

VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY



**2010**





AKADEMIE VĚD  
ČESKÉ  
REPUBLIKY

**01**  
Úvod

**02**  
Vědecká  
činnost

**03**  
Vzdělávací  
činnost

**04**  
Činnost  
pro praxi

**05**

**Mezinárodní vědecká  
spolupráce**

**06**

**Účelová podpora  
projektů výzkumu  
a vývoje**

**07**

**Popularizační  
a propagační činnost**

**08**

**Přehled o hospodaření  
s finančními  
prostředky**

## **VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010**

## OBSAH

<b>01. Úvod</b>	08
<b>02. Vědecká činnost</b>	14
01. Sekce matematiky, fyziky a informatiky	16
02. Sekce aplikované fyziky	20
03. Sekce věd o Zemi	24
04. Sekce chemických věd	28
05. Sekce biologických a lékařských věd	33
06. Sekce biologicko-ekologických věd	36
07. Sekce sociálně-ekonomických věd	40
08. Sekce historických věd	43
09. Sekce humanitních a filologických věd	46
<b>03. Vzdělávací činnost</b>	50
<b>04. Činnost pro praxi</b>	60
<b>05. Mezinárodní vědecká spolupráce</b>	66
<b>06. Účelová podpora projektů výzkumu a vývoje</b>	76
<b>07. Popularizační a propagační činnost</b>	80
<b>08. Přehled o hospodaření s finančními prostředky</b>	86
<b>09. Přílohy</b>	
01. Seznam výzkumných záměrů řešených pracovišti AV ČR – stav k 31. 12. 2010	97
02.1 Celkové publikační výsledky v AV ČR	100
02.2 Publikační výsledky ve vědních oblastech	100
03. Přehled významných mezinárodních projektů řešených pracovišti AV ČR	101
04. Přehled významných konferencí s mezinárodní účastí pořádaných pracovišti AV ČR	108
05. Přehled nejdůležitějších aktivit spolupráce AV ČR s vysokými školami	112
06.1 Počet zaměstnanců, mzdové prostředky a výdělky v roce 2010	114
06.2 Počet pracovišť a zaměstnanců AV ČR podle sekcí	116
07.1 Hospodaření veřejných výzkumných institucí AV ČR v roce 2010	117
07.2 Investiční zdroje a jejich použití v roce 2010	120
08. Významná ocenění badatelů	123
09. Ediční činnost v AV ČR	129
10. Výroční zpráva Učené společnosti České republiky za rok 2010	139
11. Činnost Rady vědeckých společností ČR a vědeckých společností v ní sdružených	141
12. Výroční zpráva AV ČR o poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb.	143
13. Struktura Akademie věd ČR 2010	144
14. Regionální rozložení pracovišť AV ČR	146

## **VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010**



## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010



Vážení čtenáři,

máte před sebou výroční zprávu Akademie věd České republiky, v níž najdete konkrétní informace o našich hlavních aktivitách v roce 2010. Velmi mě těší zejména skutečnost, že navzdory dramatickým událostem roku 2009 je Akademie věd stále vnímána širší veřejností i politickou reprezentací jako instituce, která má oprávněné místo v systému vědy a vzdělávání současné české společnosti.

Rok 2010 byl pro Akademii věd mimořádný tím, že všechna její pracoviště prošla náročným hodnocícím procesem, který by měl přispět k dalšímu zkvalitňování jejich výzkumné činnosti. Musím zdůraznit, že Akademie věd je jedinou institucí v České republice, která takové hodnocení systematicky provádí, a to s výraznou účastí zahraničních posuzovatelů.

Hodnocení činnosti pracovišť Akademie věd od samotného počátku sleduje několik cílů současně, čímž se zásadně odlišuje od jednoduchého mechanismu metodiky hodnocení zavedeného bývalou Radou pro výzkum, vývoj a inovace (tzv. kafemlejnku). Jedním z hlavních cílů hodnocení probíhajícího v Akademii věd je snaha o objektivní vykreslení

mapy vědecké kvality našich pracovišť, a to až na úroveň jednotlivých útvarů. Hodnocící proces bude završen konkrétními koncepčními kroky, v jejichž rámci dojde k promyšleným opatřením finančního a organizačního charakteru tak, abychom mohli ještě rychleji a účinněji využívat výzkumných výsledků v praxi jak v národním, tak i v mezinárodním měřítku.

V moderní době je stále více zřejmé, že věda, výzkum a vzdělávání patří mezi základní faktory hospodářské prosperity společnosti, jež se zároveň významně podílí i na formování jejích kulturních a duchovních hodnot. Vedení Akademie věd bude proto důsledně dbát, aby i do budoucna byl zachován vyvážený poměr mezi nutností udržovat dostatečně širokou základnu vědních oborů a potřebou posilovat prioritní směry výzkumu. Jsem přesvědčen, že právě soustava pracovišť Akademie věd, která je v České republice nejkomplexnější výzkumnou institucí, má pro to historicky i aktuálně nejvhodnější předpoklady a nese za to také vysokou odpovědnost.

Jiří Drahoš, předseda AV ČR

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

**01**

**Úvod**

## ÚVOD

Vědeckovýzkumná, vzdělávací a kulturní činnost Akademie věd České republiky (dále jen „AV ČR“) v roce 2010 se oproti předcházejícím letům uskutečňovala ve zhoršených vnějších, zejména ekonomických podmínkách. Způsobila to především mezinárodní ekonomická krize, jejímž důsledkem bylo podstatné zpomalení růstu veřejné podpory výzkumu, vývoje a inovací. Na činnost AV ČR však měla ještě větší negativní vliv nedomyšlená reforma výzkumu, vývoje a inovací z let 2008–2009, a především uplatnění naprosto chybné metodiky hodnocení výsledků dosahovaných v této oblasti, které ohrozily nejen pracoviště AV ČR, ale i kvalitu a pozice české vědy a vzdělanosti jako celku. V důsledku těchto kroků se rozpočet AV ČR na rok 2010 jako jediné instituce v oblasti vědy, výzkumu a vývoje snížil o více než půl miliardy korun, přičemž původní návrh tehdejší Rady pro výzkum, vývoj a inovace byl ještě mnohem drastičtější a během několika dalších let by mohl vést k úplné likvidaci AV ČR. I když Rada, která za tato pochybení nesla hlavní odpovědnost, byla v polovině roku 2010 odvolána, její složení bylo pozměněno a na chybnost a škodlivost dosavadního postupu jednoznačně poukázaly i první výsledky nezávislého mezinárodního auditu, k zásadní nápravě situace dosud nedošlo a rozpočet AV ČR se i pro rok 2011 znovu snížil, byť v menším rozsahu.

Tento přístup k zabezpečení činnosti AV ČR je v příkrém rozporu se skutečností, že AV ČR je svými výsledky jednoznačně nejvýkonnější složkou výzkumu a vývoje v České republice: sdružuje pouze 15 % pracovníků ve výzkumu a vývoji a vytváří přitom 37 % jeho mezinárodně uznatelných výsledků. K tomu je ještě nutno konstatovat, že institucionální financování AV ČR ze státního rozpočtu kryje pouze 55 % jejích celkových výdajů, kdežto 45 % ostatních prostředků získala pracoviště AV ČR soutěží z veřejných i soukromých domácích a zahraničních grantů a projektů a z dalších vlastních zdrojů, což je ve srovnání s obdobnými předními zahraničními institucemi mimořádně příznivý poměr.

Přesto AV ČR musí intenzivně usilovat o **kvalifikované hodnocení** a podporu nejen své vlastní činnosti, ale celé naší vědy a výzkumu a o postupné vytváření podmínek, které by České republice v této oblasti umožnily zaujmout místo mezi vyspělými zeměmi Evropy a celého světa. V tomto snažení se AV ČR nadále opírá o podporu předních osobností našeho vědeckého, veřejného a politického života, českých i zahraničních vědeckých a vysokoškolských in-

stitucí a široké veřejnosti. Zvláštní význam v životě pracovišť mělo v roce 2010 další kolo hodnocení jejich výzkumné činnosti za léta 2005–2009. AV ČR je jedinou výzkumnou institucí v ČR, která od svého vzniku takové hodnocení pravidelně provádí. Toto hodnocení je od roku 1990 již šesté a z toho čtvrté, které se uskutečňuje za široké účasti zahraničních hodnotitelů a podle pravidel, zvyklostí a metodologie uplatňovaných ve vědecky vyspělých zemích tak, jak to přikazuje současná zákonná úprava. Na rozdíl od minulých kol je zaměřeno na zhodnocení celkem pěti okruhů kritérií, a to až na úrovni vědeckých útvarů pracovišť, kterých je celkem 406. Pro bibliometrickou část hodnocení byl *Knihovnou* vytvořen analytický systém, který umožnil detailně zmapovat výsledky pracovišť na úroveň vědeckých útvarů a na jednotlivé typy výsledků.

Celkový proces současného hodnocení je rozložen do tří návazných etap. První fáze – vlastní hodnocení komisemi a projednání jejich závěrečných protokolů – která proběhla převážně v roce 2010, byla formálně uzavřena na jarním zasedání Akademického sněmu v roce 2011. Druhá fáze – interpretace výsledků hodnocení příslušnými grémií a orgány AV ČR ve spolupráci s vedením pracovišť – bude zahájena ihned po ukončení sumativní fáze. Třetí fáze – promítnutí této interpretace do návrhu koncepčních opatření organizačního a finančního charakteru – bude předmětem jednání Akademického sněmu na podzim roku 2011.

Vedení AV ČR je přesvědčeno, že promyšlené posouzení výsledků hodnocení příslušnými orgány AV ČR a dostatečný časový prostor pro projednání případných koncepčních a organizačních opatření s vedením jednotlivých ústavů AV ČR povede k žádoucímu zvyšování kvality vědecké činnosti pracovišť a také k posílení pozice AV ČR jako klíčové součásti systému vědy a výzkumu v České republice.

V roce 2010 bylo přednostním zájmem AV ČR zapojit se do tvorby zásad pro **využití strukturálních fondů** v novém programovém období kohezní politiky EU v letech 2014–2020 a do přípravy 8. rámcového programu pro výzkum a technologický rozvoj Evropské unie. AV ČR se dále zapojila do činnosti nového poradního orgánu MŠMT – Výboru pro evropský výzkumný prostor (VERA), který se věnuje koordinaci politik evropského výzkumného prostoru a vydává doporučení pro koordinaci s politikou národní a pro Radu pro velké infrastruktury pro výzkum, vývoj a inovace.

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010



Na tiskové konferenci k projektu ELI vystoupili dne 26. dubna 2010 mj. koordinátor projektu pro ČR Bedřich Rus, ředitel *Fyzikálního ústavu* J. Řídký a místopředseda AV ČR M. Tůma. (foto: L. Svoboda)



Maketa Biotechnologického a biomedicínského centra AV ČR a Univerzity Karlovy ve Vestci – BIOCEV (foto: archiv ÚMG)

Významnou a ojedinělou příležitostí k podstatnému zvýšení kvality některých oblastí naší vědy a výzkumu bude realizace projektů Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace, financovaného ze strukturálních fondů Evropské unie. Předpokládá se, že do řešení projektů tohoto programu bude zapojeno 19 pracovišť AV ČR jako žadatelů financovaných z těchto fondů.

V rámci realizace tzv. velkých projektů z Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace dosáhla AV ČR pokroku, když byl do Bruselu k posouzení a schválení odeslán projekt excelentní laserové výzkumné infrastruktury ELI (Extreme Light Infrastructure) a Biocev (Biotechnologické a biomedicínské centrum AV ČR a Univerzity Karlovy) v celkové dotaci přesahující devět miliard korun. Náročným úkolem však bude nejen tato špičková vědecká střediska vybudovat, ale také zajistit jejich kvalitní provoz za široké účasti předních zahraničních vědců tak, aby tím nebyla oslabena podpora ostatních oblastí výzkumu. To nabývá na významu zejména proto, že růst prostředků na veřejnou podporu výzkumu a vývoje je v poslední době zatím mno-

hem pomalejší, než s jakým se počítalo v době, kdy se tyto projekty připravovaly.

