekonomiky.

Senátorka a ředitelka Ústavu experimentální medicíny AV ČR prof. Eva Syková při zahájení kulatého stolu zdůraznila, že by diskuse měla vést k nalezení mechanismu, který by umožnil, aby výzkumné organizace v Praze mohly co nejefektivněji využívat nových operačních programů. Předseda Akademie věd prof. Jiří Drahoš v návaznosti na její slova vyjádřil přesvědčení, že kulatý stůl přispěje ke konkretizaci opatření, jež povedou ke zlepšení situace v Praze, a dále vyzdvihl, že se z důvodu dvourychlostního financování VaV v ČR narušuje vytvoření vazeb mezi výzkumnými pracovišti. Mimopražská pracoviště využívala v minulém období štědré podpory OP Vývoj a výzkum pro inovace (OP VaVpI) a dalších nástrojů strukturálních fondů, zatímco pražská pracoviště byla finančně diskriminována. Diskrepance ve financování dosáhla takových rozměrů, že ji lze chápat jako popření zásadních cílů a principů kohezní politiky. Předseda Akademie věd rovněž poznamenal, že vyjednání podmínek s Evropskou komisí, které by umožnily v programovém období 2014–2020 nasměrovat část prostředků do pražských výzkumných organizací, je v zájmu české vědecké komunity zejména proto, že v regionech se již absorpční kapacita naplnila.

1. náměstek ministryně pro místní rozvoj Ing. Daniel Braun obsáhle seznámil účastníky kulatého stolu s přehledem aktuálního stavu přípravy kohezní politiky 2014–2020 v ČR. Představil současné legislativní návrhy Evropské komise týkající se financování vyspělých regionů, mezi které patří i hl. m. Praha, a dále zdůraznil, že Ministerstvo pro místní rozvoj bude usilovat, aby se pro Prahu podařilo vyjednat rovné podmínky v oblasti financí z ESIF. Ing. Braun také nabídl vznik platformy zástupců výzkumných organizací a Ministerstva pro místní rozvoj, která by umožnila komunikaci a efektivní řešení problematické situace v Praze. Náměstek ministra školství Ing. Michal Zaorálek pohovořil o podpoře výzkumu z OP Výzkum, vývoj a vzdělávání (OP VVV), který připravilo Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Situaci v Praze a přípravu OP Praha – Pól růstu ČR (OP PR) analyzoval Ing. Jakub Pechlát z Institutu plánování a rozvoje hl. m. Prahy; zdůraznil, že se Magistrát hl. m. Prahy v novém OP zasadil o přesun od dotační podpory k nástrojům finančního inženýrství. V závěrečné prezentaci se prorektor pro strategie a rozvoj Vysoké školy chemicko-technologické v Praze doc. Milan Pospíšil zaměřil na potřeby výzkumu a vzdělávání v Praze a plánované možnosti jejich financování z nových OP v období 2014–2020.

V části věnované prezentacím informoval zplnomocněnec vlády Slovenské republiky pro vědomostní ekonomiku (Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu) Ing. Stanislav Sipko o přípravách nového programového období na Slovensku. Slovenská vláda vyjednávala v rámci připravovaného OP Výskum a inovácie podmínky, aby se institucím v Bratislavě dostalo maximální podpory. Navýšení prostředků pro VaV v Bratislavě s využitím obou možných flexibilit představuje jednoznačnou politickou prioritou, jež je zapracována i v rozhodujícím strategickém dokumentu *Stratégia výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky*. V závěru této části jednání přislíbila 1. místopředsedkyně Senátu PČR Alena Gajdůšková politickou podporu a také zdůraznila, že je třeba si uvědomit význam znalostního trojúhelníku a špičkových vědeckých pracovišť koncentrovaných v Praze.

V diskusi se účastníci shodli, že hlavním kritériem výběru projektů v oblasti VaV musí být především kvalita. Zásadní je, aby se výzkumné projekty financované z nového OP VVV vybíraly pečlivě a transparentně. Stávající rozdělení finančních prostředků určených na VaV mezi Prahu a regiony neodpovídá kapacitám VaV, jejich výkonnosti ani potřebám ČR.



OBĚ FOTA: STANISLAVA KYSELOVÁ, AKADEMICKÝ BULLETIN

Diskutující konstatovali, že nastolené trendy mají dlouhodobé negativní důsledky; kvalita infrastruktury VaV v Praze klesá, ubývají pracovníci VaV a studenti, snižuje se konkurenceschopnost výzkumných organizací a od roku 2010 prokazatelně klesají inovační kapacity a výkonnost pražského regionu. Přitom vzhledem ke kumulaci výzkumných organizací v Praze je hlavní město především zdrojem kvalitního lidského kapitálu v množství potřebném pro zvýšení konkurenceschopnosti a dosažení vědecké excelence. Zvyšování kapacit v regionech se nesmí zakládat na snižování konkurenceschopnosti v Praze; takový trend je třeba zastavit. Všichni zainteresovaní dospěli ke konsenzu, že je třeba se poučit z chyb minulého programového období 2007–2013 a společně se snažit o zlepšení situace. Vyjednání adekvátních podmínek pro ČR se v tomto kontextu jeví nejen jako možnost, jak dosáhnout vyšší finanční alokace z ESIF určené na podporu VaV v Praze, ale také jak zvýšit transparentnost způsobu výběru projektů z perspektivy EU. Při přípravě programového období 2014–2020 je třeba tuto snahu konzistentně promítnout do klíčových strategických dokumentů (*Dohoda o partnerství pro programové období 2014–2020, Národní program reform pro ČR 2014, Národní strategie inteligentní specializace České republiky*). Jinými slovy: řešení podfinancování VaV v Praze musíme považovat za národní prioritu. Slovenská zkušenost s přípravou programového období 2014–2020 a souvisejících klíčových dokumentů je pro ČR relevantní a je třeba ji využít. Rovněž přínosné by bylo jednání koordinovat i ve formátu společného postupu států V4.

JAN HRUŠÁK, VERONIKA PALEČKOVÁ  
a LUCIE RADOVÁ,  
Kancelář Akademie věd ČR

**Praha generuje téměř 70 % vědeckých výsledků České republiky a vzdělává na výzkumně nejsilnějších univerzitách 32 % studentů studujících v ČR, přičemž 65 % z nich pochází z mimopražských regionů.**

Kulatý stůl doprovodila komorní výstava Užitečná věda – 20 let Akademie věd ČR.



# QUO VADIS, SCIENTIA?

**Představitelé české akademické  
i univerzitní vědy diskutovali**

**15. dubna 2014 v Senátu Parlamentu ČR o udržitelnosti výzkumných center, která vznikají  
s podporou operačních programů prakticky ve všech regionech České republiky.**

**Na semináři, v jehož průběhu byly jednotlivé projekty představeny, vystoupil  
i místopředseda vlády pro vědu, výzkum a inovace Pavel Bělobrádek.**



OBĚ FOTO: STANISLAVA KYSELOVÁ, AKADEMICKÝ BULLETIN

Názory příslušných ministerstev dále prezentovali náměstek ministra školství, mládeže a tělovýchovy pro vysoké školství a výzkum Jaromír Veber a 1. náměstek ministryně pro místní rozvoj Daniel Braun. O česko-norské spolupráci referoval velvyslanec Norského království Jens Eikaas.

Jednání, které se uskutečnilo z iniciativy místopředsedkyně senátního Výboru pro vzdělávání, vědu, kulturu, lidská práva a petice a zároveň ředitelky Ústavu experimentální medicíny AV ČR prof. Evy Sykové, poukázalo mj. na skutečnost, že prostřednictvím OP Výzkum a vývoj pro inovace a Praha – Konkurenceschopnost vzniká takřka desítky evropských center excellence a další čtyři desítky regionálních pracovišť VaV. Na jejich vybudování bylo přiděleno přes 40 miliard korun – z toho 23 miliard se projektům již propláto.

V situaci, kdy jsou centra ve výstavbě, však vyvstává otázka, jak zajistit jejich životaschopnost v prvních letech provozu; k podpoře udržitelnosti vybudovaných VaV center z 1. a 2. prioritní osy OP VaVpI se totiž Česká republika zavázala Evropské komisi. Pro českou vědní politiku je hlavním nástrojem tzv. Národní program udržitelnosti (NPU I), který ze státního rozpočtu zprostředkuje 1,5 miliardy korun ročně pro léta 2013–2020; v roce 2016 jej doplní NPU II s miliardovou roční podporou (celkem 6,4 miliardy). Roční podpora 2,5 miliardy ovšem představuje okolo 50 % očekávaných provozních nákladů na

činnost těchto zařízení; navíc ji získají pouze pracoviště, jež prokáží kvalitu stávající koncepce VaV a kvalitní strategii vývoje v nadcházejících pěti letech. O chybějící zhruba dvě miliardy na „údržbu“ tak vědci musejí soutěžit v Technologické či Grantové agentuře ČR.

Badatelé z Akademie věd i českých univerzit se na jednání shodli, že udržitelnost center výrazně ovlivní rozdělování státních prostředků na českou vědu obecně. Je tudíž třeba hledat odpovědi nejen na otázky, jak zabezpečit finance na splnění příslibů, na jejichž základě získala centra podporu, nýbrž také jak zajistit příchod zahraničních vědců, systematicky zvyšovat kvalitu české vědy jako takové a přitom neztřížít situaci již existujících institucí. Diskuse v plénu se proto týkala rovněž problematiky výzkumných infrastruktur v mimopražských regionech – ačkoli nepochybně posílí konkurenceschopnost České republiky, s jejich vznikem vystanou další nároky na státní rozpočet a zvýší se tlak na přesměrování veřejných prostředků do regionů na úkor české metropole, což potvrzují i Národní programy udržitelnosti.

Je-li podpora čtyř desítek nově vznikajících výzkumných center uskutečnitelná a smysluplná, naznačí nadcházející léta. Například výkonný ředitel superlaseru ELI v Dolních Břežanech prof. Vlastimil Růžička považuje pesimistické výhledy za neopodstatněné, zvláště pokud se stávající vládě podaří vyřešit dlouhodobý pokles institucionálního financování české vědy, k čemuž se zavázala v programovém prohlášení.

U příležitosti symposia *Quo vadis, scientia?* připravilo občanské sdružení Comenium, o. p. s., stejnojmennou výstavu (pozn.: obdobně koncipovaná expozice se uskutečnila v únoru 2013 v Poslanecké sněmovně PČR – viz AB 3/2013). Velkoformátová přehlídka 16 posterů představila vedle největších výzkumných infrastruktur (ELI, CEITEC, SUSEN, ICRC, BIOCEV, IT4Innovations) rovněž středně rozsáhlé projekty.

LUDĚK SVOBODA

**Konference  
i výstava  
se uskutečnily  
v Senátu  
Parlamentu  
České republiky.**



# České firmy pro Evropu

**Evropský parlament se zabývá  
nejrůznějšími tématy od dodržování  
lidských práv ve světě až po nejnovější  
technologie. Pro obsáhnutí  
a pochopení tak široké škály odvětví  
mu pomáhají mnohé poradní orgány,  
které mohou významně ovlivňovat  
podobu evropské legislativy. Nemálo  
z nich také skýtá podnětné uplatnění  
pro české firmy.**



FOTO: ARCHIV STOA

V případě vědy a výzkumu slouží jako podpora politických rozhodnutí analyticko-výzkumný orgán STOA (Science and Technology Options Assessment), za jehož činnost odpovídá místopředseda Evropského parlamentu Oldřich Vlasák. Tematicky se STOA soustředí především na efektivní a ekologicky šetrnou dopravu, energetickou udržitelnost, medicínu nebo na bezpečnost internetu a elektronizaci státní správy. Primárně se zaměřuje na dlouhodobý vývoj v těchto oblastech a poskytování vědecky objektivních informací pro posuzování důsledků možného zavádění nových technologií. Z tohoto důvodu vede STOA dialog a pořádá odborné semináře s významnými evropskými i světovými univerzitami a výzkumnými centry. Jednou z nejvýraznějších akcí poslední doby se stala konference s držiteli Nobelovy ceny za fyziku a „otci“ tzv. „Higgsova bosonu“ Peterem Higgsem a Françoisem Englertem.

Pro bližší posouzení technologických možností STOA provádí za pomoci smluvních partnerů odborné studie,

kterých se stále více účastní i čeští vědci. Vědecká centra včetně těch českých projevují větší zájem i kvůli tlaku na informování subjektů z nových členských států a zjednodušení pravidel veřejných soutěží pro smluvní partnery. Oproti minulému výzvě tak aktuálně stoupl počet vybraných českých smluvních partnerů z jednoho na jedenáct. Podle nově publikovaných výsledků jsou v osmi z devíti vypsaných tematických oblastí zastoupeny české firmy, mj. rovněž Technologické centrum AV ČR; přestože se firmy zapojují většinou v rámci mezinárodních vědeckých seskupení, jde o vynikající výsledek.

Jelikož věřím, že nepůjde o ojedinělý úspěch, chtěl bych české vědce upozornit na další výzvu, která bude vyhlášena v roce 2017 a publikována v úředním věstníku Evropské unie, *Financial Times* a *European Voice*.

OLDŘICH VLASÁK,  
místopředseda Evropského parlamentu

**Zleva:  
předseda STOA  
António Fernando  
Correia de Campos,  
2. místopředseda  
Malcolm Harbour,  
místopředseda  
Evropského  
parlamentu  
odpovědný  
za STOA  
Oldřich Vlasák  
a 1. místopředseda  
STOA Paul Rübig**

# Akademie věd a regiony

Představitelé Akademie věd ČR, Pardubického kraje, okresu Kladsko (powiat Kłodzki) a Sdružení obcí Orlicko projednali 11. dubna 2014 v Kramářově chatě



FOTO: ARCHIV AKADEMICKÝ BULLETIN

na Suchém vrchu v Orlických horách aktuální témata vztahující se k východní části České republiky.

Úvodem vystoupili předseda AV ČR prof. Jiří Drahoš, hejtmán Pardubického kraje JUDr. Martin Netolický a předseda Sdružení obcí Orlicko Petr Fiala; následovaly příspěvky zúčastněných stran. Vědci z pracovišť AV ČR spolupracují s regionálními odborníky na několika tématech – od modelování úniku a transportu nebezpečných látek z průmyslových zdrojů pardubické aglomerace přes ekologické studie, otázky biodiverzity až po migraci obyvatel a studium zahraničních komunit v regionu.

Isd

# OKUPACÍ NEZLOMENI...

**Tak zněl název konference, která se konala 18. března 2014 v jednacím sále Senátu PČR při příležitosti výročí 75 let od mrazivého 15. března 1939, kdy nacistická vojska okupovala české země. Původně komorně koncipovaná akce připravovaná péčí Historického ústavu AV ČR spolu s předsedou Senátu Milanem Štěchem a Masarykovou demokratickou akademií se rozrostla svými 170 účastníky do neplánovaných rozměrů, zvláště když dalších 50 zájemců muselo být odmítnuto. Poukazuje to na pozornost, kterou palčivé téma našich národních dějin poutá, má stále co říci a rezonuje nejen v české historiografii, ale kontinuálně i v politice a publicistice.**

**Konference se uskutečnila ve spolupráci s předsedou Senátu PČR Milanem Štěchem (v popředí); zprava na snímku dále: ředitelka Historického ústavu AV ČR Eva Semotanová, Jan Němeček z téže instituce, předseda Akademie věd ČR Jiří Drahoš a předseda Českého svazu bojovníků za svobodu Jaroslav Vodička.**

Paralely a reminiscence tak tragické události pro české dějiny se permanentně objevují na nejrůznějších úrovních ať už v mezinárodní politice (i když většinou nepříliš šťastně aplikované na oblasti s odlišným historickým vývojem) či v politice vnitřní (kde v současné české společnosti negativně rezonuje vyjádření ministryně spravedlnosti o protektorátu, v němž se toho „zas tolik nedělo“).

Již úvodní slova reprezentantů pořadajících institucí poukázala na aktuálnost tématu. Podle předsedy Senátu Milana Štěcha nás okupace v letech 1939 a 1968 zavazují, abychom byli pozorní ke všem podobným agresím, a to především v evropském prostoru, i když zdůraznil ošidnosti a nepřesnosti srovnání s vývojem na Ukrajině a Krymu. Obdobně též předseda Akademie věd prof. Jiří Drahoš uvedl, že při vzpomínce na dramatické události před 75 lety a při pohledu na současnou napjatou situaci v některých evropských regionech není nadsazené tvrdit, že události z let 1938–1939 získávají nečekaně aktuální přesah. Ředitelka HÚ prof. Eva Semotanová poukázala

na neblahý význam 15. března 1939 pro dějiny a vývoj československého, a především českého národa. Současně připomněla, jak je tato otázka stále aktuální i z badatelského a vědeckého pohledu, a to zejména pro oddělení dějin 20. století HÚ, jež se obdobím a jeho problematikou soustavně zabývá. Jako poslední při zahájení promluvil předseda Českého svazu bojovníků za svobodu Jaroslav Vodička, který zdůraznil pietnost akce a nutnost připomínat si nejen toto výročí, ale klíčové historické události obecně, abychom jejich památku uchovali pro budoucí generace.

V úvodu symposia byla v Mytologické chodbě Valdštejnského paláce též otevřena komorní výstava *Konec Česko-Slovenska 14.–16. 3. 1939*, kterou připravili pracovníci oddělení dějin 20. století HÚ, doplněná příležitostnou výstavkou německé *Caepk Gesellschaft Josef Čapek. Maler, Dichter, Schriftsteller*.

Konference měla dva cíle: připomenout události onoho sychravého a smutného 15. března 1939 a předložit aktuální výsledky historického výzkumu

významných českých historiků od nejstarší generace až po tu nejmladší.

Úvodní blok zahájil emeritní pracovník HÚ dr. Jan Gebhart, který se věnoval problémům druhé Česko-Slovenské republiky; zdůraznil, jaké důsledky mělo odstoupení pohraničí po Mnichovu 1938 na hospodářství, ale především na československou mnohonárodnostní společnost, jež se s touto situací snažila vyrovnat. Přetransformovala se i politická sféra, kterou záhy ovládly národně konzervativní strany s heslem „Republika malá, ale naše“. Jak dlouho ale bylo toto tvrzení pravdivé? I toho se dotkl zástupce ředitelky HÚ doc. Jan Němeček, který připomenul nacistickou okupaci, její odmítnutí ze strany mezinárodních mocností v čele se Spojenými státy americkými, Velkou Británií, Francií a Sovětským svazem a argumentaci Německa, jež v rukou drželo dohodu podepsanou prezidentem Emilem Háchou v Berlíně. Především se ale věnoval formování československého zahraničního odboje a podtrhl i rozpory, které v československé emigraci panovaly. Naopak na formování domácího odboje se zaměřil dr. Stanislav Kokoška z Ústavu pro soudobé dějiny AV ČR; připomněl fungování konkrétních odbojových skupin, jakými byly například Politické ústředí, Petiční výbor Věrní zůstaneme nebo Obrana národa a odboj komunistický, i skutečnost, že se odbojová činnost odehrávala také v ryze občanské rovině. Příspěvky uzavřela diskuse, v níž vystoupil mj. válečný letec a veterán od Tobruku plk. Pavel Vranský se vzpomínkou na vlastenectví a sílu národa.

Druhý blok vědeckého setkání, ve kterém se prezentovali vědečtí pracovníci HÚ, se zaměřil na sledování reakcí politické sféry a také na kroky a vliv československé armády. Vývojem levice, a to jak socialistické, tak komunistické, se zabýval dr. Emil Voráček; nevěnoval se pouze vlivu sociálně demokratické strany a Národní strany práce, ale předstěhl i problém se studiem archivů, kde nejvíce komplikací nalezl v ruských archivech. Doc. Jaroslav Šebek hovořil o politickém katolicismu, který podle jeho tvrzení sehrál v březnových dnech roku 1939 velkou úlohu, když podstatně ovlivnil veřejné mínění. Jednání Vatikánu, který na jaře 1939 neustále ustupoval nacistické agresi a obětoval demokratický stát ležící ve středu Evropy, nevedlo k urovnání situace a k zachování klidu, ale naopak přispělo k eskalaci konfliktu. Také doc. Šebek se vyjádřil k současným možnostem archivního bádání, když upozornil na existenci důležitých materiálů ve vatikánském archivu. Se stále živým tématem uzavřela druhý blok doc. Zlatica Zudová-Lešková, která podrobně přiblížila stav, bojeschopnost a ideje československé armády v období druhé republiky a připomněla některé bojové akce z tohoto období, stejně jako reakce, jež vyvolal vstup německé armády na naše území po Háchově jednání v Berlíně, kdy generál Jan Sýrový nařídil vojákům neklást příchozím vojskům wehrmachtu odpor. V navazující diskusi se aktéři shodli, že ani v nejmenším nelze na tehdejší československé společnosti pozorovat známky rezignace.



FOTO: LUDĚK SVOBODA, AKADEMICKÝ BULLETIN

V závěrečném bloku se Mgr. Blanka Jedličková z HÚ věnovala otázce paměti a vzpomínání na dobu nacistické okupace; charakterizovala současný stav bádání k tomuto tématu v orální historii a dospěla k závěru, že nastupující generace na téma nevzpomíná. Nastínila i otázku využití tzv. kolektivní paměti, která poskytuje teoretický prostor pro empirické zkoumání nastoleného problému. Zdůraznila, že studium vzpomínek a paměti by mělo tvořit základní rovinu vědeckého bádání o národním historickém vědomí. V posledním příspěvku jednání prof. Drahomír Jančík z Ústavu hospodářských a sociálních dějin Filozofické fakulty UK sledoval dlouhý vývoj představ německých hospodářských odborníků na ovládnutí Československa; prvkem, který měl sjednotit střední Evropu, měla být idea propojení československého a německého trhu do hospodářské unie podobné té, jež v roce 1931 vznikla mezi Německem a Rakouskem. Dále se věnoval začlenění české ekonomiky do německé ekonomické sféry po 15. březnu 1939 a tzv. nedobrovolné integraci „zbytkového“ českého hospodářství.

Velký ohlas jako vždy sklídilo do širších konsekvencí zasazené závěrečné slovo nestora moderní české historiografie prof. Roberta Kvačka upozorňující na jistou přeexponovanost kritiky marasmu společenských poměrů druhé republiky, ale – vedle vlastních reminiscencí coby malého školáka na 15. březen – i na téma více než aktuální – hledání podoby Německa a vztahu (nejen) ke střední Evropě v moderních dějinách vůbec: „Jaké bude Německo? Jaké bude ve střední Evropě, a to v té Evropě od Ukrajiny až po Belgii?“ Otázka právě nyní pro současnou evropskou situaci navysost naléhavá.

BLANKA JEDLIČKOVÁ,  
Historický ústav AV ČR, v. v. i.



FOTO: BLANKA ŠUBECOVÁ, ARCHIV HÚ AV ČR

**Závěrečné slovo patřilo významnému historikovi Robertu Kvačkovi.**



FOTO: LUDĚK SVOBODA, AKADEMICKÝ BULLETIN

# MATERIÁLY a TECHNOLOGIE PŘESNÉHO LITÍ

**Ústav fyziky materiálů AV ČR spolupracuje již mnoho let s První brněnskou strojírnou Velká Bíteš, a. s., na vývoji technologií pro přesné lití žárupevných materiálů. Z hlediska technologie lití jde o velice náročné materiály, jako jsou například niklové nebo kobaltové superslitiny. Strukturálně složité konstrukční materiály nacházejí uplatnění zejména v leteckých a energetických aplikacích.**

Odlitky lopatek pro plynovou turbínu



Obr. 1

Používají se na nejvíce namáhané součásti, které jsou v provozu vystaveny vysokým teplotám a spektru mechanického a korozního namáhání. Jde zejména o lopatky leteckých a plynových turbín, integrálně litá oběžná kola a rozváděcí kola turbodmychadel (obr. 1).

Mechanické namáhání lopatek spočívá především v provozních vibracích, v zatížení odstředivou silou v důsledku rotace turbíny a v namáhání termomechanickým, které vyvolává spouštění a odstávka zařízení. Pro bezpečnou konstrukci a provoz těchto klíčových komponent musíme tedy znát a kvantifikovat nejen mechanické vlastnosti separátně, jak je tomu v běžné praxi, ale postihnout i interakce jednotlivých mechanismů porušení, a to především v oblasti vysokoteplotní únavy a creepu.