Pokud jde o vnitřní **institucionální život AV ČR** v roce 2010, bylo v něm nejdůležitější událostí ukončení činnosti jejího nejvyššího samosprávného orgánu – Akademického sněmu AV ČR – pro funkční období 2006–2010 a ustavení nového složení Sněmu pro funkční období 2010–2014. Nově ustavený Sněm, který zahájil svou činnost XXXVII. zasedáním dne 14. prosince 2010, tvoří celkem 239 členů. Z toho je 54 ředitelů a ředitelů pracovišť AV ČR, 121 volených zástupců pracovišť, které volí shromáždění výzkumných pracovníků pracovišť, 15 představitelů vysokých škol jmenovaných Radou vysokých škol ČR, 10 zástupců státních orgánů jmenovaných vládou České republiky, 10 zástupců průmyslu, obchodních kruhů a bank, 23 významných domácích a zahraničních vědců a šest členů Akademické rady, kteří nebyli zvoleni či jmenováni členy Akademického sněmu v některé z dříve uvedených kategorií. Sněm zvolil v souladu se Stanovami AV ČR na další čtyřleté funkční období Dozorčí komisi a vedle toho nově i stálou Mandáto-

## ÚVOD



XXXVII. zasedání Akademického sněmu dne 14. prosince 2010 se zúčastnil také předseda vlády ČR P. Nečas.  
(foto: M. Hužvárová)



Velká putovní výstava AV ČR Věda na vaší straně byla zahájena v Brně 20. září 2010.  
(foto: M. Hužvárová)

vou komisi, která bude trvale dohlížet na platnost mandátů členů Sněmu a řádné procedurální podmínky pro jeho práci. Úplné aktuální jmenovité složení Sněmu i obou uvedených komisí je zveřejněno na webových stránkách AV ČR.

Ve **struktuře vědeckých pracovišť AV ČR** nedošlo v roce 2010 k žádným změnám. Kromě těchto 53 pracovišť do ní patří ještě 54 společných pracovišť (bez právní subjektivy) vytvořených na základě smluv o spolupráci mezi pracovišti AV ČR a vysokými školami. V souladu s příslušnými právními předpisy byla uskutečněna pravidelná každoroční kontrola průběhu řešení výzkumných záměrů pracovišť AV ČR za rok 2009 a bylo schváleno též souhrnné zhodnocení ukončených výzkumných programů „Informační společnost“ a „Podpora projektů cíleného výzkumu“, u kterých byla AV ČR poskytovatelem.

Rovněž v obsazení funkcí ředitelů pracovišť AV ČR nedošlo v roce 2010 k rozsáhlejším změnám, neboť pětileté funkční období většiny ředitelů skončí až v roce 2012. V některých individuálních případech předseda AV ČR rozhodl na zá-

kladě výběrových řízení, návrhů rad příslušných pracovišť a po projednání v Akademické radě AV ČR o těchto změnách:

- ředitelkou *Biotechnologického ústavu* byla ke dni 13. ledna 2010 jmenována na pětileté funkční období doc. RNDr. Jana Pěkníková, CSc.;
- novým ředitelem *Ústavu fyziky plazmatu* byl ke dni 1. února 2010 jmenován na pětileté funkční období Ing. Petr Křenek, CSc.;
- z důvodu rezignace prof. PhDr. Ivana Šedivého, CSc., na funkci ředitele *Masarykova ústavu a Archivu* k 31. březnu 2010 byla od 1. dubna 2010 pověřena řízením pracoviště Mgr. Lucie Kostřbová, Ph.D., ke dni 1. srpna 2010 byl ředitelem tohoto ústavu jmenován na pětileté funkční období PhDr. Luboš Velek, Ph.D.;
- na funkci ředitele *Fyziologického ústavu* rezignoval RNDr. Jaroslav Kuneš, DrSc., k 30. červnu 2010 a novou ředitelkou tohoto ústavu byla ke dni 1. července 2010 jmenována na pětileté funkční období RNDr. Lucie Kubínová, CSc.;

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

- JUDr. Jan Bárta, CSc., pověřený řízením *Ústavu státu a práva*, byl jmenován ředitelem ke dni 11. června 2010 na pětileté funkční období;
- z funkce ředitele *Ústavu pro českou literaturu* byl na vlastní žádost uvolněn doc. PhDr. Pavel Janoušek, CSc., a novým ředitelem tohoto ústavu byl ke dni 1. července 2010 jmenován na pětileté funkční období Ing. Pavel Janáček, Ph.D.

Rok 2010 byl pro AV ČR mimořádně náročný z hlediska **komunikace s veřejností**. V atmosféře tlaku na snižování rozpočtu a více či méně zastřených útoků na samu existenci AV ČR se stalo hledání nových účinných forem prezentace výsledků vědeckých aktivit jednou z priorit. Kromě popularizace vědy, rozvíjení informovanosti o nejnovějších objevech a v neposlední řadě snahy atraktivně a srozumitelně oslovit budoucí vědce v řadách školní mládeže bylo nutno u veřejnosti posílit vědomí důležitosti AV ČR pro budoucnost českého státu a jeho rozvoj. Soustředěná práce se odrazila ve stále silnějším veřejném mínění, že věda a výzkum jsou nutnou podmínkou hospodářského růstu země a že AV ČR je nepostradatelným elementem a garantem stoupající úrovně české vědy.

Konkrétní aktivity a výsledky práce AV ČR podle hlavních úseků její činnosti jsou podrobněji popsány v dalších kapitolách této zprávy a jejích přílohách.



VVÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

**02**

# Vědecká činnost



## VĚDECKÁ ČINNOST

Hlavní zaměření výzkumu v AV ČR v roce 2010 bylo dáno především řešenými výzkumnými záměry (příloha 1).

Dokladem **vědecké výkonnosti** pracovišť AV ČR je trvalý růst počtu prací v citační databázi Thomson Reuters – Web of Science. Na celkovém počtu prací publikovaných subjekty z České republiky za uplynulých pět let se AV ČR podílí 26%. Celých 32% všech článků v tomto období zveřejnili vědci z pracovišť AV ČR. Citovanost těchto článků v mezinárodních časopisech činí 42% celkového počtu citací za celou Českou republiku.

Podrobnější přehled o publikačních výsledcích AV ČR dle jejich kategorií za celou AV ČR a v jednotlivých sekcích pracovišť AV ČR podává příloha 2.

Vysokou vědeckou kvalifikaci ve formě vědeckého titulu „doktor věd“ AV ČR v roce 2010 přiznala 11 vědeckým osobnostem.



O. Semerák z MFF UK je jedním z nových doktorů věd, kteří převzali diplomy dne 26. května 2010.  
(foto: Z. Tichý)

Tab. 1: Publikační aktivita v číslech

Rok	2006	2007	2008	2009	2010*	2006–2010
Počty prací ve Web of Science						
Česká republika	9 396	11 277	12 000	12 888	10 622	56 183
Akademie věd ČR	2 907	3 013	3 109	3 064	2 714	14 807
Počty článků (articles)						
Česká republika	5 186	6 067	6 829	7 313	7 488	32 883
Akademie věd ČR	1 965	2 074	2 224	2 218	2 185	10 666
Počty citací k článkům						
Česká republika	49 794	41 606	32 559	16 543	3 897	144 399
Akademie věd ČR	20 644	19 948	12 833	5 831	1 393	60 649

\* Údaje za rok 2010 jsou neúplné. Citovanost lze sledovat pouze v retrospektivě.

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

### 1. Sekce matematiky, fyziky a informatiky

Sekce zahrnuje šest ústavů s velmi širokým spektrem aplikovaného i teoretického výzkumu.

V matematických disciplínách jsou rozvíjeny matematické a inženýrské metody jak v rámci těchto oborů samých, tak i s ohledem na potřeby fyziky a technických oborů, dále chemie a biologie a v neposlední řadě i společenských a humanitních věd.

Fyzikální výzkum získává poznatky nejen o základních přírodních zákonech mikrosvětla a makrosvětla, ale i o konkrétním chování různých fyzikálních systémů za extrémních podmínek a o možnostech praktického využití nových objevů a jevů. Významně se podporuje výzkum kondenzovaných systémů s význačnými fyzikálními vlastnostmi včetně systémů strukturovaných v nanometrovém měřítku, studium vlastností, struktury a interakcí hmoty na subatomární úrovni a klasická, částicová, kvantová a nelineární optika.

Předmětem zájmu astrofyziky a astronomie je studium povahy a chování hmoty a záření v celém prostoru od horní atmosféry planety Země až po nejvzdálenější, dosud pozorované části vesmíru. Výzkum se proto orientuje na astronomii a astrofyziku galaxií, hvězdných soustav, hvězd, Slunce, vztahů Slunce-Země, meziplanetárních těles a umělých družic Země.

#### Z výsledků roku 2010 uvádíme:

##### **Rozmotávání spekter – teorie, praxe a výsledky metody** (Astronomický ústav)

Autor vyvinul původní metodu tzv. rozmotávání spekter spektroskopicky proměnných hvězdných systémů. Tato metoda založená na Fourierově transformaci v prostoru vlnových délek umožňuje rozlišit spektra jednotlivých složek a zároveň určovat parametry hvězdných soustav s vysokou přesností převyšující možnosti jiných metod. Soubor prací přináší podrobný souhrnný výklad, návod k praktickému využití i nová zdokonalení a aplikace této metody, jejíž používání se prostřednictvím žáků a spolupracovníků rozšířilo po celém světě.



Praktická cvičení při Letní škole rozmotávání spekter v Ondřejově 2008, které se zúčastnilo 25 astrofyziků z 10 zemí.  
(foto: archiv ASÚ)

*Hadrava, P. – Šlechta, M. – Škoda, P.: Notes on disentangling of spectra. II. Intrinsic line-profile variability due to Cepheid pulsations, Astronomy and Astrophysics. Sv. 507 (2009), s. 397–404.*

*Caballero-Nieves, S. M. – Gies, D. R. – Bolton, C. T. – Hadrava, P. – Herrero, A. – Hillwig, T. C. – Howell, S. B. – Huang, W. – Kaper, L. – Koubský, P. – McSwain, M. V.: The Ultraviolet spectrum and physical properties of the mass donor star in HD 226868 = Cygnus X-1, The Astrophysical Journal. Sv. 701 (2009), s. 1895–1905.*

*Hadrava, P.: Disentangling of spectra, theory and practice, <http://arxiv.org/pdf/0909.0172> (2009), 88 stran.*

*Hadrava, P.: Notes on the disentangling of spectra. I. Enhancement in precision, Astronomy and Astrophysics (2009). Sv. 494, s. 399–402.*

*Škoda, P. – Hadrava, P.: Fourier disentangling using the technology of virtual observatory, conference 'Binaries – Key to Comprehension of the Universe', ed. A. Prša a M. Zejda, Astronomical Society of the Pacific Conference Series (2010), Sv. 435, s. 71–75.*

## VĚDECKÁ ČINNOST

### Tranzistor na bázi spinového Hallova jevu (Fyzikální ústav)

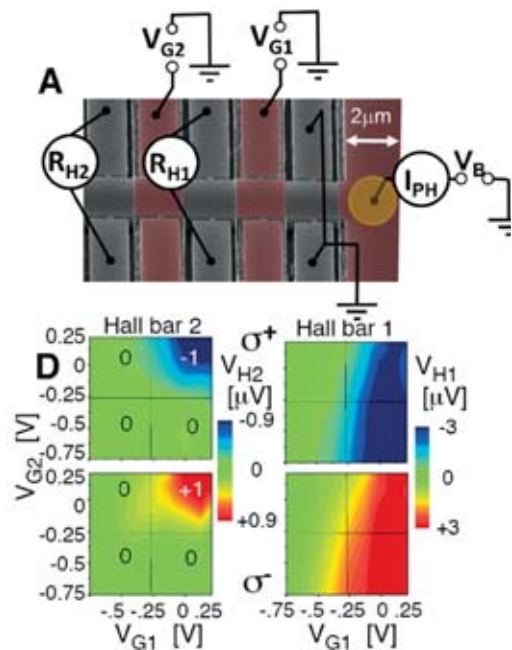
Vědečtí pracovníci ústavu představili experimentální realizaci tranzistoru, jehož funkce je založena na spinu elektronu. Technický pokrok se již dlouho soustřeďuje na zmenšování rozměrů součástek. Ty se posunuly od velikosti stolních zařízení až k rozměrům téměř srovnatelným s meziatomovými vzdálenostmi; rychle se blížíme k hranici možného zmenšování polovodičových součástek. Jednou z intenzivně zkoumaných možností pro další miniaturizaci je využití skutečnosti, že elektron kromě náboje nese i elementární magnetický moment, tzv. spin. Mezinárodní tým za účasti českých vědců využil nedávno objevené kvantově-relativistické efekty jak pro manipulaci, tak i detekci spinu elektronu, sestrojil prototyp spinového tranzistoru a demonstroval na něm jednu z logických operací, na kterých je založena funkce počítače.