Pro zvýšení účinnosti zařízení je rozhodující provozní teplota, jejíž relativně nízký nárůst může účinnost

systému znatelně zvýšit. Tím se sníží náklady a spotřeba paliva, což je jedním z cílů evropské strategie *Energy Roadmap 2050*, jež se zaměřuje především na omezení produkce skleníkových plynů. Hledání a vývoj slitiny, jejíž provozní teplota může dlouhodobě dosahovat až 1000 °C a která současně splňuje ekonomické požadavky na cílové zařízení, není jednoduché. Jedním z perspektivních materiálů, kterým se v současnosti zabývá tým výzkumníků v ÚFM, je niklová superslitina MAR-M 247; byla vyvinuta v USA pro komponenty raketové techniky a integrovaná kola leteckých turbín. Tato pokročilá slitina s výbornými mechanickými vlastnostmi a velmi dobrou korozní odolností má navíc vhodné předpoklady pro zpracování metodou



Obr. 2

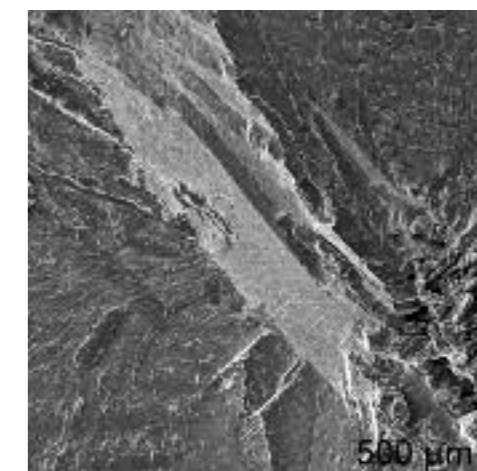
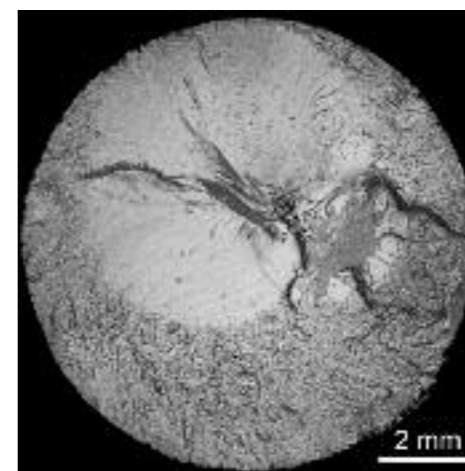
přesného lití. Její chemické složení (viz tabulka) zajišťuje vysoký objemový podíl zpevňující fáze  $\gamma'$ , dodatečné zpevnění matrice  $\gamma$  (vysokým obsahem wolframu), zvýšení operačních teplot (legování hafniem) a zpevnění hranic zrn (legování borem).

Chemické složení slitiny MAR-M 247 [hm. %]

| C    | Cr   | Mo   | Al   | Ti   | Ta   | W    | Co   | Nb   | Br    | Hf   | Ni     |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|--------|
| 0,15 | 8,37 | 0,67 | 5,42 | 1,01 | 3,05 | 9,92 | 9,91 | 0,04 | 0,015 | 1,37 | zbytek |

Příklad výroby oběžného kola ze superslitiny MAR-M 247 ve slévárně PBS Velká Bíteš znázorňuje obr. 2. Odlitky se běžně vyrábějí pomocí metody přesného lití, což představuje efektivní a ekonomicky výhodný způsob produkce. Prvním krokem je výroba voskového modelu dané součástky s technologickými úpravami. Následuje máčení voskového modelu v keramické suspenzi a obalení vhodným posypovým materiálem. V peci se vytvoří kompaktní skořepina a vytaví voskový model. Výsledná skořepinová forma je již připravená pro odlévání. Před konečným stavem se získaný odlitek tepelně zpracuje.

Podmínky technologického zpracování výsledného odlitku jsou klíčové pro mechanické vlastnosti finálního výrobku. Jednou z metod, která tyto vlastnosti výrazně zlepší, zejména únavové charakteristiky, je izostatické lisování za tepla (Hot Isostatic Pressing). Příklad rozdílného chování při únavovém porušení vzorku ze superslitiny MAR-M 247 bez procedury HIP a po izostatickém lisování za tepla znázorňují obr. 3 a 4. Na první lomové ploše se téměř neobjevují struktury typické pro klasické šíření únavové trhliny (obr. 3). Z makroskopického hlediska je lomová plocha převážně kolmá k ose zatěžování a na jejím povrchu je zřetelný dendritický charakter materiálu s jasně patrnými osami jednotlivých dendritů. Naznačuje to, že konečné dolomení nastalo podél mezidendritických prostorů bohatých na karbidy a také materiálové nehomogenity. Místem iniciace únavové trhliny byla staženina v blízkosti osy zkušební tyče. Staženina byla natolik velká, že následná etapa šíření únavové trhliny byla velmi krátká a zkušební těleso se záhy dolomilo. Na lomové ploše tělesa podrobeného proceduře HIP (obr. 4) dochází opět k iniciaci únavové trhliny na licím defektu; je ale výrazně menší, k výraznému transkrystalickému šíření trhliny dochází zejména v počáteční fázi. Další šíření je již kolmo na osu zatěžování a ukazuje „rybí oko“ charakteristické pro trhlínu iniciovanou uvnitř zkušební vzorku. Konečná únavová životnost zkušební vzorku se kvůli tomuto mechanicko-tepelnému zpracování zvýší při teplotě 800 °C až stokrát.



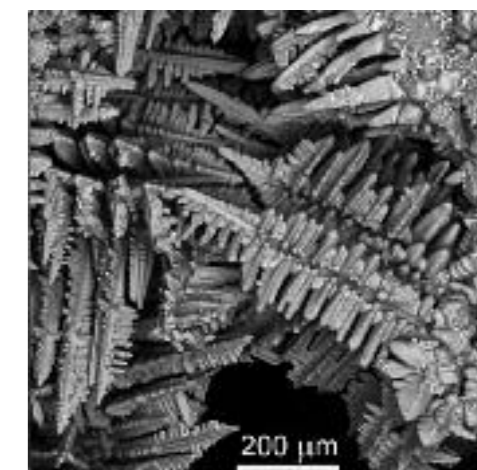
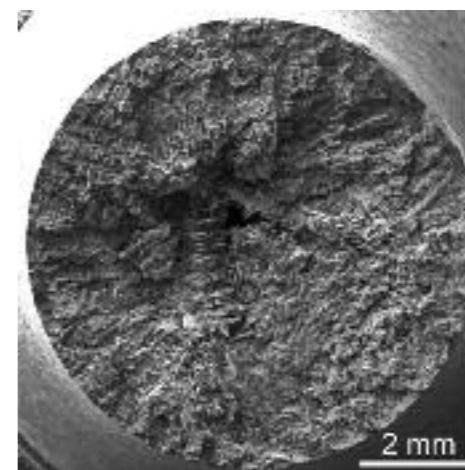
Lomová plocha superslitiny MAR-M 247 bez HIP zpracování po únavové zkoušce při teplotě 650 °C; na snímku vpravo detail místa iniciace únavové trhliny, kterým byla rozsáhlá slévárenská vada.

Obr. 3

Hlavním cílem spolupráce je tedy optimalizace technologického zpracování a samotného procesu přesného lití, jež se zakládá na základních poznatcích o mechanismech iniciace únavových trhlin a jejich šíření. Výsledky mají příznivý ekonomický dopad u výrobce a výzkum současně přináší nové poznatky o mechanismech vysokoteplotního únavového porušování nově vyvíjených materiálů.

MIROSLAV ŠMÍD, LUDVÍK KUNZ, PAVEL HUTAŘ,  
Ústav fyziky materiálů AV ČR, v. v. i.,  
KAREL HRBÁČEK,

První brněnská strojírna Velká Bíteš, a. s.



Lomová plocha superslitiny MAR-M 247 s provedeným HIP zpracováním po únavové zkoušce při teplotě 800 °C; na snímku vpravo je detail místa iniciace únavové trhliny s přilehlou fazetou.

Obr. 4

VŠECHNA FOTA: ARCHIV ÚFM AV ČR

## VĚDECKÁ SPOLUPRÁCE S JAPONSKÝMI ÚSTAVY

**Součinnost Akademie věd ČR s vědeckými pracovišti v Japonském císařství se realizuje prostřednictvím Japonské společnosti pro podporu vědy (Japan Society for the Promotion of Science – JSPS) od roku 1993. Stěžejní formu představují tři dvouleté výzkumné projekty, na které JSPS, AV ČR a Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy každoročně vyhlašují veřejnou soutěž. Postdoktorandům se dále nabízejí rovněž tři „Fellowship JSPS“.**

**Obraz japonského umělce Utagawy Hiroshigeho Háj u svatyně Suijin a Massaki na řece Sumida (1856). V pozadí se nachází hora Cukuba (877 m), která je druhou nejposvátnější horou Japonska. Při jejím úpatí bylo založeno stejnojmenné město, jemuž se přezdívá japonské Silicon Valley.**

Žádosti mohou podávat i vědci působící mimo pracoviště Akademie věd. Obě instituce též na základě dohodnuté kvóty každoročně přijímají vědecké pracovníky na krátkodobé, obvykle čtrnáctidenní pobyty, avšak uvedená forma spolupráce v příštím roce končí a nahradí ji jiná. Tentokrát představíme dva česko-japonské projekty – a to nejen v kontextu dosažených výsledků, ale i tradice společného výzkumu a plánů českých a japonských vědců.

### Vývoj programovatelných nukleáz

Spolupráce Entomologického ústavu Biologického centra AV ČR s výzkumnými ústavu v Cukubě má dlouholetou tradici. Dvoustatisícové město založené v šedesátých letech 20. století asi 50 kilometrů severovýchodně od Tokia v prefektuře Ibaraki na úpatí stejnojmenné osamělé hory sopečného původu je známé jako „Město vědy“ (筑波研究学園都市, Tsukuba Science City) s příjemnou kosmopolitní atmosférou.



REPROFOTO: ARCHIV MICHALA ŽIROVCE

Sídli zde renomovaná univerzita založená v roce 1973 a okolo tří stovek vědeckých institucí. V roce 1987 byl v Cukubě otevřen nejprve Národní ústav pro výzkum hedvábí a entomologii (National Institute of Sericultural and Entomological Sciences – NISES). V roce 2001 se NISES stal součástí velkého Národního ústavu zemědělských věd (National Institute of Agrobiological Sciences – NIAS).

Spolupráce Entomologického ústavu s NISES a NIAS je však ještě starší a datuje se již od konce 60. let minulého století v podobě společného výzkumu působení hmyzích hormonů, který realizovali prof. František Sehnal a dr. Hiromu Akai. Kooperace se postupně rozšířila na mnohá další témata základního výzkumu hmyzu a vedla k několika společným publikacím a zejména k výměnným stážím mladších vědeckých pracovníků mezi oběma institucemi.

Současný projekt se zaměřuje na rozvíjení metod molekulární biologie, především na možnosti přesné manipulace s genomovou DNA. Podnětem k němu se staly četné diskuse s japonskými kolegy na konferencích a snaha používat pro pokusy i jiné organismy než miniaturní octomilku.

V roce 2000 se v laboratoři prof. Dany Carrola na Univerzitě v Salt Lake City (USA) poprvé podařilo připravit tzv. „programovatelnou nukleázu“ – umělý enzym schopný štěpit molekulu DNA v požadovaném místě. Pokračující pokusy navíc ukázaly, že do takto vytvořeného zlomu v genetické informaci lze za určitých okolností dalším zásahem vložit novou

genetickou informaci. Objev programovatelných nukleáz otevřel možnosti následnému výzkumu a aplikacím i u jiných organismů. Do tak velkého podniku jsme se ale nechtěli pustit samostatně a japonská laboratoř dr. Toshiki Tamury a dr. Yoko Takasu představovala pro podobný projekt ideálního partnera. Po krátké domluvě jsme zahájili předběžné testy s použitím programovatelných nukleáz u bource morušového, jenž je objektem studia obou našich laboratoří. Japonská strana umožnila dr. Yoko Takasu roční pobyt v Českých Budějovicích a rovněž prof. Carroll se osvědčil jako výborný partner pro konzultace. Prostřednictvím podpory Grantové agentury ČR a Japan Society for the Promotion of Science jsme provedli rozsáhlé pokusy a již v říjnu 2010 publikovali první výsledky o použití programovatelných nukleáz pro cílenou mutagenézi u bource jako u prvního hmyzího druhu mimo octomilky (drozofily). Práce inspirovala výzkumné týmy na celém světě a mnohé z nich začaly zavádět metodu také u dalších druhů hmyzu včetně komárů a cvrčků.

V článku z roku 2010 jsme popsali použití programovatelné nukleázy na bázi tzv. „zinkových prstů“, neboť obsahovala modifikovanou DNA vazebnou doménu transkripčního faktoru ze skupiny „zincfingerových“ proteinů. Mutagenizovali jsme tehdy gen odpovědný za zbarvení larvální epidermis bource morušového; metoda však byla pro praktické použití málo účinná (0,28 %). Zvýšení účinnosti naší nukleázy vyžadovalo četné strukturální modifikace a pracné optimalizační testy v kvasinkách, neboť rozpoznávací kód pro vazbu zinkových prstů na DNA závisí na poměrně složitých prostorových interakcích.

Specifickou programovatelných enzymů zlepšil objev DNA vazebné specifity bakteriálních transkripčních faktorů proteinové rodiny tzv. „TAL efektorů“ (Transcription Activator-Like Effector family) v laboratořích dr. Jense Bocha (Německo) a dr. Adama Bogdanove (USA). TAL efektorů mají totiž jednoduchý modulární kód dvou aminokyselin pro vazbu jednoho nukleotidu. Krátce po objevu „vazebného kódu“ se pracovníkům laboratoře prof. Daniela Voytase (University of Minnesota) – dr. Tomáši Čermákovi a Michelle



FOTO: ALEXANDR POSPĚCH, ARCHIV AUTORA

Christian – podařilo tyto proteiny použít pro konstrukci programovatelných nukleáz. Tento typ nukleáz dostal název TALENy.

Významným podnětem pro naši další práci se stalo pětidenní sympozium v Českých Budějovicích *Engineered nucleases and genome editing* v květnu 2012, jehož se zúčastnily kromě našich japonských přátel dr. Tomury a dr. Takasu mnohé osobnosti oboru včetně prof. Dany Carrolla (USA), dr. Ralfa Kühna (Německo), dr. Kelly Beumer (USA), dr. Tomáše Čermáka (USA, ČR), dr. Guillerma Montoyi (Španělsko). V následujícím roce jsme ve spolupráci s japonskou laboratoří a s použitím nukleáz nového typu – TALENů – úspěšně mutagenizovali několik dalších genů a dosáhli účinnosti mutagenéze řádově desítek procent, což je více než postačující pro praktické použití.

V současnosti se již použití programovatelných nukleáz pro mutagenézi stává standardní biologickou metodou a programovatelné enzymy jsou dostupné i komerčně. Zavedl se další typ programovatelných nukleáz na bázi bakteriálních imunitních proteinů systému CRISPR/Cas. Praktické aplikace metody pro mutagenézi a funkční genové studie umožní řešení biologických záhad, které se z metodických důvodů dosud vůbec řešit nemohly. Problémem nadále zůstává vkládání signálních genů do mutagenizovaného místa a udržování mutantních linií s mutacemi způsobujícími sníženou životaschopnost. Je zřejmé, že se prostor pro další spolupráci s japonskými partnery rozrůstá. Věřme, že oběma zúčastněným stranám přinese další výborné výsledky.

**Již v říjnu 2010 publikovali čeští a japonští entomologové první výsledky o použití programovatelných nukleáz pro cílenou mutagenézi u bource morušového jako u prvního hmyzího druhu mimo octomilky (drozofily).**

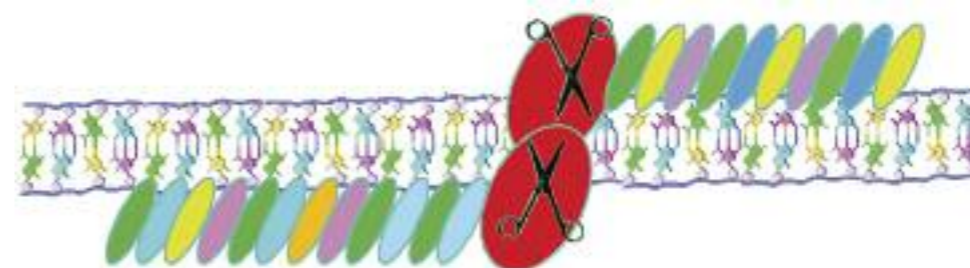


FOTO: ARCHIV ENTU BC AV ČR

**Schéma programovatelné nukleázy na bázi TAL efektorů – tzv. TALENu**

FOTO: ARCHIV ENTU BC AV ČR

## Znalostní a inovační společenství



FOTO: ARCHIV ÚTIA AV ČR

Jedna z budov BSI RIKEN

Pohled do hlavní části laboratoře; na každém pracovišti je umístěna žlutá přilba pro případ zemětřesení.

### Kanonický rozklad tenzorů

Spolupráce Ústavu teorie informace a automatizace AV ČR s japonským Ústavem pro výzkum mozku (Brain Science Institute – BSI) začala v roce 2010 a postupně se rozvíjí. BSI byl založen v roce 1997 jako součást nezávislého vědeckovýzkumného komplexu RIKEN podporovaného japonskou vládou. RIKEN vznikl v roce 1917 jako soukromá vědecká instituce a v současnosti zde pracuje okolo 3000 vědců včetně dvou japonských nositelů Nobelovy ceny; sídlí ve městě Wakoshi, jež je součástí 30milionové městské aglomerace Tokia. Posláním BSI je základní výzkum mozku a umělé inteligence.

V BSI spolupracují se skupinou dr. Andrzeje Cichockého, vedoucím Laboratoře pokročilého zpracování mozkových signálů (Advanced Brain Signal Processing), v níž badatelé zkoumají mozkové signály různého druhu, jako jsou elektroencefalogram, magnetoencefalogram i data získaná invazivnějším způsobem na zvířatech. Cílem je porozumět struktuře takto získaných dat a využít je pro medicínské účely nebo interakci mezi člověkem a počítačem. Jedním z úspěchů poslední doby bylo například

nalezení metodiky pro časnou detekci příznaků začínající Alzheimerovy choroby u člověka pomocí EEG dat.

Personální obsazení laboratoře dr. Cichockého je mezinárodní. Rodilí Japonci jsou zde v menšině; vedoucí laboratoře je původem Polák, pracují zde Číňané i Evropané, mezi nimi i jeden Slovák – snad jen Američané zde nejsou zastoupeni. Časté jsou krátkodobé i střednědobé zahraniční návštěvy z celého světa.

Biomedicínská data jsou často tří- a vícedimenzionální. Vícedimenzionální datové struktury obecně nazýváme tenzory. Hledání příznaků na základě takových dat se zpravidla provádí pomocí různých rozkladů a modelů těchto tenzorů. Modelování tenzorů je multilineární úloha, efektivně jde o nelineární problém. Je známé, že většina úloh při rozkladech tenzorů je NP kompletní, takže není řešitelná v polynomiálním čase. Existuje tudíž prostor pro vývoj různých aproximativních metod. Funkčnost takových metod lze studovat na reálných datech v konkrétních aplikacích.



FOTO: ARCHIV ÚTIA AV ČR

V posledních letech se nám podařilo dosáhnout některých podnětných výsledků – nalézt efektivní implementaci Gauss-Newtonova algoritmu pro kanonický rozklad tenzoru, odvodit Rao-Cramerovu dolní mez pro chybu rozkladu tenzoru, pokud jsou měřená data zatížená náhodným šumem, nebo zlepšit existující metody rozkladu u tenzorů vyšších řádů. ■

ROBERT ZIKA,  
Kancelář Akademie věd ČR,  
MICHAL ŽUROVEC,  
Entomologický ústav BC AV ČR, v. v. i.,  
PETR TICHAVSKÝ,  
Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, v. v. i.

Kanonický rozklad tenzoru třetího řádu sestává ze tří faktorových matic A, B, C a diagonálního tenzoru D.

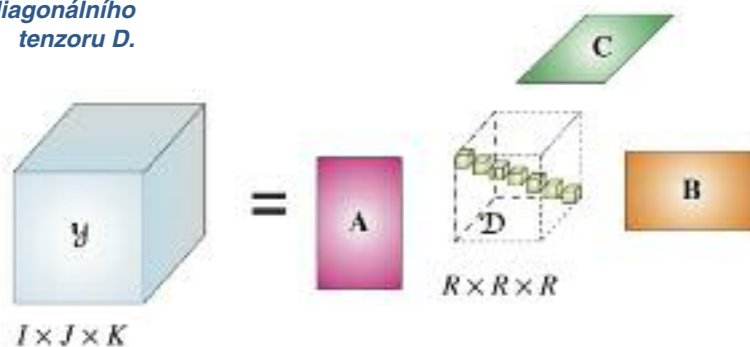


FOTO: ARCHIV ÚTIA AV ČR

**Česká styčná kancelář pro výzkum, vývoj a inovace zorganizovala 1. dubna 2014 pro partnery ze styčných kanceláří v Bruselu seminář Aktuální stav Evropského inovačního a technologického institutu a jeho Znalostních a inovačních společenství. Jako hlavního řečníka pozvala Roberta Reiga Rodriga z Generálního ředitelství EK pro vzdělávání a kulturu, který odpovídá za ekonomický a společenský dopad European Institute of Innovation and Technology (EIT).**

Seminář navázal na otevřenou výzvu k předkládání návrhů na dva nové KIC (Knowledge and Innovation Community) ze 14. února 2014 a na informační den, který se uskutečnil přesně o měsíc později v sídle EIT v Budapešti.

Do současných tří KIC v oblasti klimatu, energie a ICT, které jsou funkční od roku 2010, se zapojilo 352 subjektů s různými typy partnerského vztahu. Vzdělávacích aktivit využilo na 1000 studentů, bylo podpořeno založení 108 nových podniků, iniciováno přes 400 obchodních záměrů a realizováno 89 nových výrobků, služeb a výrobních postupů. EIT jako celek se stal od letoška součástí nového sedmiletého rámcového programu pro výzkum a inovace *Horizont 2020* a získal rozpočet v celkové výši 2,7 miliardy eur, z nichž 93 % je určeno na podporu činnosti KIC; do roku 2018 jich má být celkem osm: ke stávajícím třem přibudou dva v oblasti surovin a zdravého žití a aktivního stárnutí, které vzejdou ze současné otevřené výzvy, další dva v roce 2016 (oblast potravin a výroby) a poslední v r. 2018 (městská mobilita). Je třeba mít na paměti, že KIC jsou partnerstvími s právní subjektivitou řízenými jako podniky.

Na rozdíl od výzvy v roce 2009 musí návrhy nových KIC zahrnout čtyři klíčové prvky: hospodářský a společenský dopad, obchodní model a finanční plán, závazek partnerů (včetně finančního) a silné a různorodé partnerství. V každé oblasti získá podporu pouze jeden návrh – na ustavení dostane KIC na první rok grant čtyři miliony eur s podmínkou, že do podzimu 2015 musí předložit detailní obchodní plán. Geografické pokrytí není předepsáno, stejně jako se kolokační centra nemusí zaměřovat tematicky; dokonce mohou být umístěna i mimo Evropu, pokud jí zprostředkují přidanou hodnotu. Nepovinné, avšak možné jsou synergie se strukturálními fondy. Naopak žádoucí je začlenit do návrhů regionální inovační plány. Roberto Reig Rodrigo uvedl, že účast na informačním dni v Budapešti (přes 400 návštěvníků) potvrdila zájem výzkumné i podnikatelské komunity o nové KIC (všechny prezentace i nejčastěji kladené otázky jsou k dispozici na <http://eit.europa.eu/>). Podnětnou novinkou, kterou v současnosti EIT připravuje, je nástroj pro mobilitu – bude hrazen přímo z rozpočtu EIT, příjemce grantu nemusí být partnerem KIC.



FOTO: ARCHIV CZELO

Mezi partnery stávajících tří KIC bohužel nefiguruje žádný z České republiky. Zapojit se do již fungujícího KIC není vůbec snadné – natož jako partner. Zůstává tak možnost spolupráce v rámci kolokačního centra (v případě Climate KIC do regionálního centra), byť na této úrovni dosáhne na finance málokdo. V tomto kontextu zmiňme téměř dvouleté úsilí Centra výzkumu globální změny AV ČR (CzechGlobe), jež se sice podařilo vyjednat zapojení do Regionálního centra Climate KIC sídlícího v dolnoslezské Vratislavi, avšak bez nároku na finanční příspěvek; navíc by byl CzechGlobe povinen vyčlenit na aktivity KIC pracovníka na plný úvazek – zapojení se tedy prozatím nerealizovalo. Podobnou zkušenost má Centrum výzkumu Řež; již rok se bez úspěchu pokouší zapojit do KIC InnoEnergy; připravilo několik návrhů projektů podle požadavků zástupců KIC, ale vyjednávání bylo příliš komplikované (bez zaplacení vstupního poplatku ve výši 100 tisíc eur nelze partnerství pravděpodobně realizovat).

Výzva pro dva nové KIC se uzavře 10. září 2014. Nezbývá než doufat, že se podmínky v příštích letech změní a české subjekty se do nových KIC zapojí jako zakládající partneři hned od počátku. ■

ANNA VOSEČKOVÁ,  
CZELO – Česká styčná kancelář pro VaVal, Brusel,  
Technologické centrum AV ČR

Roberto Reig Rodrigo z Evropské komise



# Cena Inženýrské akademie ČR 2014

**Inženýrská akademie ČR vyhlašuje 18. ročník soutěže o Cenu Inženýrské akademie. Cena s dotací 50 000 korun se uděluje od roku 1997 význačným osobnostem a kolektivům z České republiky i ze zahraničí za mimořádný výsledek tvůrčí práce – vynikající realizovaný technický projekt či významný přínos k rozvoji inženýrského výzkumu. Návrhy na její udělení mohou předkládat právnické i fyzické osoby ČR.**

Ocenění chce stimulovat práci řešitelských kolektivů, vědeckých a výzkumných pracovníků, konstruktérů, inženýrů a technických pracovníků. Zároveň má podporovat tvůrčí úsilí a vytrvalost, jež jsou nezbytné jak v systematické výzkumné práci vedoucí k novým fundamentálním poznatkům a posouvající hranice poznání v oboru inženýrského a aplikovaného výzkumu, tak i k prosazení významných technických projektů, a to od záměru až do jeho dokončení a uplatnění v novém výrobku či v jiném technickém díle.