K pozorování manipulace a detekce spinů elektronů využil tým speciální fotodiodu umístěnou vedle tranzistorového kanálu. Při osvětlení laserovým paprskem jsou opticky vybuzené elektrony injektovány do tranzistoru. Při použití kruhově polarizovaného světla jsou injektované elektrony spinově polarizované. Kvantově-relativistické efekty jsou pak využity k řízení precesi, neboli otáčení spinů v závislosti na vstupním elektrickém napětí na hradle tranzistoru. Kvantově-relativistická fyzika zároveň vyvolává elektrická napětí napříč tranzistorovým kanálem, která závisí na lokální orientaci spinů a která reprezentují výstupní elektrický signál tranzistoru.

Tato nová součástka najde široké uplatnění ve výzkumu spinové elektroniky, neboť nabízí přímý elektrický způsob manipulace a detekce spinů v polovodiči bez použití složitých magnetických detektorů. Výstupní elektrické signály jsou dostatečně silné i při pokojové teplotě, což nabízí možnost realizace laditelného elektronického polarimetru, který převádí polarizaci světla na elektrický signál. Takovéto zařízení by mohlo nahradit mechanické polarimetry používané pro detekci molekul v roztocích, např. při určování hladiny cukru v krvi nebo ve víně. Zda se spinové tranzistory stanou vhodnou alternativou dnešních tranzistorů i v počítačových obvodech, je otázka dalšího výzkumu.

Spolupracující subjekty: Univerzita Karlova, Hitachi Cambridge Laboratory a University of Nottingham, Velká Británie, a Texas A&M University, USA

Wunderlich, J. – Park, B. G. – Irvine, A. C. – Zarbo, L. P. – Rozkotová, E. – Němec, P. – Novák, V. – Sinova, Jairo – Jungwirth, T.: Spin Hall effect transistor, *Science* 330 (2010), s. 1801–1804.



Tranzistor na bázi spinového Hallova jevu. Snímek mikrosoučástky pořízené elektronovým mikroskopem a schéma zapojení tranzistoru. Změřená data představující realizaci logické funkce AND pomocí elektronového spinu.

### O složitosti splňování obvodů

(Matematický ústav)

Cílem teorie výpočetní složitosti je pro dané problémy přesně stanovit, jaké výpočetní prostředky, tj. čas a paměť, vyžadují. Určit horní odhad složitosti znamená navrhnout algoritmus, který používá malý čas nebo malou paměť. Najít dolní odhady složitosti je obvykle mnohem obtížnější a vyžaduje použití netriviální teorii. Proto jsou v současné době naše představy o složitosti těžkých problémů založené většinou jen na domněnkách. Klíčové domněnky v teorii složitosti však mají jenom kvalitativní charakter a neurčují konkrétní hodnoty pro dané typy složitosti. Tato práce

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

je pravděpodobně prvním výsledkem, který ukazuje, jak lze kvantitativní problém dolního odhadu redukovat na kvalitativní. Konkrétně se vědečtí pracovníci v této práci zabývali problémem, zda daný booleovský obvod je splnitelný, tj. zda existuje vstupní vektor takový, že obvod vypočítá hodnotu 1. Tento problém hraje důležitou roli v teorii složitosti, protože patří mezi nejtěžší problémy ve třídě NP. Zdá se, že ho nelze řešit efektivněji než pouhým probíráním všech možností. Takové algoritmy mají exponenciální složitost. Byly dokázány výsledky, které určitým způsobem potvrzují tuto domněnku pro jistý typ pravděpodobnostních algoritmů. Ukázalo se, že pokud by se dal tento problém řešit jenom trochu efektivněji, pak by existovaly velice dobré algoritmy na jeho řešení, což je považováno za velmi nepravděpodobné. Tím je dokázáno, že pokud je problém splnitelnosti booleovských obvodů těžký, jak se obecně předpokládá, pak ho žádný pravděpodobnostní algoritmus z uvažované třídy nemůže vyřešit v subexponenciálním čase.

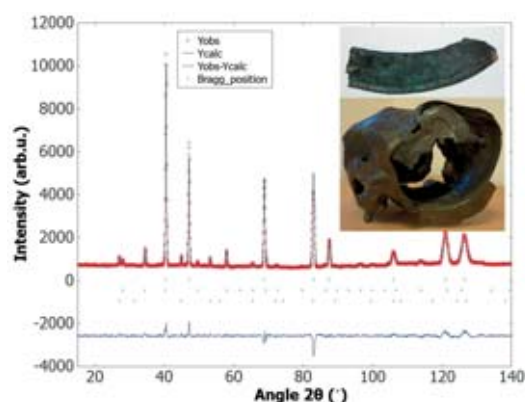
Spolupracující subjekt: Ramamohan Paturi, University of California, USA

*Paturi, R. – Pudlák, P.: On the complexity of circuit satisfiability. Proceedings of the 2010 ACM Symposium on Theory of Computing (2010), s. 241–249.*

### Rentgenová, synchrotronová a neutronová difrakční analýza fragmentu římské ozdobné vojenské přilby (Ústav jaderné fyziky)

Nedestruktivní povrchová a hloubková analýza pomocí rentgenového záření nebo neutronů nabízí široké uplatnění při studiu vzácných archeologických artefaktů. Díky unikátním vlastnostem neutronů lze získat informace o základním materiálu skrytém pod silnou vrstvou korozních produktů bez nutnosti jejího odstranění, navíc lze analýzou těchto korozních produktů získat i další cenné informace o podnebí či půdním složení místa nálezu. Kombinací výsledků rentgenové a neutronové difrakční analýzy byly získány důležité informace o unikátním nálezu římské ozdobné vojenské přilbice z období druhého století našeho letopočtu. Přilbice byla nalezena při vykopávkách římského vojenského tábořiště Gerulata situovaného poblíž vesnice Rusovce (Slovenská republika). Analýzy vyvrátily prvotní domněnku, že přilbice je vyrobena z bronzu.

Přilbice byla vyrobena z mosazi s obsahem zinku okolo 18%. Toto složení naznačuje, že přilba byla vyrobena cementací, výrobním procesem běžně používaným Římany, a odpovídá podobným římským mosazným nálezům z období prvního století našeho letopočtu. Difrakční analýza povrchové korozní vrstvy ukázala, že její hlavní složky jsou kuprit ( $\text{Cu}_2\text{O}$ ) a nantokit ( $\text{CuCl}$ ). Tyto minerály byly identifikovány také jako součásti korozních produktů různých bronzových artefaktů od byzantských mincí po švédské ozdoby a jsou hlavními produkty koroze měděných slitin.



Neutronové difrakční spektrum části ozdobné římské přilbice. Naměřené (červené body), vypočtené (černá čára) a rozdílové (modrá čára) neutronové difrakční spektrum části ozdobné římské přilbice. Úsečky pod spektry znázorňují polohy maxim jednotlivých fází (shora mosaz, kuprit, nantokit). Vpravo dole – celkový pohled na římskou ozdobnou přilbici nalezenou při vykopávkách vojenského ležení Gerulata poblíž města Rusovce (Slovenská republika), jejíž fragment byl analyzován (vpravo nahoře).

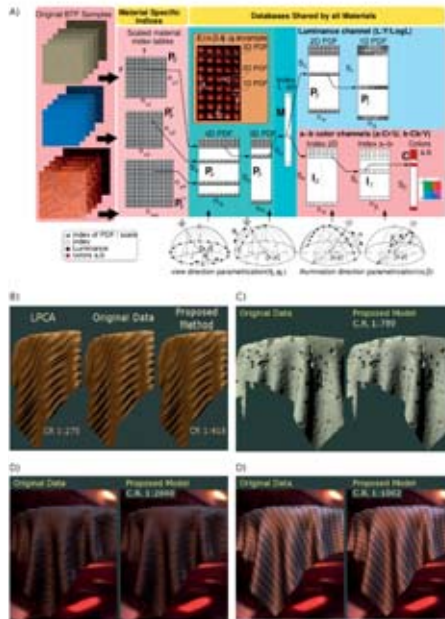
Spolupracující subjekt: Ústav anorganické chemie Slovenské akademie věd

*Smrčok, L. – Petřík, I. – Langer, V. – Filinchuk, Y. – Beran, P.: X-ray, synchrotron, and neutron diffraction analysis of Roman cavalry parade helmet fragment. Cryst. Res. Technol. 45, č. 10 (2010), s. 1025–1031.*

## VĚDECKÁ ČINNOST

### Komprese dvousměrné texturní funkce založená na vektorové kvantizaci

(Ústav teorie informace a automatizace)



(A) Princip kompresní metody a parametrizace prostoru možných směrů osvětlení a pohledů. (B) Porovnání vizualizace změřených dat (uprostřed) s daty získanými konkurenční metodou (vlevo) a navrženou kompresní metodou (vpravo) pro bodové světlo. (C) Vizualizace materiálu změřeného v HDR kvalitě, osvětleného bodovým světlem. Změřená data (vlevo), data po rekonstrukci navrženou metodou (vpravo). (D) Vizualizace pro osvětlení mapou prostředí. Změřená data (vlevo), data po rekonstrukci navrženou metodou (vpravo).

Jednou z nejpřesnějších metod digitální reprezentace vzhledu materiálů je bezesporu dvousměrná texturní funkce (BTF). Její použití však přináší problém značného množství dat, které brání jejímu použití v praktických vizualizačních aplikacích. Dosažený výsledek využívá ke kompresi těchto dat model založený na specifické variantě několikaúrovňové vektorové kvantizace. Řešení spočívá v nově navržené parametrizaci prostoru možných osvětlení a v dekompozici pixelů závislých na směru osvětlení a pohledu do funkcí hustot pravděpodobnosti. Množství těchto funkcí na každé úrovni je následně redukováno pokročilým algoritmem vektorové kvantizace, jehož výsledkem je skupina kódových knih indexů a násobících koefi-

cientů. Následnou rekonstrukci BTF funkce ve vizualizační aplikaci je proto možné provést velmi rychle vnořeným indexováním v kódových knihách, tj. postupem, který lze jednoduše implementovat na současném grafickém hardwaru. Navržený způsob komprese zachovává vizuální kvalitu zobrazovaných materiálů, která byla prakticky ověřena experimentem se skupinou pozorovatelů, a umožňuje vysokou kompresi změřených dat v poměru 1 : 233–1 : 2040 závislém na vlastnostech materiálu.

Spolupracující subjekt: Fakulta elektrotechnická ČVUT v Praze

Havran, V. – Filip, J. – Myzskowski, K.: *Bidirectional texture function compression based on Multi-level vector quantization*. *Computer Graphics Forum*. Sv. 29, č. 1 (2010), s. 175–90.