Prestížní ocenění získaly od roku 1997 mnohé význačné projekty; mj. vybudování badatelského centra výkonových laserů AV ČR, vyvinutí restaurátorské a konzervační technologie pro mozaiku *Poslední soud* na katedrále sv. Víta na Pražském hradě, projekt a realizace opravy vrchní stavby Karlova mostu v Praze nebo softwarový projekt A-GLOBE: technologie a softwarový nástroj pro integraci a simulaci rozsáhlých distribuovaných systémů. Oceněny byly rovněž projekty související s vývojem nových technicky progresivních strojů a zařízení (vývoj a realizace letounu VUT 100, vývoj nové generace tkalcovských stavů a soustružnické obráběcí centrum POWERTURN 1600 II. generace) nebo infrastrukturní projekty (projekt odbavovací haly

mezinárodního letiště v Praze, projekt vysouvaných tunelů metra pod Vltavou, projekt a realizace obřích zásobníků pro státní strategické zásoby ropy, ocelová konstrukce zastřešení Sazka Arény a mostní estakády na tramvajové trati Hlubočepy-Barrandov, ekodukt z obloukových lepených lamelových dřevěných nosníků či letmo betonovaná část mostu přes údolí Berounky na silničním okruhu kolem Prahy).

Inženýrská akademie se obrací na tvůrčí kolektiv, organizace výzkumu, projekční i výrobní organizace i jednotlivce s výzvou, aby návrhy na ocenění předložili do 16. července 2014 sekretariátu IA ČR, Národní 3, 110 00 Praha 1, který rovněž o Ceně a podávání návrhů do soutěže poskytne veškeré informace (ty lze společně s návrhovými listy získat i na [www.eacr.cz](http://www.eacr.cz)).

Výsledky soutěže budou vyhlášeny do konce listopadu 2014. Ocenění za vítězný projekt bude předáno na ceremonii v Betlémské kapli v Praze.

Partneři Ceny IA ČR jsou NADACE PRECIOSA, METROSTAV, a. s., MM Průmyslové spektrum. ■

MIROSLAV VÁCLAVÍK,  
Inženýrská akademie ČR

## Cena Z. P. Bažanta pro inženýrskou mechaniku

Česká společnost pro mechaniku udělila v roce 2013 Cenu Z. P. Bažanta pro inženýrskou mechaniku Ing. Anně Machové, CSc., a to za její výsledky v oboru molekulární dynamiky, rozsáhlou publikační činnost a dlouhodobé úsilí při výchově mladých vědeckých pracovníků. A. Machová je v českém prostředí zakladatelkou oboru molekulární dynamika. V odvětví, které vysvětluje materiálové poruchy nikoli fenomenologicky, ale prostřednictvím modelování dějů na molekulární úrovni, bádá iniciativně a s velkým nasazením. Její publikační aktivity jsou obdivuhodné; v posledních 19 letech má zdokumentováno 44 prací, citovány jsou 337krát.

Ocenění spojené s finanční odměnou 1200 amerických dolarů nese jméno Zdeňka P. Bažanta, profesora McCormickova institutu na Northwestern University, Evanston, člena NAS, NAE, AAAS a emeritního profesora na Českém vysokém učení technickém v Praze. V předchozích letech jej obdrželi prof. Miroslav Balda a prof. Aleš Tondl. Statut ceny naleznete na <http://www.csm.cz/cena-prof-z-p-bazanta-pro-inzenyrskou-mechaniku/>. ■

red

## JAN OBENBERGER

(1892–1964)



**Dne 30. dubna 2014 uplynulo 50 let od úmrtí Jana Obenbergera, entomologa a prvního profesora entomologie v Československu, člena České společnosti entomologické (od roku 1910) a dopisujícího člena Československé akademie věd (od roku 1955).**

Jan Obenberger se narodil 15. května 1892 v Praze. Studoval na státním gymnáziu v Praze na Žižkově. Maturitu složil v roce 1911 a poté pokračoval ve studiu přírodních věd na Filozofické fakultě Karlovy univerzity. V roce 1914 narukoval do armády a bojoval na ruské frontě, kde utrpěl vážné zranění, a po kratším pobytu ve Vídni se nakonec vrátil zpět do Prahy. V roce 1917 dokončil vysokoškolské studium a od 1. ledna 1920 nastoupil do Zoologického oddělení Národního muzea v Praze, které od roku 1928 vedl. Zaslouhou J. Obenbergera se z něj vyčlenilo entomologické oddělení, v jehož čele stál v letech 1953–1956. Zasloužil se také o výchovu mladých přírodovědců; v roce 1927 byl jmenován soukromým docentem pro obor entomologie na PříF UK a v roce 1947 mimořádným profesorem. Stal se tak prvním profesorem entomologie v tehdejší Československu, přičemž jeho studenti měli možnost získávat praktické zkušenosti v Národním muzeu a podílet se na zpracování obrovských sbírek entomologického oddělení.

V roce 1956 byl jmenován řádným profesorem, o rok později přešel z Národního muzea na PříF UK a zároveň vedl Entomologickou laboratoř ČSAV (založena 1955) po Juliu Komárkovi. Zasloužil se o její sloučení s oddělením Patologie hmyzu a přeměnu na Entomologický ústav v roce 1962. V téměř roce v důsledku stále se zhoršujícího zdravotního stavu odešel do důchodu.

J. Obenberger projevoval zájem o zoologii, respektive se specializoval na entomologii, již během středoškolských studií. Postupně si budoval rozsáhlou sbírku krasců (*Buprestidae*), jichž je dodnes uznávaným znalcem. Sbírkou, jež patřila mezi světové unikáty, věnoval Národnímu muzeu. (Za 2. světové války se jí pokusili neúspěšně zcizit němečtí okupanti.) Zasloužil se o rozvoj a rozmach taxonomické entomologie, podílel se na upřesnění různých nejasností a nepřesností v taxonomii. Díky jazykovým znalostem udržoval osobní i písemný styk s významnými světovými entomology a výměnou doplňoval sbírku i knihovnu. Zajímal se především o čeleď krascovitých brouků, zpracovával jednotlivé rody či skupiny rodů této čeledě. Zabýval se též zpracováním materiálu z různých velkých expedic po celém světě. Popsal několik tisíc nových druhů a desítky nových rodů. Je autorem mnoha vědeckých publikací; nejvýznamnější z nich je pětidílná syntetická *Entomologie*, jež vycházela v letech 1952–1964. Z jeho dalších

publikací uvedme katalogizační dílo *Coleopterorum Catalogus, pars Buprestidae*, které vyšlo ve dvou svazcích v Jungově edici postupně od roku 1926 do roku 1937 (v rozsahu 1714 stran). Mnoho jeho významných studií bylo zveřejněno v *Časopise Československé entomologické společnosti* (v letech 1934–1945 zde působil jako redaktor). Monografie vydával ve *Sborníku entomologického oddělení Národního muzea*, který v roce 1923 založil a vedl jako redaktor.

J. Obenberger se staral též o popularizaci entomologie – kromě přednášek na vysoké škole pořádal i veřejné přednášky v Národním muzeu a vydával populárně-naučné publikace. V roce 1930 vyšla jeho kapitola *Entomologie v Jandově ilustrovaném přírodopisu*, z mnoha dalších následovaly například *Zvířata a zvířátka* (1944) či *Zvířata a lidé* (1946).

V době působení v Národním muzeu přispěl k zásadnímu obohacení muzejní entomologické sbírky. Od kolegů a přátel získal pro entomologické oddělení množství darů, se spolupracovníky pravidelně podnikal studijní a sběrné cesty do různých zemí, především na Balkán a do Středomoří. Proslulou se stala tzv. Expedice Obenberger z roku 1930 na jih Francie a na sever Afriky. Obrátil se též na cestovatele a na krajany po celém světě, kteří patřili mezi významné dárce entomologické sbírky, s nimiž vedl rozsáhlou korespondenci ohledně provádění entomologických sběrů. Za mnohé uvedme alespoň českou krajanku v Iráku Vlastu Kálalovou Di-Lotti, po které je pojmenován jeden z nově určených krasců právě z Iráku, nebo mecenáše Národního muzea a cestovatele Jiřího Bauma, případně afrického lovce Bedřicha Machulku. V Praze mu pomáhali též jeho studenti i dobrovolníci, kteří preparovali a zpracovávali darované přírůstky.

Obenbergerovy vynikající vědecké výsledky v oblasti entomologie nezaslouženě vytlačily z obecného povědomí jeho organizační práci v českém muzejnictví, kde se výrazně angažoval v rozvoji zahraničních kontaktů ve snaze o stavbu nové budovy Přírodovědného muzea NM a celkově o překonání dožívajícího přírodovědného muzejního konceptu A. Friče z 2. pol. 19. století. Obenbergerovo jméno tak symbolizuje těsné sepětí muzejní přírodovědy poloviny 20. století s Přírodovědeckou fakultou UK či s tehdejšími přírodovědnými vědeckými disciplínami. ■

ADÉLA JÚNOVÁ MACKOVÁ a LIBOR JÚN,  
Masarykův ústav a Archiv AV ČR, v. v. i.

## NABÍDKA JAZYKOVÝCH KURZŮ, ZKOUŠEK A DALŠÍCH SLUŽEB VE ŠKOLNÍM ROCE 2014–2015

**K**abinet studia jazyků Ústavu pro jazyk český AV ČR, v. v. i., v Praze 1, Hyberské ulici č. 8, opět nabízí širokou škálu jazykových kurzů pro nový školní rok.

V rámci prezenční výuky pořádáme oblíbené přípravné kurzy k mezinárodně uznávaným zkouškám a kurzy zaměřené na speciální dovednosti a znalosti. Nabízíme také kurzy obecného jazyka: angličtiny, němčiny, francouzštiny a češtiny pro cizince, zájmovou výuku španělštiny, italštiny a ruštiny. Všechny kurzy jsou podporovány internetovou platformou, která umožňuje efektivnější učení a přístup k doplňkovým materiálům.

Vedle tradiční prezenční výuky nabízíme kurzy, které kombinují prezenční výuku s výukou na internetové platformě Moodle a nevyžadují pravidelnou docházku. Tyto kurzy se zaměřují především na jazykové znalosti a specifické dovednosti, které potřebují doktorandi a začínající vědci při odborném psaní v angličtině, prezentacích na konferencích či organizování zahraničních stáží. Nabízíme však také online kurzy zaměřené na běžnou a profesní komunikaci v angličtině, němčině a francouzštině.

Centrum akademického psaní (CAP) poskytuje kromě kurzů také fundované poradenství při psaní jakéhokoli anglického textu včetně odborných článků, publikací, grantových žádostí, disertací apod. Konzultace slouží všem, kteří uvítají zpětnou vazbu ke svému textu v jakékoli fázi psaní či přípravy.

Kabinet studia jazyků ÚJČ AV ČR má také svou pobočku v Brně, kde jsou kurzy operativně organizovány podle zájmu a prostorových možností v jednotlivých ústavech AV ČR v Brně.

Podrobné informace o jednotlivých kurzech a cenách naleznete na <http://www.langdpt.cz/> a <http://cap.avcr.cz>.

Kontakt: [polaskova@langdpt.cas.cz](mailto:polaskova@langdpt.cas.cz)

Hyberská 8/1000, Praha 1

Termín pro odevzdání přihlášek pro nové posluchače je **20. června 2014**, pro posluchače, kteří kurzy navštěvovali v tomto školním roce, **27. června 2014**.

Výuka ve školním roce 2014–2015 začíná **8. září 2014**.

### 1. PREZENČNÍ KURZY – POBOČKA PRAHA

#### • Zkouškové kurzy

#### ANGLIČTINA

##### **PET (Cambridge English: Preliminary)**

Dvousemestrální kurz je určen mírně pokročilým posluchačům, kteří potřebují základní systematickou přípravu jak ve všech řečových dovednostech, tj. v mluveném projevu, čtení, poslechu a psaní, tak v gramatice. Je vhodným předstupněm k přípravě k FCE. Zkouška PET je jednou ze základních jazykových zkoušek, které povinně skládají zaměstnanci státní správy. Lze ji složit na Britské radě.

Úroveň kurzu: B1 (dvakrát týdně)

Vstupní úroveň: min. A2

##### **Příprava k FCE (Cambridge English: First)**

Systém dvou dvousemestrálních kurzů (Pre FCE, FCE) pro středně pokročilé:

##### **Pre FCE**

Dvousemestrální kurz je prvním stupněm přípravy k FCE a je zaměřen na zdokonalování dosažené jazykové úrovně B1 (PET) s důrazem na rozšíření slovní zásoby a gramatiky a na rozvoj řečových dovedností, a to včetně nácviku příslušných testovacích technik. Je doporučeným předstupněm k přípravnému kurzu FCE.

Úroveň kurzu: B2 (dvakrát týdně)

Vstupní úroveň: min. B1

##### **FCE (Cambridge English: First)**

Dvousemestrální kurz je zaměřen na přípravu posluchačů k nejběžnější cambridgeské zkoušce FCE, jež je oficiálně uznávaná ve Velké Británii i jinde v Evropě a stále více i u nás. Výuka se systematicky a vyváženě zaměřuje na rozvoj všech řečových dovedností (mluvení, čtení, psaní a poslech) i na rozšiřování znalostí gramatiky a slovní zásoby. Zkoušku lze složit na Britské radě, a to buď v písemné, nebo elektronické podobě.

Úroveň kurzu: B2 (dvakrát týdně)

Vstupní úroveň: min. B1

##### **Závěrečný předzkouškový kurz FCE**

##### **(Cambridge English: First)**

Jednosemestrální kurz je určen posluchačům v závěrečné fázi přípravy na zkoušku FCE. Výuka je zaměřena na zopakování nejdůležitějších gramatických jevů a slovní zásoby podle tematických celků a zejména na testovací techniky potřebné ve všech pěti částech zkoušky. Kurzy se konají v zimním i v letním semestru.

Kurz v zimním semestru bude již zohledňovat formát zkoušky platný od **ledna 2015**. Nový formát zkoušky zachovává úroveň B2 a nadále se skládá z pěti samostatně hodnocených částí. Zkouška je ale o 30 minut kratší, poněkud se zjednodušuje *Writing* a mírně se upravuje první část *Listening* a třetí část *Speaking*.

*Reading a Use of English* se po zkrácení spojují v jeden celek, což dává větší volnost pro vypracování úloh. První povinnou částí *Writing* je nově esej, z druhé části se vypouští povídka (*Story*) a úlohy z doporučené četby. Třetí část *Speaking* je nově založena na slovním zadání tématu, nikoli na obrázcích.

Zároveň nabízíme také možnost přípravy ke zkoušce v **prosinci 2014** (tj. v dosud platném formátu), v přihlášce však musí studenti označit, o jaký typ zkoušky mají zájem.

Úroveň kurzu: B2 (dvakrát týdně)

Vstupní úroveň: min. B1

##### **Pre CAE**

Kurz je zaměřen na zdokonalování dosažené jazykové úrovně s důrazem na rozšíření slovní zásoby a rozvoj řečových dovedností. Je doporučeným předstupněm k přípravě ke zkoušce CAE (Cambridge English: Advanced).

Úroveň kurzu: B2+ (dvakrát týdně)

Vstupní úroveň: min. B2

##### **CAE (Cambridge English: Advanced)**

Dvousemestrální kurz přípravy na zkoušku CAE je určen pro pokročilé. Kurz je zaměřen na další systematické rozvíjení jazykových znalostí a osvojení si strategií jak pro ústní a písemnou komunikaci, tak pro čtení a poslech (zejména autentických materiálů). Pro svou všestrannost a praktické zaměření je kurz CAE vhodný zvláště pro zájemce o postgraduální studijní pobyty a stipendia v anglicky mluvících zemích. Zkoušku lze složit na Britské radě, a to buď v písemné, nebo elektronické podobě.

Úroveň kurzu: C1 (dvakrát týdně)

Vstupní úroveň: min. B2

##### **Závěrečný předzkouškový kurz CAE**

##### **(Cambridge English: Advanced)**

Jednosemestrální kurz je určen pokročilým posluchačům v závěrečné fázi přípravy na zkoušku CAE **v novém formátu platném od ledna 2015**. Výuka se systematicky zaměřuje na jednotlivé části zkoušky a na zvládnutí příslušných testovacích technik.

Úroveň kurzu: C1 (dvakrát týdně)

Vstupní úroveň: min. B2

##### **Pre CPE**

Kurz je zaměřen na zdokonalování dosažené jazykové úrovně s důrazem na rozšíření slovní zásoby a rozvoj řečových dovedností. Je předstupněm k přípravnému kurzu ke zkoušce CPE (Cambridge English: Proficiency).

Úroveň kurzu: C1+ (jedenkrát nebo dvakrát týdně)

Vstupní úroveň: min. C1

##### **CPE (Cambridge English: Proficiency)**

Dvousemestrální kurz je vhodný pro velmi pokročilé posluchače, kteří se připravují ke cambridgeské zkoušce nejvyššího stupně. Tato zkouška splňuje požadavky britských univerzit pro přijetí uchazečů o studium.

Kurz je zaměřen zejména na náročnou slovní zásobu, schopnosti abstraktního myšlení v angličtině a zvládnutí obtížných forem písemného projevu.

Úroveň kurzu: C2 (jedenkrát nebo dvakrát týdně)

Vstupní úroveň: min. C1

##### **iBT TOEFL**

Jednosemestrální kurz pro středně pokročilé a pokročilé posluchače připravuje na iBT (tj. internetovou) verzi zkoušky TOEFL, kterou požadují americké a kanadské univerzity a některé další instituce jako vstupní podmínku pro studium a udělení stipendia uchazečům ze zahraničí. Registrace k testu je možná pouze online: [www.ets.org/registerme.html](http://www.ets.org/registerme.html).

Úroveň kurzu: B2+ (dvakrát týdně)

Vstupní úroveň: min. B1

#### NĚMČINA

##### **Zertifikat Deutsch**

Jednosemestrální a dvousemestrální kurzy pro středně pokročilé jsou přípravou ke zkoušce, jež představuje základní oficiální osvědčení znalostí němčiny uznávané v Německu. Zkoušku lze složit v Jazykové škole hlavního města Prahy nebo Goethe-Institutu – <http://www.goethe.de/ins/cz/pr/net/prz/csindex.htm>.

Úroveň kurzu: B1, B2 (jedenkrát nebo dvakrát týdně)

Vstupní úroveň: min. A2

#### FRANCOUZŠTINA

##### **Přípravný kurz ke zkoušce DELF**

Kurz připravuje zájemce o francouzský certifikát DELF ve čtyřech úrovních – A1, A2, B1 a B2, tj. od mírné po střední pokročilost.

Úroveň kurzu: A1–B2 (dvakrát týdně)

##### **Přípravný kurz ke zkoušce DALF**

Kurz je určen pokročilým posluchačům, kteří se připravují ke zkoušce DALF ve dvou úrovních (C1, C2). Zkouška je osvědčením o hlubší znalosti francouzského jazyka a dokladuje absolutní schopnost studovat na francouzské univerzitě.

Úroveň kurzu: C1 a C2 (dvakrát týdně)

Vstupní úroveň: min. B2

#### ŠPANĚLŠTINA

##### **Přípravný kurz ke zkoušce DELE – Diploma de español como lengua extranjera – novinka!**

Úroveň kurzu: B1 (jedenkrát týdně)

Vstupní úroveň: min. A2

Pozn.: jde o zájmový kurz (pro zaměstnance AV ČR za zvýhodněné kurzovné).

#### • Kurzy obecného jazyka a odborné kurzy

#### ODBORNÁ ANGLIČTINA

**Odborná angličtina pro doktorandy** (viz Blended learning)

## SPECIÁLNÍ KURZY

### Speaking Skills Intermediate

Dvousemestrální kurz pro středně pokročilé je určen těm posluchačům, kteří se ostýchají komunikovat v angličtině, zejména s rodilým mluvčím, nebo mají problémy s porozuměním.

Úroveň kurzu: B1–B2 (jedenkrát týdně)

Vstupní úroveň: min. A2–B1

### Pokročilá konverzace s rodilým mluvčím

Kurz je zaměřen zejména na upevnění komunikačních dovedností. Rodilý mluvčí v kurzu nepoužívá klasickou učebnici, ale převážně autentické texty, jako např. novinové články a autentické nahrávky. Výuka je zaměřena hlavně na diskusi na různá témata (např. politika, historie, publicistika, humor apod.) a na studium slovní zásoby (podle potřeby i gramatiky).

Úroveň kurzu: B2–C2 (jedenkrát týdně)

Vstupní úroveň: min. B2

## OBECNÝ JAZYK

### Angličtina

Kurzy na všech úrovních pokročilosti jsou zaměřené na získání jazykových znalostí a rozvoj řečových dovedností s cílem umět použít jazyk v každodenních situacích.

Úroveň kurzu: A0–C1 (jedenkrát týdně)

### Němčina

Kurzy na různých úrovních pokročilosti jsou zaměřené na získání a zdokonalení jazykových znalostí a na rozvoj komunikačních dovedností v obecné konverzaci.

Úroveň kurzu: A0–C1 (jedenkrát týdně)

Prezenční výuku lze také kombinovat s aktivitami na internetu – viz Blended learning.

### Francouzština

Kurzy na různých úrovních pokročilosti jsou zaměřené na získání a zdokonalení jazykových znalostí (zejména gramatiky a slovní zásoby) a na rozvoj řečových dovedností (mluvení, poslech, čtení, psaní) s důrazem na obecnou konverzaci.

Úroveň kurzu: A0–C1 (jedenkrát týdně)

### Čeština/Czech for foreigners

Kurz je zaměřený na základní orientaci v českém jazykovém prostředí, na získání a rozvíjení potřebných jazykových znalostí a všestranných dovedností.

Úroveň kurzu: A0–C1 (jedenkrát nebo dvakrát týdně)

### Čeština pro anglicky mluvící posluchače/Czech for English native speakers

Kurz základů češtiny bude veden anglicky hovořícím českým lektorem a je určen pro anglické rodilé mluvčí, kteří mají zájem o výuku českého jazyka.

Úroveň kurzu: A0–A2 (jedenkrát nebo dvakrát týdně)

This course introduces students to the basics of Czech language and is taught by a Czech teacher who speaks English and can explain some points in English.

### • Zájmové kurzy

## ŠPANĚLŠTINA

Kurzy na různých úrovních pokročilosti jsou zaměřené na získání a zdokonalení jazykových znalostí a komunikačních dovedností v obecné konverzaci.

Úroveň kurzu: A0–C1 (jedenkrát týdně)

### Přípravný kurz ke zkoušce DELE – Diploma de español como lengua extranjera – novinka! (viz Zkouškové kurzy)

### Español en la red – novinka! (viz Blended learning)

### Español actual – novinka! (viz Blended learning)

## ITALŠTINA – opět v nabídce

Kurzy na různých úrovních pokročilosti jsou zaměřené na získání a zdokonalení jazykových znalostí a komunikačních dovedností v obecné konverzaci.

Úroveň kurzu: A0–C1 (jedenkrát týdně)

## RUŠTINA – opět v nabídce

Kurzy na různých úrovních pokročilosti jsou zaměřené na získání a zdokonalení jazykových znalostí a komunikačních dovedností v obecné konverzaci.

Úroveň kurzu: A0–C1 (jedenkrát týdně)

## 2. PREZENČNÍ KURZY – POBOČKA BRNO

Ve školním roce 2014–2015 nabízíme v rámci tradiční prezenční výuky v Brně kurzy obecné angličtiny, němčiny a francouzštiny. Výuka je organizována po semestrech v kurzech, které se konají jedenkrát nebo dvakrát týdně po 90 minutách s českým lektorem nebo s rodilým mluvčím. Pro zájemce z Brna jsou určeny i některé kurzy typu Blended learning. Bližší informace o kurzech v Brně naleznete na našich webových stránkách.

## 3. BLENDED LEARNING

### • Kurzy probíhající pouze online (Praha i Brno)

#### Academic Writing: Sessions 1, 2 & 3

Kurz je během jednoho školního roku rozdělen na trimestry, tj. tři 10týdenní cykly (*AW: Session 1, AW: Session 2, AW: Session 3*), které studenti postupně absolvují. Většina výuky se odehrává na internetové platformě Moodle, kde se posluchači seznamují se základními konvencemi odborného psaní v angličtině s ohledem na očekávání čtenářů. Klademe důraz na proces psaní (plánování, první verze textů, důkladné revize, přepisování textů a jejich editace), myšlenkovou a organizační strukturu textů a stylistiku. Posluchači si procvičují psaní různých žánrů, se kterými se setkávají ve své akademické kariéře – např. abstrakt, sumarizace textu, parafráze a citace, úvod a závěr odborného článku atp. Vedle toho také přispívají do diskusních fór a učí se vzájemně reagovat na své texty (peer feedback). Jednotlivé

lekce zpravidla obsahují studijní materiál, diskusní fórum, přípravné aktivity k psaní, aktivity k procvičení vybraných stylistických a gramatických jevů a dále tvorbu či revizi uceleného textu. Přestože kurz probíhá ve skupině, instruktoři k posluchačům přistupují individuálně a každému poskytují hloubkovou zpětnou vazbu k jednotlivým úkolům, na jejímž základě posluchači své texty dále upravují.

Prezenční výuka: celkem pět setkání s instruktory, 1–2 setkání v průběhu každého cyklu (4–6 hodin týdně); počet týdnů výuky: 30 (10 týdnů v každém cyklu).