### Další významné výsledky:

1. Numerické modelování magnetosféry planety Merkur (*Astronomický ústav*)
2. Earth Orientation Catalog 4: Optický referenční rámec pro monitorování orientace Země ve 20. století (*Astronomický ústav*)
3. Multiferoický materiál pro hledání stálého elektrického dipólového momentu elektronu (*Fyzikální ústav*)
4. Kinetika elektronového plynu laserové korony (*Fyzikální ústav*)
5. Originální postup přípravy Si nanokrystalů s unikátními luminiscenčními vlastnostmi (*Fyzikální ústav*)
6. Experimentální a teoretické určení povahy elektronové struktury feromagnetického (Ga, Mn)As (*Fyzikální ústav*)
7. Asymptotické chování dynamických systémů v mechanice tekutin (*Matematický ústav*)
8. BDDC užitím frontálního řešiče a analýza napjatosti v náhradě jamky kyčelního kloubu (*Matematický ústav*)
9. Aposteriorní odhady chyb zahrnující algebraickou chybu a jejich vliv na zastavovací kritéria v iteračních metodách (*Ústav informatiky*)
10. Funkční konektivita v klidových záznamech fMRI: Je lineární korelace dostatečná? (*Ústav informatiky*)

## 2. Sekce aplikované fyziky

Sekce zahrnuje sedm ústavů, jejichž výzkum se soustřeďuje na využití aplikací fyzikálního výzkumu v technických vědách, výzkum vlastností ionizovaných prostředí a laserového plazmatu, fotoniku, generování a diagnostiku vysokoteplotního a nízkoteplotního plazmatu, přenosové jevy v kapalných systémech a hydrosféře, mechaniku poddajných těles a biomechaniku, dynamiku tekutin, termodynamiku, výzkum vlastností silnoproudých elektromechanických systémů, nové koncepce konverze energie, senzory, přenos a zpracování signálů, materiálový výzkum, výzkum vlastností pokročilých materiálů ve vztahu k jejich mikrostruktuře. Podporován je také rozvoj nových fyzikálních metod, speciálních technologií a přístrojových principů, rozvoj mezioborového základního i aplikovaného výzkumu zaměřeného na základní poznatky přesahující hranice oborového výzkumu s typickými aplikacemi v bioinženýrství, medicíně, ekologii včetně ochrany zdraví a bezpečnosti člověka a zachování přírodního i kulturního dědictví lidstva.

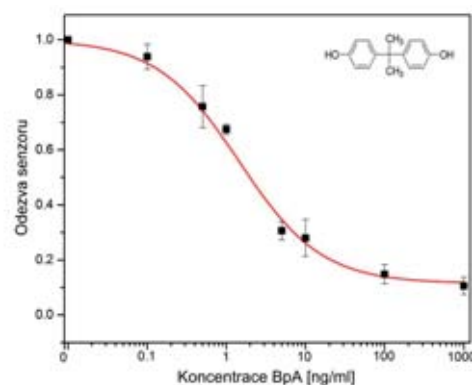
### Z výsledků roku 2010 uvádíme:

#### Nové optické biosenzory pro monitorování životního prostředí a lékařskou diagnostiku

(Ústav fotoniky a elektroniky)

Prolínání anorganického a biologického světa hraje v dnešní vědě a technologiích stále významnější roli. Optické biosenzory umožňují specifickou detekci biologických molekul s pomocí optického měřicího zařízení a mohou tak být využívány i ke studiu interakcí mezi biomolekulami. Schopnost rychlé a citlivé detekce biologických látek je důležitá v řadě oblastí, jako jsou lékařská diagnostika, monitorování znečištění životního prostředí a kontrola kvality potravin. Výzkumní pracovníci z Ústavu fotoniky a elektroniky vyvinuli nové biosenzory založené na optické excitaci povrchových plazmonů. Tyto biosenzory spojují originální optické systémy, mikrofluidické systémy pro sběr a transport vzorku k aktivnímu povrchu senzoru a specifické biomolekulární receptory (např. protilátky, nukleové kyseliny) pro specifickou detekci vybraných molekulárních látek. Biosenzory realizované v Ústavu fotoniky a elektroniky byly využity v řadě aplikací v oblastech monitorování životního prostředí a v lékařské diagnostice. Vědci například vyvinuli biosenzor pro rychlou detekci Bisphenolu A (BpA)

v odpadních vodách a v pitných vodách a ve spolupráci se společností VIDIA, spol. s r. o., prokázali, že senzor svou citlivostí výrazně předčí v současnosti používané metody a je schopný detekovat BpA již při koncentracích kolem 100 pg/ml. S pomocí biosenzorů vyvinutých v Ústavu fotoniky a elektroniky byly ve vzorcích krevní plazmy detekovány potenciální molekulární biomarkery rakoviny hCG a ALCAM v koncentracích nižších než 100 ng/ml. Ve spolupráci s Institute of Systems Biology (Seattle, USA) vyvinuli vědci nový biosenzor umožňující rychlou a citlivou detekci krátkých RNA (microRNA) indukujících poškození jater již při koncentracích  $2 \times 10^{-15}$  mol/ml.



Odezva optického biosenzoru vyvinutého v Ústavu fotoniky a elektroniky na různé koncentrace bisphenolu A (BpA)

Spolupracující subjekty: Institute of Systems Biology, Seattle, USA, a VIDIA, spol. s r. o., Vestec u Prahy  
*Piliarik, M. – Bocková, M. – Homola, J.: Surface plasmon resonance biosensor for parallelized detection of protein biomarkers in blood plasma. Biosensors and Bioelectronics. Sv. 26 (2010), s. 1656–1661.*

*Hegnerová, K. – Piliarik, M. – Steinbachová, M. – Flegelová, Z. – Černohorská, H. – Homola, J.: Detection of bisphenol A using a novel surface plasmon resonance biosensor. Analytical and Bioanalytical Chemistry. Sv. 398 (2010), s. 1963–1966.*

*Hegnerová, K. – Homola, J.: Surface plasmon resonance sensor for detection of bisphenol A in drinking water. Sensors and Actuators B. Sv. 151 (2010), s. 17–179.*

*Šípová, H. – Zhang, S. – Dudley, A. M. – Galas, D. – Wang, K. – Homola, J.: Surface plasmon resonance biosensor for rapid label-free detection of microRNA at subfemtomole level. Analytical Chemistry. Sv. 82 (2010), s. 10 110–10 115.*

## VĚDECKÁ ČINNOST

Špringer, T. – Piliarik, M. – Homola, J.: *Surface plasmon resonance sensor with dispersionless microfluidics for direct detection of nucleic acids at the low femtomole leve. Sensors and Actuators B. Sv. 145 (2010), s. 588–591.*  
Vala, M. – Chadt, K. – Piliarik, M. – Homola, J.: *High-performance compact SPR sensor for multi-analyte sensing. Sensors and Actuators B. Sv. 148 (2010), s. 544–549.*

### Spolehlivý odhad chování trhlin ve vrstevnatých materiálech

(Ústav fyziky materiálů)

Moderní návrhy konstrukcí kladou vysoké požadavky na kvalitu použitého materiálu a velmi často je nezbytné použít vrstevnaté nebo kompozitní materiály. Pro jejich bezpečný provoz je nezbytná predikce jejich porušení. Běžně používaný popis singulárního pole napětí před čelem trhliny, který je založen na faktoru intenzity napětí, se v některých případech nedá použít nebo je nepřesný. Proto byl pro popis pole napětí použit zobecněný faktor intenzity napětí a formulována příslušná lomová kritéria. Pomocí těchto postupů je možné realisticky popsat tvar a cestu šířící se trhliny a odhadnout kritické hodnoty lomových parametrů. Z praktických aplikací lze uvést např. odhad zdánlivé lomové houževnatosti keramických laminátů a doporučení pro jejich optimální návrh, v oblasti polymerních materiálů řešení problémů spojených s přechodem trhliny z ochranné vrstvy do základního materiálu. Získané výsledky mohou pomoci k přesnějším odhadům poškození kompozitních a vrstevnatých materiálů pro mnoho průmyslových aplikací.

Hutař, P. – Náhlík, L. – Knésl, Z.: *The effect of a free surface on fatigue crack behaviour. International Journal of Fatigue. Č. 32 (2010), s. 1265–1269.*

Hutař, P. – Náhlík, L. – Šestáková, L. – Ševčík, M. – Knésl, Z. – Nezbedová, E.: *A fracture mechanics assessment of surface cracks existing in protective layers of multi-layer composite pipes. Composite Structures. Č. 92 (2010), s. 1120–1125.*

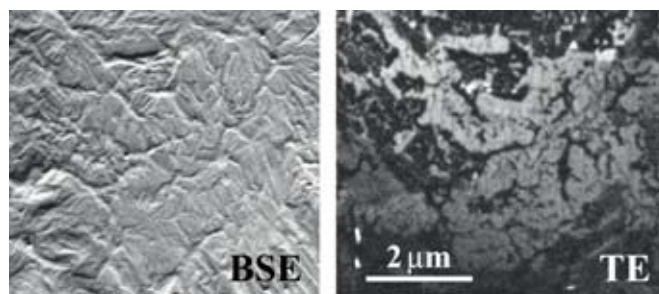
Náhlík, L. – Šestáková, L. – Hutař, P. – Bermejo, R.: *Prediction of crack propagation in layered ceramics with strong interfaces. Engineering Fracture Mechanics. Č. 77 (2010), s. 2192–2199.*

Klusák, J. – Knésl, Z.: *Reliability assessment of a bi-material notch: Strain energy density factor approach. Theoretical and Applied Fracture Mechanics. Č. 53 (2010), s. 89–93.*

### Prozařovací rastrovací mikroskopie samonosných tenkých vrstev velmi pomalými elektrony

(Ústav přístrojové techniky)

V rastrovacím elektronovém mikroskopu s katodovou čočkou byla ověřována průchodnost elektronů tenkými samonosnými vrstvami v závislosti na energii elektronů a vyvinut prozařovací režim při extrémně nízkých energiích. Byl zjištěn nekoherentní příspěvek signálu od sekundárních elektronů ze spodního povrchu vrstvy a byla realizována úprava detektoru pro jeho odfiltrování. Pro velmi pomalé elektrony byly s vysokým prostorovým rozlišením studovány propustnost a zobrazení grafenu. V prošlých elektronech byl prokázán kontrast jednotlivých atomových vrstev nesrovnatelně výraznější než doposud dostupný kontrast tvořený zpětně odraženými elektrony. Byla změřena maximální propustnost grafenu na energii 5 eV. Výzkum probíhal ve spolupráci s letošními držiteli Nobelovy ceny za fyziku A. Geimem a K. Novoselovem z Univerzity v Manchesteru, kteří se zabývali přípravou grafenových vzorků.