Vstupní úroveň: min. B2+ (nutno prokázat certifikátem nebo složit vstupní test)

Úroveň kurzu: B2–C2

Začátky cyklů: září, leden, duben (bude upřesněno)

### Real English

Jednosemestrální kurz *Real English* je určen posluchačům, kteří se chtějí ponořit do opravdové angličtiny a porozumět rodilým mluvčím, aniž by museli chodit na prezenční kurzy. Posluchači mohou pracovat vlastním tempem. Výuka je pojata zábavnou formou: studenti čekají rozhovory se zajímavými osobnostmi z nejrůznějších oblastí, dokumenty, přednášky, filmové ukázky a kulturní perličky, diskusní fóra a interaktivní úkoly. Mimo to budou mít příležitost hovořit s rodilým mluvčím přes Skype. Ke kurzu stačí počítač s připojením k internetu, sluchátka a mikrofon.

Prezenční výuka: 2 hodiny (první a poslední týden)

Vstupní úroveň: B1

Úroveň kurzu: B2–C1

Termín konání: od 8. září 2014

### Focus on Writing

Nový jednosemestrální kurz je určen posluchačům na úrovni B1, kteří mají problémy s gramatikou a slovní zásobou a potřebují se zdokonalit v psaní typu cambridgeských zkoušek. Na internetové platformě se seznámí s různými žánry, rozšíří si slovní zásobu a pravidelně budou posílat úkoly ke zpětné vazbě. Kurz je vhodným doplňkem k přípravným zkouškovým kurzům *FCE* a případným předstupněm kurzů *Academic Writing*.

Prezenční výuka: úvodní hodina plus individuální konzultace během kurzu

Vstupní úroveň: B1

Úroveň kurzu: B2

Termín konání: od 8. září 2014

### Español en la red – novinka!

Nový kurz je určen posluchačům, kteří již španělštinu studovali, ale nemohou se zúčastnit pravidelné výuky. Jejich znalosti odpovídají úrovni A2+ až B1, ale mají potíže s gramatikou a slovní zásobou a rádi by si zdokonalili své znalosti. Na internetové platformě se seznámí s různými žánry, zlepší své řečové dovednosti, rozšíří si slovní zásobu a pravidelně budou posílat úkoly ke zpětné vazbě. Kurz je vhodným doplňkem k přípravným zkouškovým kurzům DELE.

Prezenční výuka: 2 hodiny (první a poslední týden) plus jedna individuální konzultace během kurzu

Vstupní úroveň: A2+

Úroveň kurzu: B1–B2

Termín konání: od 8. září 2014

Pozn.: jde o zájmový kurz (pro zaměstnance AV ČR za zvýhodněné kurzovné)

### • Kurzy kombinující online a prezenční výuku

#### Odborná angličtina pro doktorandy

English for Science and Technology, dvousemestrální kurz angličtiny pro pracovníky ve vědě a výzkumu, je zaměřen na slovní zásobu, gramatické struktury a řečové dovednosti obecně vědního stylu, společného všem vědeckým oborům. Kurz kombinuje dvě formy výuky: individuální práci na platformě Moodle (kde jsou přístupné studijní materiály a zadání úkolů) a skupinovou práci na seminářích (kde se analyzují vypracované úkoly a procvičují jednotlivé kapitoly). Posluchači si v kurzu prostřednictvím kratších mluvených a písemných projevů procvičí slovní zásobu obecně vědního jazyka a důležité gramatické jevy, jako jsou členy, časy nebo gerundia. Kurz je tak dobrým předstupněm pro kurzy *Academic Writing* a *Presentation Performance* a zároveň studenty připravuje na jazykovou zkoušku požadovanou v rámci doktorského studia.

Prezenční výuka: jedenkrát týdně

Vstupní úroveň: B1

Úroveň kurzu: B1–C1

Termín konání: od 8. září 2014

#### Presentation Performance

Jednosemestrální kurz umožňuje studentům proniknout do tajů řečnického umění, zbavit se obav z veřejného vystoupení a rozpoznat silné i slabší stránky svého mluveného projevu v angličtině. Absolvent kurzu bude umět připravit a úspěšně přednést prezentaci a celkově vytříbí svoje komunikační dovednosti. Kurz kombinuje výuku online na platformě Moodle s prezenčním nácvikem. Výuka klade důraz na efektivní použití jazyka, nikoli na gramatiku jako takovou. Současně nabízíme konzultační poradenství v tvorbě a nácviku konkrétní prezentace.

Prezenční výuka: jedenkrát týdně

Vstupní úroveň: B2+ (tj. post FCE úroveň; nutno prokázat, viz přihláška)

Úroveň kurzu: B2–C1

Termín konání: od 8. září 2014

#### Training Skills (Writing, Speaking, and Listening)

Jednosemestrální kurz *Training Skills: Writing, Speaking, and Listening (B2)* je určen studentům s pokročilou znalostí angličtiny, ale nižším sebevědomím ve třech řečových dovednostech: psaní, mluvení a poslechu. Tyto dovednosti si studenti mají možnost zdokonalit pravidelným psaním textů (povídek, e-mailů, kompozic) a jejich vylepšováním na základě individuální zpětné vazby, mluvením v běžných komunikačních situacích (diskusích, prezentacích, rozhovorech) a poslechem audio/video nahrávek na úrovni B2. Kurz kombinuje prezenční formu studia se studiem online na internetové platformě. Systematické rozvíjení psaní, mluvení a poslechu současně přispívá k rozšíření pokročilé slovní zásoby

a zdokonalení výslovnosti či gramatiky. Kurz je vhodný i pro studenty, kteří se připravují na cambridgeskou zkoušku FCE a chtějí si důkladněji procvičit úlohy z testů FCE ve třech klíčových dovednostech.

Prezenční výuka: jedenkrát týdně  
Vstupní úroveň: B1+  
Úroveň kurzu: B2  
Termín konání: od 8. září 2014

## Mastering Skills (Writing, Speaking, and Listening)

Jednosemestrální kurz *Mastering Skills: Writing, Speaking, and Listening (C1)* volně navazuje na *Training Skills: Writing, Speaking, and Listening (B2)*. Je vhodný pro studenty s velmi pokročilou úrovní angličtiny a zájmem o zdokonalení především psaného a mluveného projevu. Kurz dále systematicky rozvíjí poslech autentických nahrávek a jednotlivé dovednosti propojuje prostřednictvím kreativních úkolů, např. diskusemi na téma poslechového cvičení, psaním shrnutí autentického videa, prezentováním tématu dle vlastního výběru apod. Kurz klade důraz na rozvíjení technik psaní, zdokonalování prezentačních dovedností (rétoriky i grafického designu) a osvojení si základních principů anglické kompozice (argumentativní psaní, struktura textu, výběr správných jazykových prostředků pro danou komunikační situaci). Kurz kombinuje prezenční formu studia se studiem online na internetové platformě.

Prezenční výuka: jedenkrát týdně  
Vstupní úroveň: B2  
Úroveň kurzu: C1  
Termín konání: od 8. září 2014

## Kurz němčiny s rozšířenou nabídkou online aktivit

Kurz nabízí možnost jak zábavnou formou zefektivnit studium němčiny. Kombinuje prezenční výuku se samostatnou přípravou na internetové platformě, která obsahuje zajímavé materiály pro zdokonalení jazykových dovedností (interaktivní cvičení, poslech, krátké filmy).

Prezenční výuka: jedenkrát týdně  
Vstupní úroveň: B1  
Úroveň kurzu: B1–B2  
Termín konání: od 8. září 2014

## Francouzština – profesní a každodenní komunikace

Kurz pomáhá osvěžit francouzštinu před zahraniční pracovní cestou. Studenty čekají simulace jednoduchých profesních situací při studijním pobytu, stáží a konferenci v zemích EU (první kontakt s partnerskou institucí, prezentace pracoviště, sdělení vlastního výzkumného záměru, CV atd.), realie a interaktivní gramatická a lexikální cvičení.

Prezenční výuka: jedenkrát týdně  
Vstupní úroveň: A2  
Úroveň kurzu: A2–B1  
Termín konání: od 8. září 2014

## Español actual – novinka!

Kurz nabízí možnost jak zábavnou formou zefektivnit studium španělštiny. Kombinuje prezenční výuku, kde je kladen důraz

zejména na konverzaci, se samostatnou přípravou na internetové platformě, která obsahuje zajímavé materiály pro zdokonalení jazykových dovedností (interaktivní gramatická a lexikální cvičení, poslech, krátké filmy, simplifikovaná klasická literatura apod.).

Prezenční výuka: jedenkrát týdně  
Vstupní úroveň: A2  
Úroveň kurzu: A2–B1  
Termín konání: od 8. září 2014

Pozn.: jde o zájmový kurz (pro zaměstnance AV ČR za zvýhodněné kurzovné)

## 4. DALŠÍ SLUŽBY

### • Centrum akademického psaní

**Píšete a přednášíte v angličtině?**

**Chcete se zdokonalit?**

**Máte zájem o zpětnou vazbu?**

Zapište se do online kurzů (viz Blended learning), přijďte na konzultaci s konkrétním textem či prezentací.

Konzultace jsou určeny pro kohokoli, kdo má zájem o individuální zpětnou vazbu ke konkrétnímu textu či prezentaci v angličtině. Na konzultaci můžete přijít s hotovým textem, ale i s prázdným papírem, kdy teprve začínáte zpracovávat nějaké téma a potřebujete překonat „tvůrčí krizi“. Jsme připraveni pomoci v jakékoli fázi psaní, s jakýmkoliv textem, ať už jde o odborný článek, abstrakt, žádost o grant, disertační práci, ale i třeba e-mail, motivační dopis nebo životopis. Naší filozofií je vést klienty při psaní cizojazyčného textu k samostatnosti. Namísto editačních služeb a opravování gramatických a lexikálních chyb vám nabízíme reakci kritického čtenáře. Během konzultace a prostřednictvím odkazů na studijní materiály se dále naučíte strategiím psaní, revidování textu a rozpoznávání a opravování vlastních chyb.



### • Jazykové zkoušky

**Jazyková zkouška pro doktorandy**

Zkouška se skládá z písemného testu a ústního pohovoru zaměřeného na odborný jazyk v oboru posluchače.

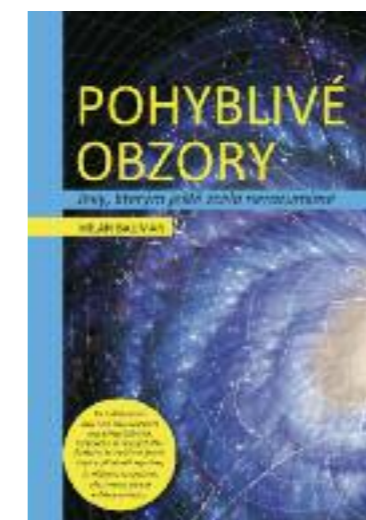
**Cambridgeské zkoušky PET, FCE, CAE, CPE**

Kabinet studia jazyků ÚJČ AV ČR je certifikovaným místem pro přípravu ke cambridgeským zkouškám. Zájemce registrujeme online, zkoušky se skládají na Britské radě buď v písemné, nebo elektronické podobě. Pro další informace kontaktujte PhDr. Libuši Sýkorovou, e-mail: [sykorova@langdpt.cas.cz](mailto:sykorova@langdpt.cas.cz).

## HISTORICKÉ FIKCE A MYSTIFIKACE V ČESKÉ KULTUŘE 19. STOLETÍ

Sborník příspěvků z 33. ročníku plzeňského symposia, při němž se badatelé sešli nad problémy spjatými s 19. stoletím. Historici, filozofové, sociologové, literární vědci, kunsthistorici, etnologové i muzikologové se nad materiálem od pozdního osvěcenství do počátků moderny zamýšleli nad aspekty mystifikačního chování, od vytváření historických fikcí pro potřeby rozvíjejícího se národního hnutí přes různě motivované pseudonymní veřejné vystupování po traktování cizího jakožto součásti českých národních tradic. Za jakých podmínek se mystifikace, kterou v běžném životě považujeme nejčastěji za podvod či klam, stává hrou nebo možností poznání nového a kdy etické pojmání mystifikace přechází do oblasti estetické či gnozeologické?

Hrdina, M., Piorecká, K. (eds.), *edice Mimo – humanitní vědy, Academia, Praha 2014. Vydání 1.*



## RITUÁLNÍ JESKYNĚ STARÝCH MAYŮ

Co pro Maye znamenají jeskyně a co v sobě ukrývají za tajemství? Co se v nich dělo a jakou roli hrály v mayském náboženství a mytologii? Na to se snaží odpovědět první souborná práce, která shrnuje nedávné výsledky archeologického výzkumu jeskyní mayské oblasti, a to i na základě osobních zkušeností autora. V češtině jde o první knihu o mayských jeskyních vůbec. Skrytý temný vodní podzemní svět měl a dodnes má pro Maye velký náboženský význam; považovali jej za vstup do podsvětí. Proto jeskynní prostory Mayové často považovali za posvátné a sloužily jako dějiště mnoha tajemných rituálů, ve nichž byli účastníci v kontaktu s bohy, předky a ostatními nadpřirozenými bytostmi.