Grafen zobrazený velmi pomalými elektrony. Zobrazení vzájemně přeložených vloček grafenu ve zpětně odražených elektronech (BSE) a v prošlých elektronech (TE) při energii dopadu 20 eV, vykazující v TE signálu výrazný kontrast jednotlivých atomových vrstev uhlíku. (foto: archiv ÚPT)

Spolupracující subjekt: University of Manchester, Velká Británie

Müllerová, I. – Hovorka, M. – Hanzlíková, R. – Frank, L.: *Very low energy scanning electron microscopy of free-standing ultrathin films. Material Transactions. Roč. 51, č. 2 (2010), s. 265–270.*

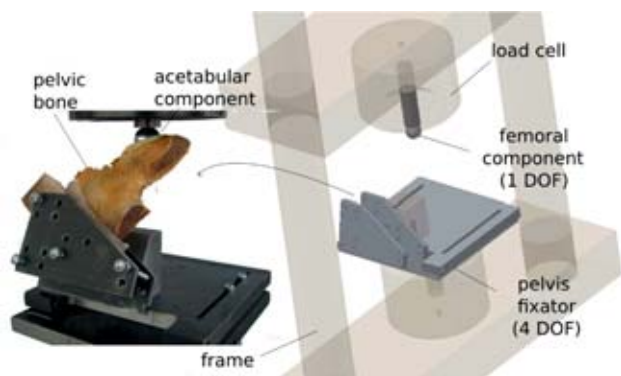
Müllerová, I. – Hovorka, M. – Frank, L.: *Advances in low energy scanning electron microscopy. Proceedings of 17th International Microscopy Congress (IMC17), Rio de Janeiro (2010), s. 256–257.*

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

Frank, L. – Hovorka, M. – Konvalina, I. – Mikmeková, Š. – Müllerová, I.: *Very low energy scanning electron microscopy. Nuclear Instruments and Methods in Phys. Res. A. (2011), přijato do tisku.*

Müllerová, I. – Hovorka, M. – Frank, L.: *Scanning transmission low energy electron microscopy. Proceedings of 7th LEEM/PEEM International Workshop, New York 2010.*

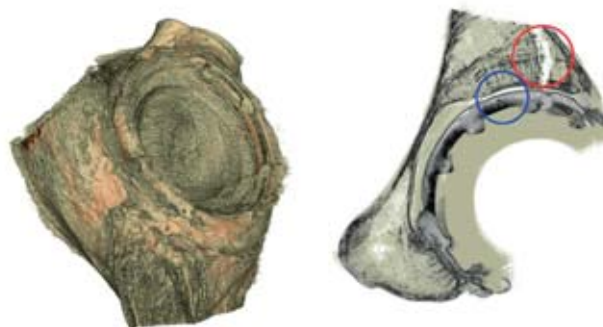
### Sledování degradace cementové vrstvy a postupného uvolňování náhrady kyčelního kloubu vlivem cyklického zatížení (Ústav teoretické a aplikované mechaniky)



Zařízení pro testování kyčelních implantátů. Experimentální zařízení bylo navrženo tak, aby umožňovalo cyklické zatěžování vzorku pánevní kosti s implantovanou cementovanou acetabulární komponentou. Zařízení bylo navrženo jako příslušenství pro zatěžovací zařízení Instron 1343 a Instron 1603. (foto: archiv ÚTAM)

Degradace cementové vrstvy a rozhraní kosti a cementu kyčelní kloubní náhrady byly zkoumány pomocí simulátoru kyčelního kloubu vlastního návrhu a radiologických měření. Cementovaná jamka endoprotézy kyčelního kloubu byla implantována do pánevní kosti a testována v simulátoru kyčelního kloubu za fyziologických podmínek zatížení. Experimentální zařízení bylo navrženo tak, aby umožňovalo cyklické zatěžování vzorku pánevní kosti s implantovanou cementovanou acetabulární komponentou. Pro experiment byl vybrán nejnepříznivější zatěžovací stav (chůze po schodech dolů). Proces poškozování byl sledován pomocí opakovaných mikrotomografických vyšetření s vysokým rozlišením. Použití mikrofokusálního zdroje rentgenového záření a velkoplochých detektorů umožňuje

vyšetření strukturálních změn a šíření trhlin, a to jak ve vrstvě cementu, tak v trabekulární kosti.



Vizualizace pánve s implantovanou acetabulární komponentou po mechanickém testování. Významné poškození a směr šíření trhliny ve vnitřní struktuře je pozorovatelné ve vybraném segmentu modelu pánve. Uvolnění vrstvy cementu od kosti je snadno rozeznatelné v oblasti označené modrým kruhem, trhliny v oblasti stříšky acetabula jsou označeny červeným kružkem. (foto: archiv ÚTAM)

Spolupracující subjekt: Ústav technické a experimentální fyziky, Katedra mechaniky, Fakulta stavební ČVUT v Praze  
Kytýř, D. – Jiroušek, O. – Dammer, J.: *Radiological investigation of bone cement layer behaviour under cyclic loading. In Experimental methods and numerical simulations in engineering science. Wuppertal: Institute static and dynamic of structures University of Wuppertal, (2010), s. 64–65.*

Kytýř, D. – Doktor, T. – Jiroušek, O. – Zlámal, P. – Pokorný, D.: *Experimental and numerical study of cemented bone-implant interface behaviour. 9th Youth Symposium on Experimental Solid Mechanics. Trieste: Italian Group of Fracture (2010), s. 151–154.*

Kytýř, D. – Jiroušek, O. – Dammer, J.: *High resolution X-ray imaging of bone-implant interface by large area flat-panel detector. Journal of Instrumentation (2010), přijato do tisku.*

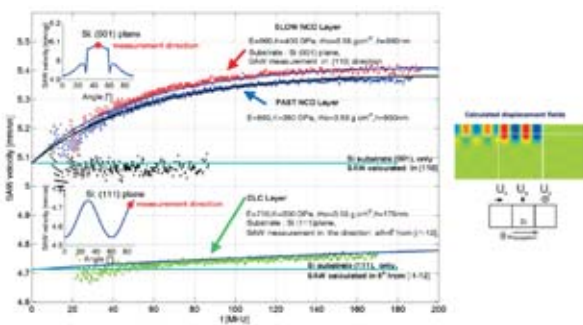
### Mechanické vlastnosti povrchových vrstev (Ústav termomechaniky)

Tenké povrchové vrstvy nacházejí stále širší uplatnění v materiálovém inženýrství, elektronice a biomedicínských aplikacích. Standardní metody vyšetřování jejich mechanických vlastností mají svá omezení a nedostatky.



## VĚDECKÁ ČINNOST

Byla navržena nová ultrazvuková metoda, která vychází ze změn rezonančních frekvencí zkušebního tělesa, které jsou dány depozicí vrstvy na substrát. Možnosti této modifikované metody rezonanční ultrazvukové spektroskopie (RUS) byly ověřovány jak na tenkých diamantových vrstvách (DLC a NCD) tloušťky 100 nm až 1  $\mu\text{m}$ , tak na silných, plazmově nanesených korundových (Alumina) povlacích (100–200  $\mu\text{m}$ ) na oceli. V posledním jmenovaném případě je možné zjišťovat gradient elastických vlastností přes tloušťku vrstvy.



**Určení elastických konstant (Youngova modulu E a objemového modulu K) uhlíkatých vrstev, deponovaných na různě orientované substráty křemíku, pomocí měření disperzních křivek šíření povrchových vln. Na obrázku jsou uvedeny výsledky pro tři případy vrstev: 1. pomalu rostlá DLC vrstva – červené body, 2. rychle rostlá NCD vrstva – modré body a 3. tenká amorfni vrstva DLC – zelené body. Příslušné teoretické křivky s optimálně určenými elastickými konstantami jsou zobrazeny plnou čarou s uvedením konkrétních vyhodnocených hodnot hledaných parametrů. Je patrné, že výsledek je silně závislý na orientaci substrátu, a to nejen na orientaci řezu krystalu, ale i na směru šíření SAW vůči krystalografickým směrům. Typické pole posuvů, určené z matematického modelu šíření SAW, je patrné z obrázku vpravo.**

Metoda je vhodná pro vyšetřování zejména elastických vlastností obecně anizotropní vrstvy za podmínek rovinné napjatosti vrstvy. Dále je možné ji implementovat in-situ do depozičního zařízení a monitorovat proces depozice. Rovněž lze ze změn rezonančních frekvencí odhadovat úroveň zbytkových napětí.

Metodika rezonanční ultrazvukové spektroskopie byla modifikována na problém šíření akustických povrchových vln (SAW) v anizotropních prostředích. Metodika byla úspěšně testována na souboru experimentálních dat naměřených na uhlíkatých vrstvách nanesených na křemíkovém substrátu. Měření byla realizována na optické sestavě v laboratoři ATF KU Leuven v Belgii v průběhu pracovního po-

bytu odpovědného řešitele na této univerzitě. Unikátní metodika SAW v kombinaci s původní metodou RUS vykazovala řadu předností oproti oběma technikám použitým samostatně.

*Růžek, M. – Seiner, H. – Sedlák, P. – Kruisová, A. – Landa, M.: Linearized forward and inverse problem of the resonant ultrasound spectroscopy for the evaluation of thin surface layers. Journal of the Acoustical Society of America, v tisku.*

*Kocourek, T. – Růžek, M. – Landa, M. – Jelínek, M. – Mikšovský, J. – Kopeček, J.: Evaluation of elastic properties of DLC layers using resonant ultrasound spectroscopy and AFM nanoindentation. Surface and Coating Technology, v tisku.*

### Další významné výsledky:

1. Vlákno-optická detekce biologických vzorků o malých objemech (*Ústav fotoniky a elektroniky*)
2. Mezinárodní spolupráce vědeckých týmů a průmyslu při vývoji nového prototypu vysoce stabilního krystalového oscilátoru (*Ústav fotoniky a elektroniky*)
3. Studium turbulencí okrajového plazmatu na tokamaku ASDEX Upgrade pomocí ball-pen sondy (*Ústav fyziky plazmatu*)
4. Mikrostrukturní aspekty nelineární deformace a šíření trhlin v žárových nástřicích (*Ústav fyziky plazmatu*)
5. Nová, vysoce účinná metoda urychlování plazmatu – LICPA (*Ústav fyziky plazmatu*)
6. Monitoring a modelování toku vody ve vadózní zóně půdního profilu, v přízemní vrstvě atmosféry a v kmenech stromů (*Ústav pro hydrodynamiku*)
7. Polymerní kompozity plněné mřížkou vícevrstevých karbonových nanotrubic a jejich mechanické, elektrické a tepelné vlastnosti a citlivost na chemické páry (*Ústav pro hydrodynamiku*)
8. Samouspořádání mikročástic způsobené optickou interakcí mezi nimi (*Ústav přístrojové techniky*)
9. Komplexní ochrana památek před povodněmi (*Ústav teoretické a aplikované mechaniky*)
10. Matematické a experimentální modelování proudění tekutiny v interakci s kmitajícími hlasivkami (*Ústav termomechaniky*)

### 3. Sekce věd o Zemi

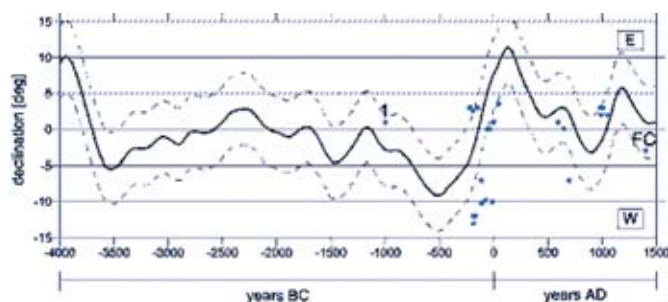
Sekce zahrnuje pět ústavů, jejichž objektem zkoumání je zemské těleso a jeho blízké i vzdálené okolí. K prioritám patří studium vnitřní stavby a fyzikálních vlastností Země, výzkum vývoje litosféry, biosféry a přírodního prostředí od nejstarší geologické minulosti až do současnosti včetně výzkumu procesů v litosféře indukovaných lidskou činností. Dále se zabývá studiem vybraných procesů v atmosféře Země a jejím kosmickém okolí. V aplikované sféře provádí orientovaný výzkum geodynamických procesů ve svrchní vrstvě zemské kůry a hydrologických procesů ovlivňujících životní prostředí a ekologické využívání nerostných surovin.

#### Z výsledků roku 2010 uvádíme:

##### Čínské hrobky orientované podle kompasu: Důkaz na základě vztahu mezi paleomagnetickými změnami a stářím hrobek

(Geofyzikální ústav)

Studie vedla k nalezení shody orientace čínských císařských hrobek, „pyramid“, podél modelové paleodeklinační křivky modelu CALS7K.2 pro střední Čínu v období od roku 1000 př. n. l. do roku 1420 n. l., tedy pro období vlád dynastií Zhou, Han, Tang, Song a Ming. Číňané používali kompas různých konstrukcí odedávna, například pro severojižní orientaci objektů ve své zemi (nejen „pyramid“) v souladu se svým duchovním principem feng šuej. Magnetický pól Země se ale neustále pohybuje a výrazně se od rotačního pólu odchyluje, a to až o 12° (rotační pól přitom zůstává téměř nehybný). Řada čínských pyramid má rozměr jako největší pyramida egyptská, tedy kolem 240 m. Studie ukázala, že jednotlivé „pyramidy“ byly orientovány do směru okamžité polohy magnetického pólu v době počátku jejich staveb. Výsledky studie také umožňují využití severojižní orientace dalších pyramid a také ještě větších čínských historických (architektonických) objektů, např. městských hradeb, duchovních cest, paláců, kanálů atd., jako významného doplňku pro upřesnění výpočtu polohy magnetického pólu v historii Země. Data ze značné části Asie, včetně dat z Číny, nebyla zatím pro tyto výpočty k dispozici. Celosvětově jde o první studii na toto téma, ani sama Čína se tímto výzkumem dosud nezabývala. Studie má již nyní velký ohlas v paleomagnetickém i archeologickém výzkumu.



Modelové paleomagnetické deklinace pro oblast střední Číny, podle modelu CALS7K.2, v intervalu od 4000 let př. n. l. do roku 1500 n. l. Odchytky deklinací od severního geografického pólu jsou uváděny ve stupních, kladné hodnoty jsou k východu [E]. Autoři uvádějí přesnost modelu kolem 50, v obrázku je označena čárkovanými čarami.



Pyramidy ze dvou období a dynastií, střední Čína.

(a) Pyramida z dynastie Západní Han, Kan(g)ling, rok př. n. l. až 5 n. l., výška pohledu 1,1 km, rozměr 225 x 235 m. (b) Pyramida z dynastie Západní Han, Wudiling, 140–87 př. n. l., výška pohledu 1,1 km, rozměr 235 x 240 m. Ling v čínštině znamená císařská hrobka. Snímky jsou orientovány k současnému zeměpisnému severu. Převzato z Google Earth.

(foto: archiv GFÚ)

Charvátová, I. – Klokočník, J. – Kolmaš, J. – Kostelecký, J.: Chinese tombs oriented by a compass: Evidence from paleomagnetic changes versus the age of tombs. *Studia Geophys. Geod.* Sv. 55, č. 1 (2011), v tisku.

##### Defekty ve struktuře fluoritu způsobené dlouhodobým přírodním ozářením: Je fluorit skutečně vhodným kandidátem pro použití při skladování jaderného odpadu?

(Geologický ústav)

Fluorit a látky s fluoritovým typem struktury bývaly v minulosti opakovaně označovány jako materiály vhodné pro využití při ukládání radioaktivního odpadu. K tomuto před-

## VĚDECKÁ ČINNOST

pokladu vedly výzkumy experimentálně ozářených vzorků. Ačkoli takové výzkumy používaly různé dávky ozáření, nemohly zhodnotit vliv doby ozáření. Z toho důvodu byly zkoumány podrobeny vzorky fluoritu, které prodělaly přírodní ozáření po dobu milionů let. Vzorek z lokality Kletno (Polsko) byl vystaven ozáření uraninitem, zatímco materiál z Vlastějovic (Česká republika) prodělal ozáření koexistujícím allanitem (silikát céru). Uraninitem ozářený vzorek byl považován za nejvíce radiačně postižený; je tmavě fialový s matným povrchem. Vzorek ozářený allanitem byl zasažen významně nižší dávkou radiace s ohledem na aktivitu allanitu. Jako srovnávací standardy byly zvoleny neozářený fluorit z lokality Jílové u Děčína (Česká republika) a syntetický fluorit (Suprapur, Merck). Vzorky byly studovány různými analytickými metodami včetně rentgenové difrakce, pozitronové anihilační spektroskopie, fotoluminiscenční spektroskopie a transmisní elektronové mikroskopie. Rentgenová prášková difrakce ukázala, že difrakční maxima jsou rozšířena. Na tomto rozšíření se přitom podílí především mikropnutí, zatímco vliv velikosti domén je zanedbatelný. Stupeň rozšíření difrakcí koreluje s dávkou ozáření. Transmisní elektronová mikroskopie (TEM), podobně jako rentgenová difrakce, ukázala na stoupající koncentraci defektů, nízkoozářený vzorek z Vlastějovic obsahuje dislokační smyčky a silně ozářený materiál z Kletna obsahuje takové množství defektů, že je téměř nemožné rozlišit jednotlivé dislokace a dislokační smyčky. Kromě dislokací a dislokačních smyček jsou ve vzorku, který prodělal nejvyšší ozáření, přítomny ještě inkluze vápníku, které chybí v méně ozářených a neozářených vzorcích. Spektroskopické metody a výpočty umožnily charakterizovat defekty v atomárním měřítku. V důsledku ozáření vznikají ve fluoritu vakance a jejich shluky. Výše uvedená zjištění zpochybňují případné použití fluoritu jako vhodného materiálu při ukládání radioaktivního odpadu.

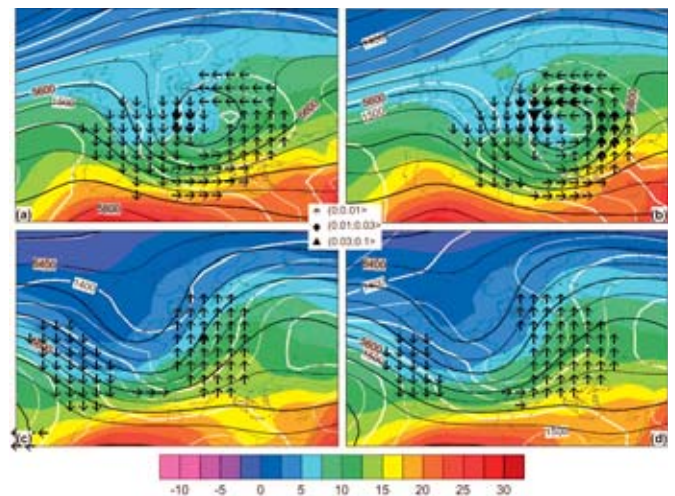
Spolupracující subjekty: Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Praha; Bayerisches Geoinstitut, Universität Bayreuth, Bayreuth, Německo; Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy, Praha; Fyzikální ústav AV ČR, Praha; Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT, Praha  
*VIČEK, V. – ČÍŽEK, J. – DRAHOKOUPIL, J. – VALENTA, J. – MIYAJIMA, N. – SKÁLA, R.: Defects in CaF<sub>2</sub> caused by long-time irradiation and their response to annealing. Philosophical Magazine. Roč. 90, č. 20 (2010), s. 2749–2769.*



**Defekty ve struktuře fluoritu způsobené dlouhodobým přírodním ozáření: Je fluorit skutečně vhodným kandidátem pro použití při skladování jaderného odpadu? Krystaly fluoritu (a) a snímek ozářeného vzorku s vysokým mikropnutím pořízený ve směru kolmo na plochu osmistěnu pomocí HRTEM (b).**  
(foto: J. Sejkora)

### Variety příčných podmínek silných srážek v ČR a ve střední Evropě

(Ústav fyziky atmosféry)



**Variety cirkulačních podmínek silných srážek v ČR. Průměrné pole teploty v hladině 850 hPa (barevná škála v jednotkách °C) a průměrná pole geopotenciálu v hladinách 850 hPa (bílé kontury v jednotkách m<sup>2</sup>s<sup>-2</sup>) a 500 hPa (černé kontury v jednotkách m<sup>2</sup>s<sup>-2</sup>) kombinovaná s průměrnou mírou intenzity zonální nebo meridionální složky toku vlhkosti (šípky) pro cyklonální (a, b) a frontální (c, d) variantu silných srážek v ČR. Tvar šípky reprezentuje nejvyšší průměrnou pravděpodobnost nepřekročení velikosti složky toku vlhkosti dosaženou v hladinách 850, 700, 500 a 300 hPa. Orientace šípky naznačuje orientaci složky toku vlhkosti. Pro obě varianty jsou ukázána pole v den začátku srážek (a, c) a v den následující (b, d).**

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

Byla vyvinuta metoda klasifikace cirkulačních typů, která je založena na kvantitativním hodnocení výraznosti zonálních a meridionálních toků vlhkosti v prostorovém měřítku řádu 100 km. Metoda umožňuje porovnat cirkulační příčiny hydrometeorologicky extrémních událostí v různých oblastech. Vědečtí pracovníci aplikovali metodu na události se silnými srážkami, které se vyskytly v ČR a ve vybraných povodích střední Evropy během teplé poloviny roku v období 1958–2002. Ukázalo se, že události jsou doprovázeny velmi intenzivními toky vlhkosti v blízkosti vypadávání srážek. S využitím techniky divizivního fuzzy shlukování událostí v ČR vědečtí pracovníci odlišili čtyři varianty příčinných cirkulačních podmínek, pro něž jsou charakteristické opakované přechody frontálních vln od jihozápadu, případně přechody samostatné cyklony východně nebo jižně od ČR. Ve střední Evropě byl prokázán těsný vztah mezi tří denními plošnými úhrny srážek na povodí a nárůsty průměrných denních průtoků. Vědci detekovali čtyři oblasti s různými cirkulačními typy odpovědnými za silné srážky a demonstrovali vzájemnou souvislost mezi dominantním cirkulačním typem a rozdělením silných srážek během roku v těchto oblastech.

*Kašpar, M. – Müller, M.: Variants of synoptic-scale patterns inducing heavy rains in the Czech Republic. Physics and Chemistry of the Earth. Sv. 35, (2010), s.477–483.*

*Müller, M. – Kašpar, M.: Quantitative aspect in circulation type classifications – An example based on evaluation of moisture flux anomalies. Physics and Chemistry of the Earth. Sv. 35 (2010), s. 484–490.*

### Akustický generátor tlakových pulzací

(Ústav geoniky)

Vědečtí pracovníci ústavu se v rámci výzkumu zaměřeného na intenzifikaci účinků vysokorychlostních vodních paprsků orientovali především na řešení problematiky generování pulzujících vodních paprsků. Při studiu zákonitostí procesu buzení a šíření akustického vlnění (nebo také vysokofrekvenčních tlakových pulzací) v kapalině vysokotlakým systémem a jejich vlivu na formování a vlastnosti pulzujícího kapalinového paprsku byla využita analytická řešení i numerické metody simulace proudění, ověřované rovněž experimentálně. Bylo navrženo a realizováno patentované řešení generování tlakových pulzací ve vysokotlakém sys-

tému pro generování pulzujících vodních paprsků pomocí akustického generátoru, které v laboratorních podmínkách prokázalo výrazné zvýšení dezintegračních účinků pulzujících vodních paprsků na různé typy materiálů v porovnání s paprsky kontinuálními.

V současné době se dokončuje vývoj a výroba akustického generátoru tlakových pulzací pro pracovní tlaky až 150 MPa a frekvence buzení 20 a 40 kHz. S využitím metod CFD a FEM byl optimalizován vnitřní profil generátoru s ohledem na maximální zesílení tlakových pulzací v kapalině před jejím výtokem z trysky a navržen nový tvar příruby ultrazvukové sonotrody, který redukuje nežádoucí přenos ultrazvukových vibrací do těla generátoru. Na základě dosažených výsledků byla s renomovaným německým výrobcem vysokotlakých zařízení podepsána exkluzivní licenční smlouva zaměřená na komerční využití pulzujících vodních paprsků.