Chládek, S., *edice Umění, Academia, Praha 2014. Vydání 1.*

## DESTRUKCE ČESKÉ STÁTNÍ SPRÁVY

Jedním z hlavních předpokladů úspěšné moderní demokracie a právního státu je profesionalita a nezávislost státní správy, nezávislé, výkonné úřednictvo. Zpolitizování

státní správy, korupce, neprůhlednost v zacházení se státními zakázkami patří dlouhodobě k zásadním problémům naší politicko-současnosti. Bývalý předseda Českého statistického úřadu a v předlistopadové době ředitel inženýrského úseku kanadské statistiky Edvard Outrata je dlouhodobým kritikem tehdy neutěšeného stavu. V rozhovoru, který s ním vedl publicista Vlastimil Růžička, se věnuje především otázkám státní správy a hledání cest k její profesionalizaci, ale dostanou se i na další otázky fungování demokratické společnosti, přičemž Edvard Outrata může kromě zkušeností s kanadskou i českou státní správou uplatnit i pohled zevnitř české politiky, protože byl v letech 2000 až 2006 senátorem. Úvodní část sleduje jeho životní osudy, práci v průkopnickém Výzkumném ústavu matematických strojů, emigraci po roce 1968, zkušenosti s exulantickým prostředím. Knihu doplňují vybrané texty E. Outraty o státní správě. Jak konečně dospět k profesionální a výkonné státní správě, jejíž laskavou karikaturu nabízí britský seriál *Jistě, pane ministře?*

Outrata Edvard, Růžička Vlastimil, *Vyšehrad 2014. Vydání 1.*

## POHYBLIVÉ OBZORY

**Jevy, kterým ještě zcela nerozumíme**

„Ve světě kolem nás není nic rozumem nepochopitelného, mytického či nelogického. Problém je v něčem jiném. Když si již téměř myslíme, že něčemu rozumíme, všechno se obrací vzhůru nohama,“ podotýká v úvodu knihy Milan Bauman, který proslul jako autor výpravných vědecko-populárních knih, dlouholetý rozhlasový redaktor a popularizátor vědy a techniky. *Pohyblivé obzory* otevírají ve čtrnácti kapitolách vzrušující otázky, které si klade současná věda. Tématy jsou mj. Higgsův boson, neutrino, antihmota, gravitační vlny, vícerozměrný vesmír... Málokdo dokáže tyto pojmy vysvětlit,

a přece patří k tématům, jimiž se v současnosti zabývá velká část světové vědecké obce. Autor o nich umí psát jednoduše a podnětně.

Bauman Milan, *Radioservis 2014. Vydání 1.*



## ACADEMY ASSEMBLY

The continued development and improvement of the Academy's work was the main item of discussion at the XLIV Meeting of the Academy Assembly April 24, 2014 at the Municipal House in Vinohrady. Among invited guests were Tomáš Zima, Rector of Charles University in Prague, Senator Eva Syková, Jaromir Veber, Deputy Minister for higher education and research, Ministry of Education, Youth and Sports, and others. The Academy Assembly is the foremost priority decision-making body of the Academy of Sciences of the Czech Republic.

## ANNIVERSARY

### 'From brain and heart to tissue engineering'

A highlight this year for the Institute of Physiology of the ASCR is its 60<sup>th</sup> anniversary. "From brain and heart to tissue engineering," the special event's theme reflects main research topics of the many Institute groups.

The Institute of Physiology is the Czech Republic's top research institution in normal and pathological physiology. Academic and educational endeavors of its experts, many of them internationally recognized, seek to enhance the fundamental knowledge of metabolism and heart and brain function. This is how novel diagnostic and therapeutic procedures are developed to resolve serious medical problems. Chief among these are stroke, ischemic heart disease, diabetes, inherited metabolic disorders and neurodegenerative diseases such as Alzheimer's or epilepsy.

The Institute has attracted research funding at both national and international levels. The BIOCEV project, carried out jointly with other Academy of Sciences institutes and Charles University in Prague, (which is supported by the EU funds) is the most significant example.

## SCIENCE AND RESEARCH

### Czech firms do investigation for the European Parliament

STOA is an official organ of the European Parliament, responsible for technology assessment. Oldřich Vlasák, European Parliament Vice-President responsible for STOA is from the Czech Republic. An increasing number of Czech firms are doing investigation for the EP, he said. STOA's carries out expert,

independent assessments of the impact of new technologies and identifies long-term, strategic policy options useful to the Parliament's committees in their policy-making role. STOA works in partnership with external experts, such as research institutes, universities, laboratories, consultancies or individual researchers contracted to help prepare specific projects. Its focus is on round table expert discussions, conferences and workshops with associated or consequent studies. Members of Parliament and invited experts from EU institutions, international institutions, universities, specialist institutes, academies and other sources of expertise worldwide jointly participate in the analysis of current issues at these events.

## APPLIED RESEARCH

### Precise casting of high-temperature materials

There is a long term cooperation between the Institute of Physics of Materials of ASCR and První brněnská strojírna Velká Bíteš, a. s., aimed at the development of technology of precise casting of high-temperature materials. From the point of view of casting technology very complex materials are concerned, e.g. nickel or cobalt base superalloys. Such materials with complex structure are utilized primarily in aircraft and power generating applications.

## FROM BRUSSELS

### 'EIT and KICs: Recent Development'

This was the theme of an IGLU Open Event organized by the Czech Liaison Office for Research, Development and Innovation. The key speaker for the April 1, 2014 event was Roberto Reig Rodrigo, of the EC Directorate General Education and Culture, responsible for the EIT's economic and societal impact. The event was linked to the call for proposals that opened February 14, 2014 and to Information Day on March 14, 2014 at the EIT center in Budapest. The EC provided statistical outcomes of the three running KICs (climate, energy and ICT) and explained main changes in the call text for the new 2 KICs (raw materials and healthy living and active aging) contrasted with that in 2009. The call will close September 10, 2014.



## Disertace na stříbrném plátně

Nezvyklou formu publikace doktorské disertace zvolil Michal V. Šimůnek z Kabinetu dějin vědy Ústavu pro soudobé dějiny AV ČR. Jeho práci si vybral jako podklad pro film *Eugéniové* režisér Pavel Štingl a premiérově ho uvedl letos na jaře na festivalu *Jeden svět*. Odborným poradcem pro film byl kurátor Hrdličkova muzea člověka Univerzity Karlovy Marco Stella. V hodnocení ASEP či RIV se sice tento počín mladých badatelů neodrazí, ale zato působivou formou seznámí tisíce diváků s tím, jaká zvěrstva v minulosti napáchala myšlenka elitářského šlechtitelství aplikovaného na člověka a rasové teorie. Více na <http://www.ceskatelevi-zo.cz/porady/10182086066-eugeniove/20856226884/>.

red



# Medaile BERNARDA BOLZANA

**P**rofesor Vladimír Souček z Matematického ústavu UK, který patří mezi světově respektované badatele v několika oblastech geometrie a jejích aplikací v matematické fyzice, převzal 16. dubna 2014 čestnou oborovou medaili Bernarda Bolzana za zásluhy v matematických vědách. Na udělení prestižního ocenění jej navrhl Matematický ústav AV ČR.

Prof. Souček publikoval tři monografie a 95 původních vědeckých článků; databáze *MathSciNet* uvádí 627 citací jeho prací. Jako jeden z nemnoha českých matematiků publikoval v možná nejprestižnějším matematickém časopise *Annals of Mathematics*. Ve svých prvních pracích se věnoval nelineární funkcionální analýze a teorii funkcí více komplexních proměnných. Zájem o aplikace v teoretické fyzice jej přivedl k hyperkomplexní analýze. Spolupráce s kolegy na univerzitě v Ghentu vedla v roce 1992 k monografii o vlastnostech řešení Dirakovy rovnice, jež je dodnes jednou z nejcitovanějších monografií v oboru (*Google Scholar* uvádí 608 citací). Další práce prof. Součka proto přirozeně směřovaly ke studiu invariantních diferenciálních rovnic. V této oblasti publikoval v *Annals of Mathematics* již zmíněný článek, v němž společně s A. Čapem a J. Slovákem popsal obecnou konstrukci BGG posloupností invariantních diferenciálních operátorů; práce je nejcitovanějším článkem prof. Součka (153 citací v *Google Scholar*).

Ochlas jeho práce dosvědčují pozvání na význačná světová matematická pracoviště; jako hostující profesor působil na univerzitách v Bologni, Ghentu, Paříži, Adelaide, Sydney, Aucklandu, Canbeře, Minneapolis a v Aarhusu, dále v Ústavu Maxe Plancka v Bonnu a v Lipsku, v Ústavu E. Schrödingera ve Vídni a ve Výzkumném ústavu matematických věd v Berkeley.

V letech 1993–1999 byl ředitelem Matematického ústavu UK, v letech 1999–2005 proděkanem pro matematiku na MFF UK a také členem Národního komitétu pro matematiku. Byl hlavním řešitelem Výzkumného záměru *Metody moderní matematiky a její aplikace* a rovněž spoluřešitelem centra excelence – Ústavu Eduarda Čecha pro algebru, geometrii a matematickou fyziku; v letech 2002–2012 byl postupně spoluřešitelem tří grantů Grantové agentury ČR.

Významnou zásluhou prof. Součka je propagace matematické fyziky a snaha otevřít českou matematiku hlavnímu proudu, s čímž souvisí i jeho podíl na založení a každoroční organizaci zimní školy *Geometry and Physics*, která se tradičně koná v šumavském Srní. Za více než 30 let škola pokryla spektrum oborů matematiky a matematické fyziky, umožnila kontakt několika generacím se špičkami světové vědy a přispěla k rozšíření rozhledu účastníků školy nad mnoha oblastmi matematiky a jejích aplikací v teoretické fyzice.

■  
lsd



OBĚ FOTA: STANISLAVA KYSELOVÁ, AKADEMICKÝ BULLETIN

**Zleva: předseda AV ČR Jiří Drahoš, nositel Bolzanovy medaile Vladimír Souček a jeho kolegové Martin Markl, Ivan Netuka a Mirko Rokyta**

# CENA HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY

**P**ředstavitelé hlavního města se rozhodli udělit stříbrnou medaili jako zvláštní projev úcty a ocenění vědeckého přínosu a šíření mezinárodního věhlasu české metropole ve světě. Ocenění převzali 17. dubna 2014 v Brožíkově sále Staroměstské radnice fyzioložka a biochemička prof. Helena Illnerová a zakladatel české dětské onkologie prof. Josef Koutecký. Jejich badatelské i osobní směřování představil úvodem ceremoniálu čestný předseda Akademie věd ČR prof. Rudolf Zahradník.

„Život obou vědců je s Prahou úzce spjat; oba se zde narodili a prožili většinu profesních i soukromých životů. Vystudovali Univerzitu Karlovu v Praze a vedli významné pražské instituce – prof. Illnerová stála v letech 2001–2005 v čele Akademie věd ČR, prof. Koutecký byl v letech 1983–2004 přednostou Kliniky dětské onkologie 2. lékařské fakulty UK a FN Motol,“ uvedl při předávání stříbrných medailí primátor Tomáš Hudeček. Slavnostní setkání doprovodilo hudební vystoupení smyčcového kvarteta sestávajícího z členů Kociánova a Nosticova kvarteta.

Prof. Illnerová se svým týmem jako první na světě zjistila, že tvorba melatoninu v šišince mozkové je řízena biologickými hodinami v mozku, které lze ovlivňovat nasvícováním. V letech 2005–2012 byla členkou vědecké rady AV ČR, předsedkyní Komise pro etiku vědecké práce v AV ČR, předsedkyní Poroty soutěže L'Oréal pro ženy ve vědě a předsedkyní České komise pro UNESCO. V letech 2008–2010 stála v čele Učené společnosti. Byla rovněž členkou Evropského poradního výboru pro výzkum, Evropské akademie věd a umění a v letech 2000–2004 zasedala ve Velké porotě pro Descartovu cenu EU za výzkum. V roce 2005 obdržela státní vyznamenání – Medaili Za zásluhy II. stupně a v roce 2011 Čestné uznání Mensy ČR.

Prof. Koutecký, autor stovek vědeckých publikací a desítek učebnic a monografií, zastával po sametové revoluci čtyři funkční období post děkana 2. lékařské fakulty UK, v mezidobí byl prorektorem Univerzity Karlovy v Praze. V roce 2010 obdržel hlavní Národní cenu projektu Česká hlava za celoživotní dílo a výzkum v oboru dětské onkologie. Dále je nositelem Medaile II. stupně od prezidenta republiky (1996), Medaile Josefa Hlávky, Medaile J. E. Purkyně, Zlaté medaile 2. LF UK, Zlaté medaile UK, ale také nejvyššího ocenění Akademie věd ČR – De scientia et humanitate optime meritis. Je čestným občanem Prahy 7 a obce Soběhrdy a zakládajícím členem Učené společnosti ČR, které v letech 1998–2002 předsedal.



**Zleva: Josef Koutecký, primátor hl. m. Prahy Tomáš Hudeček, Helena Illnerová s manželem Michalem a Milena Zahradníková**

lzd