**Pulzující plochý vodní paprsek generovaný tlakem 20 MPa. Měřítko udává vzdálenost od trysky v mm. (foto: archiv ÚGN)**

*Foldyna, J. – Švehla, B.: Method of generation of pressure pulsations and apparatus for implementation of this method. Patent US 07740188.*

## VĚDECKÁ ČINNOST

Foldyna, J. – Švehla, B.: *Method of generation of pressure pulsations and apparatus for implementation of this method. Patent EP 1863601.*

Foldyna, J. – Síttek, L. – Ščučka, J. – Martinec, P. – Valíček, J. – Páleníková, K.: *Effects of pulzating water jet impact on aluminium surface. Journal of material processing technology. Sv. 209, č. 20 (2009), s. 6174–6180.*

**Tektonický tlakový impulz a vzrůstající geodynamická aktivita zjištěná dlouhodobým monitoringem zlomů v Evropě**  
(Ústav struktury a mechaniky hornin)



Tektonický tlakový impulz a vzrůstající geodynamická aktivita byla zjištěna dlouhodobým monitoringem zlomů. Byly hodnoceny posuny na tektonických strukturách. Ze získaných dat je zřejmé, že byl identifikován tektonický impulz, který zahájil období zvýšené geodynamické aktivity ve střední a jižní Evropě. V Českém masivu byl tlakový impulz registrován v polovině roku 2003 a následující období zvýšené geodynamické aktivity trvalo cca tři roky. (foto: archiv USHM)

Studie hodnotí posuny na tektonických strukturách registrovaných v obecně aseismické zóně Sudetského okrajového zlomu v Českém masivu v období 2003–2007. Výsledky byly porovnány s posuny registrovanými ve stejném období v Hornorýnském příkopu (Německo), Centrálních Apeninách (Itálie) a Korintském zálivu (Řecko). Z dat je zcela zřejmé, že v hodnoceném období byl identifikován tektonický impulz, který zahájil období zvýšené geodynamické aktivity ve střední a jižní Evropě. V Českém masivu byl tlakový impulz registrován v polovině roku 2003 a následující ob-

dobí zvýšené geodynamické aktivity trvalo asi tři roky. Toto období bylo spojeno s kompresí v zóně Sudetského okrajového zlomu.

Stemberk, J. – Košťák, B. – Cacoň, S.: *A tectonic pressure pulse and increased geodynamic activity recorded from the long-term monitoring of faults in Europe. Tectonophysics. Roč. 487, č. 1–4 (2010), s. 1–12.*

### Další významné výsledky:

1. Analýza a inverze elektromagnetických indukčních dat metodou Monte Carlo (*Geofyzikální ústav*)
2. Nestřížné složky zemětřeseného ohniska jako artefakt bodové aproximace seismického zdroje konečné velikosti (*Geofyzikální ústav*)
3. Využití petrofyzikálních vlastností hornin pro zpřesnění korelací, stratigrafie a interpretace vývoje sedimentačních prostředí na příkladu bazálního chotečského eventu v blízkosti hranice spodní-střední devon (*Geologický ústav*)
4. Symbol vyrytý do kmene stromu z holocénních sedimentů Labe: dosud nejstarší nález tohoto typu (*Geologický ústav*)
5. Infrazvukové signály buzené v epicentru zemětřesení (*Ústav fyziky atmosféry*)
6. Vliv horského hřebene na noční proudění vzduchu a toky CO<sub>2</sub> v lesním porostu (*Ústav fyziky atmosféry*)
7. Kvalitativní a kvantitativní analýza minerálů v sedimentárních horninách pomocí FTIR spektroskopie a multivariačních statistických metod (*Ústav geoniky*)
8. Analýza geosyntetických trubic plněných několika oddělenými kapalinami různých hustot (*Ústav geoniky*)
9. Vysokotlaká sorpční aparatura pro stanovení sorpce oxidu uhličitého na uhlikatých materiálech (*Ústav struktury a mechaniky hornin*)
10. Model střížných vln kůry západního Českého masivu z fázové disperze Loveových vln (*Ústav struktury a mechaniky hornin*)

#### 4. Sekce chemických věd

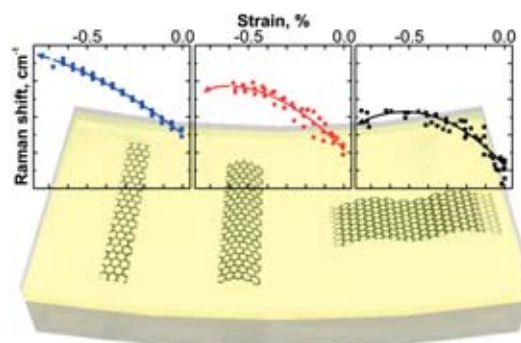
Sekce sdružuje šest pracovišť, jejichž výzkum je směřován k cílené syntéze a strukturní a funkční charakterizaci nových anorganických a organických sloučenin se zvláštním zaměřením na krystalické, kompozitní, skelné a polymerní materiály a supramolekulární či nanostrukturované soustavy. Další prioritou je výzkum vztahů mezi strukturou, vlastnostmi a reaktivitou látek spojený s objasňováním časově a prostorově rozlišeného mechanismu jejich reakcí, který poskytuje teoretický základ pro aplikace. Podstatná část aktivit patří rovněž studiu chemických principů biologických jevů v biomedicině a ekologii a vývoji nových chemoterapeutik, biologicky účinných látek a polymerních biomateriálů pro cílené terapeutické aplikace. K vyspělým technologiím směřuje výzkum zaměřený na procesy ve vícefázových reagujících soustavách, molekulární inženýrství, nové metody iniciace chemických reakcí a procesy důležité pro dekontaminaci a ochranu životního prostředí. Nedílnou součástí chemického výzkumu je i rozvoj instrumentálních, analytických a bioanalytických metod.

#### Z výsledků roku 2010 uvádíme:

##### Mechanické a elektrochemické vlastnosti grafenu a jeho využití pro fotoelektrochemickou konverzi solární energie (Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského)

Byly provedeny průkopnické studie mechanických a elektrochemických vlastností grafenu. Ve spolupráci s nositeli Nobelovy ceny 2010 za fyziku byly poprvé popsány mechanické vlastnosti grafenu při jednoosé kompresi. Bylo prokázáno, že grafen je možné popsat v rámci Eulerova lineárního režimu vzpěru. Doposud byly tyto znalosti podloženy pouze teoretickými výpočty na vrstvách o rozměrech desítek až stovek nanometrů. Byly popsány změny elektronové struktury grafenu v tahu při různých budících energiích. Poprvé byla experimentálně i výpočetně doložena přítomnost dosud odmítaných vnitřních rezonančních procesů. Dopováním grafenu se posouvá Fermiho hladina, což lze využít pro ovlivňování transportních a optických vlastností. Ramanova spektra grafenu byla studována při elektrochemickém dopování za různých excitačních energiích. Při vysokých kladných hodnotách elektrodových potenciálů se nečekaně zesiluje intenzita grafenového G modu, což též závisí na excitační energii. Tyto závěry jsou důležité jak

pro metrologii grafenu, tak pro pochopení jeho vlastností v relaci k chování uhlíkových nanotub. Bylo prokázáno, že grafen je slibný materiál pro fotoelektrochemickou konverzi energie v barvívem sensibilizovaném solárním článku. Zde může nahradit jak platinu, tak průsvitný vodivý oxid, zejména u článků využívajících iontových kapalin jako elektrolytu. Polopřůsvitné (> 85%) filmy grafenových nanodesiček neomezovaly odběr fotoproudu při ozáření plným sluncem za potenciálů mezi 0 a 0,3 V, avšak ke zlepšení charakteristiky článku při otevřeném obvodu je nutné snížit odpor přenosu náboje asi o řád. Tato veličina je úměrná absorpanci grafenového filmu, což dokazuje závislost mezi koncentrací aktivních míst (okrajových defektů a oxidických skupin) a elektrokatalytickou aktivitou grafenu pro katodu solárního článku.



Závislost polohy Ramanského 2D modu na aplikované kompresi. Míra nelinearity a pozice maxima na fitovaných křivkách, které odpovídají kritickému vzpěru, jsou funkcí velikosti namáhané monovrstvy a poměru délek jejích stran.

Spolupracující subjekt: University of Manchester, U.K., Institute of Chemical Engineering and High Temperature Chemical Processes, Foundation of Research and Technology-Hellas (FORTH/ICE-HT), Patras, Greece, Technische Universität Berlin, Germany, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA, Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstofforschung Dresden, Germany, École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Switzerland

Frank, O. – Tsoukleri, G. – Parthenios, J. – Papagelis, K. – Riaz, I. – Jalil, R. – Novoselov, K. S. – Galiotis, C.: Compression behavior of single-layer graphenes. *ACS Nano*. Roč. 4 (2010), s. 3131–3138.

Frank, O. – Mohr, M. – Maultzsch, J. – Thomsen, C. – Riaz, I. – Jalil, R. – Novoselov, K. S. – Tsoukleri, G. –

## VĚDECKÁ ČINNOST

Parthenios, J. – Papagelis, K. – Kavan, L. – Galiotis, C.: Raman 2D-band splitting in graphene: theory and experiment. *ACS Nano*. Roč. 5, č. 3 (2011), s. 2231–2239.  
Kalbáč, M. – Reina-Cecco, A. – Farhat, H. – Kong, J. – Kavan, L. – Dresselhaus, M. S.: The influence of strong electron and hole doping on the Raman intensity of chemical vapor-deposition graphene. *ACS Nano*. Roč. 4 (2010), s. 6055–6063.

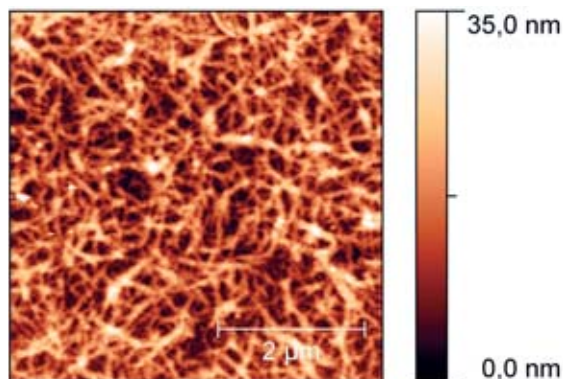
Kavan, L. – Dunsch, L.: Spectroelectrochemistry of carbon nanotubes, *ChemPhysChem*. Roč. 12 (2011), s. 47–55.

Kavan, L. – Yum, J. H. – Graetzel, M.: Optically transparent cathode for dye-sensitized solar cells based on graphene nanoplatelets. *ACS Nano*. Roč. 4 DOI (2010), 10.1021/nn102353h.

### Tvorba povrchové fibrinové sítě

(Ústav makromolekulární chemie)

Ihned po poranění cévy nastává aktivace koagulace krve zahrnující kaskádu enzymatických reakcí, jejímž výsledkem je tvorba trombinu, který odštěpením čtyř fibrinopeptidů z molekul fibrinogenu cirkulujícího v krevním oběhu tvoří fibrin, jenž samovolně asociuje do vláken a fibrinové sítě. Fibrinový gel spolu s krevními destičkami zastavuje krvácení a později slouží jako podpurná struktura pro buňky opravující poraněnou tkáň. Byly využity proteiny a mechanismy, které se uplatňují při koagulaci krve k řízení tvorbě povrchových fibrinových sítí na polymerních skeletech používaných tkáňovým inženýrstvím. Tento postup například umožnil vypěstovat vrstvu buněk přirozeného cévního endotelu na vnitřním povrchu umělých protéz používaných pro chirurgickou náhradu nefunkčních cév. Umělá fibrinová síť roste u povrchu z okolního roztoku fibrinogenu v důsledku katalytického působení trombinu navázaného na adsorbovanou vrstvu fibrinogenu. Při studiu počátečního stadia vzniku fibrinové sítě na modelovém povrchu autoři ve spolupráci s pracovníky Ústavu hematologie a krevní transfúze v Praze zjistili, že průběh odštěpování fibrinopeptidů z adsorbovaného fibrinogenu závisí na koncentraci fibrinogenu v adsorpčním roztoku a značně se liší od stávajících představ o koagulaci krve založených na modelových experimentech s tvorbou fibrinové sítě v roztocích fibrinogenu a trombinu. Porozumění těmto procesům by mohlo pomoci vyvinout léčebné postupy ovlivňující tvorbu nebezpečných trombů přímo v místě jejich vzniku u povrchu poškozených nebo nemocných cév.



Umělá fibrinová síť rostoucí u povrchu z okolního roztoku fibrinogenu díky katalytickému působení trombinu navázaného na adsorbovanou vrstvu fibrinogenu (Atomic force microscopy)

Spolupracující subjekt: Ústav hematologie a krevní transfúze v Praze

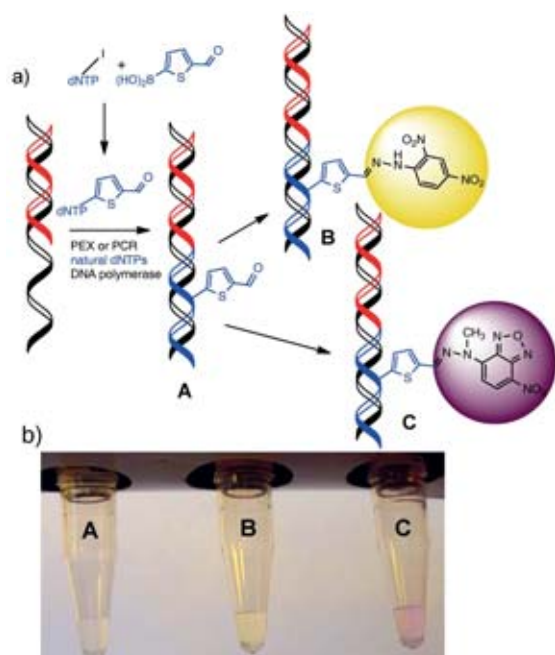
Riedel, T. – Suttnar, J. – Brynda, E. – Houska, M. – Medved, L. – Dyr, J. E.: Fibrinopeptides A and B release in the process of surface fibrin formation. *Blood*. Roč. 117, č. 5, s. 1700–1706.  
Filová, E. – Brynda, E. – Riedel, T. – Bačáková, L. – Chlupáč, J. – Lisá, V. – Houska, M. – Dyr, J. E.: Vascular endothelial cells on two- and three-dimensional fibrin assemblies for biomaterial coatings. *Journal of Biomedical Materials Research. Part A*. Roč. 90, č. 1 (2009), s. 55–69.

### DNA ozdobená aldehydy pro připojení dalších molekul

(Ústav organické chemie a biochemie)

Byla vyvinuta nová, velmi snadná metodika připojování různých molekul k DNA (tzv. biokonjugace). Tato metoda spočívá v syntéze DNA nesoucí velmi reaktivní aldehydové skupiny, na které lze snadno v jednom kroku připojit jiné molekuly, např. pro studium molekulárního mechanismu důležitých biologických procesů nebo pro značení DNA barevnými či elektroaktivními značkami. Tato metodika je mnohem rychlejší, jednodušší a snadnější než dosud známé postupy přípravy DNA konjugátů a má tak předpoklady k širokému uplatnění v oborech na pomezí chemie a biologie.

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010



a) Konstrukce DNA modifikované aldehydy pomocí polymerázy a její další modifikace tvorbou hydrazonů.  
b) Barevné změny modifikované DNA.

Klíčovým meziproductem je DNA nesoucí velmi reaktivní aldehydové skupiny jako molekulární „věšáčky“. Metoda její přípravy je velmi rychlá a skládá se z pouhých dvou stupňů. Prvním krokem je příprava modifikovaného nukleosidtrifosfátu a druhým enzymatická výstavba DNA z těchto stavebních bloků katalyzovaná DNA polymerázou. Tímto způsobem lze připravit jak krátké sekvence DNA obsahující jen jeden nebo několik málo „věšáček“, tak dlouhé DNA o tisících nukleotidů obsahující stovky těchto reaktivních skupin. Aldehydové skupiny ochotně reagují s celou řadou látek a lze na ně tedy navázat prakticky jakoukoli další molekulu. Tento princip byl prokázán např. tvorbou barevných sloučenin (hydrazonů), pomocí kterých byla DNA obarvena na žluto nebo růžovo (viz obrázek). Nyní se studují další reakce takto modifikované DNA pro připojování důležitých biomolekul (peptidů, proteinů apod.). Vyvinutá metoda může najít široké uplatnění nejen při přípravě nejrůznějších typů biokonjugátů DNA, ale např. i v materiálovém výzkumu a nanotechnologiích, kde může DNA sloužit jako snadno programovatelná a obnovitelná „lešení“ pro připojení užitečných chemických molekul a funkčních skupin.

Raindlová, V. – Pohl, R. – Šanda, M. – Hocek, M.: Direct polymerase synthesis of reactive aldehyde-functionalized DNA and its conjugation and staining with hydrazines. *Angewandte Chemie. International Edition*. Roč. 49, č. 6 (2010), s. 1064–1066.

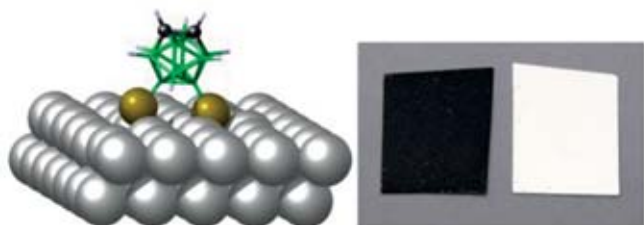
### Ochrana stříbrných povrchů proti korozi na bázi monomolekulárních vrstev karboranových klastrů (Ústav anorganické chemie)

Thiolované karboranové klastry se snadno vážou ke stříbrnému povrchu a vytvářejí samouspořádané monomolekulární vrstvy. Takto modifikované stříbrné povrchy vykazují pozoruhodnou odolnost vůči korozi. Byly studovány zejména dva deriváty (1,2-(HS)<sub>2</sub>-1,2-C<sub>2</sub>B<sub>10</sub>H<sub>10</sub> a 9,12-(HS)<sub>2</sub>-1,2-C<sub>2</sub>B<sub>10</sub>H<sub>10</sub>) s rozdílným způsobem vazby k povrchu (C-S-Ag a B-S-Ag). Protikorozní vlastnosti monovrstev se testovaly vystavením modifikovaných povrchů korozivnímu prostředí se zvýšeným obsahem sirovodíku. Byla použita řada technik, které se vzájemně doplňují. Rychlost koroze byla sledována pomocí reflexní UV-Vis spektrometrie, chemické změny na povrchu byly analyzovány pomocí X-ray fotoelektronové spektroskopie, změny topografie stříbrného povrchu byly sledovány mikroskopem atomárních sil a hloubka zasažení stříbrného filmu sulfidovými ionty se měřila pomocí Rutherfordova zpětného rozptylu. Monomolekulární vrstvy výrazně zpomalovaly rychlost koroze. Účinnost karboranových thiolů byla porovnána s organickými analogy, které byly v minulosti pro ochranu stříbrného povrchu testovány. Výsledky ukázaly, že monovrstvy složené z karboranových thiolů jsou mnohem odolnější než srovnatelné vrstvy jejich organických analogů. Provedené analýzy nepřímo dokládají několik faktorů ovlivňujících schopnost monomolekulárních vrstev chránit povrchy stříbra. Zajímavým zjištěním je, že vazba B-S-Ag v případě derivátu 9,12-(HS)<sub>2</sub>-1,2-C<sub>2</sub>B<sub>10</sub>H<sub>10</sub> je silnější než vazba organických derivátů vázaných k povrchu přes atomy uhlíku. V dalším kroku se autoři zaměřili na potvrzení větší stability derivátu vázaného ke kovovému povrchu vazbou B-S-Ag, a to s pomocí kvantově chemických výpočtů. První výsledky jsou v souladu s experimentálním pozorováním, přičemž stabilitu výše zmíněných dithiolů k povrchu kovu spojují s jejich geometrií. Jednou z výhod těchto monomolekulárních vrstev je jejich snadná příprava. Chemickou reakcí lze provádět například z roztoku nebo z plynné fáze. V současné době se vědci zaměřu-



## VĚDECKÁ ČINNOST

jí na lepší pochopení struktury rovného modifikovaného povrchu a testování tohoto molekulárního systému v reálných procesech.



**Stříbrný povrch modifikovaný monomolekulární vrstvou karboranových thiolů.**

Thiolované karboranové klastry se snadno vážou ke stříbrnému povrchu a vytvářejí samouspořádané monomolekulární vrstvy. Takto modifikované stříbrné povrchy vykazují pozoruhodnou odolnost vůči korozi způsobované molekulami sirovodíku přítomnými v atmosféře. Na obrázku je znázorněn schematický model molekuly 9,12-(HS)2-1,2-C2B10H10 na rovném stříbrném povrchu (vlevo) a ukázka zkorodovaného nechráněného Ag filmu a filmu modifikovaného zmíněným derivátem.

Spolupracující subjekt: *Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského a Ústav fyziky*

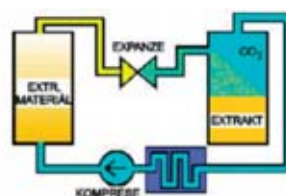
Lübben, J. F. – Baše, T. – Rupper, P. – Künniger, T. – Macháček, J. – Guimond, S.: *Tuning the surface potential of Ag surfaces by chemisorption of oppositely-oriented thiolated carborane dipoles. Journal of Colloid and Interface Sciences. Roč. 354, č. 18 (2011), s. 168–174.*

Baše, T. – Bastl, Z. – Havránek, V. – Lang, K. – Bould, J. – Londesborough, M. G. S. – Macháček, J. – Plešek, J.: *Carborane-thiol-silver interactions. A comparative study of the molecular protection of silver surfaces. Surface and Coatings Technology. Roč. 204, č. 16–17 (2010), s. 2639–2646.*

Macháček, J.: *A computational study of dicarbododecaborane dithiols bound to gold surface. Book of Abstracts, 5th European Meeting on Boron Chemistry (EUROBORON 5), Heriot-Watt Univ., Edinburgh, UK, August 29th–September 2nd 2010, P47, s. 126.*

## Superkritická extrakce biologicky aktivních látek (Ústav chemických procesů)

### Schéma superkritické extrakce a její aplikace



#### Potravinářský průmysl

- chmelový extrakt (60 000 tun/rok)
- odstraňování kofeinu z kávy a čaje (100 000 tun/rok)
- extrakce rostlinných a živočišných tuků a olejů
- esence z rostlin a koření
- přírodní vitamíny, barviva
- odstranění pesticidů z rýže (30 000 tun/rok)

#### Kosmetický průmysl

- oleje a extrakty z květů, listů a koření

#### Chemický průmysl

- regenerace katalyzátorů a absorpčních médií
- extrakce organických sloučenin z vodných roztoků
- krystalizace tepelně labilních látek



Superkritická extrakce oxidem uhličitým je moderní a šetrný způsob získávání léčivých a jiných cenných přírodních látek, které nacházejí využití ve farmaceutických, potravinářských a kosmetických výrobcích. Tyto látky se rozpouštějí v oxidu uhličitým pod tlakem až několika stovek atmosfér a při teplotách blízkých pokojové teplotě (to je zvláště důležité u látek, jež se při vyšších teplotách rozkládají); po snížení tlaku se pak z roztoku snadno oddělují neporušené a neznečištěné organickými rozpouštědly.

Autoři se zaměřili na výzkum superkritické extrakce rostlinných biologicky aktivních látek, například insekticidů, které si rostliny vytvářejí, aby se bránily hmyzím škůdcům. Na základě měření na laboratorní aparatuře pak formulovali matematické modely s cílem jednak prohloubit poznání studovaného procesu, jednak umožnit přípravu extraktů, které by na trhu mohly díky své kvalitě i přes vyšší výrobní náklady konkurovat běžným produktům extrakce organickými rozpouštědly (poptávka po ryze přírodních produktech roste). Se záměrem zvýšit koncentraci biologicky aktivních látek v extraktu postupně uzavřeli vývoj jednodušších modelů extrakce, které nerozlišují rozdílné chování složek extrahované směsi, a v roce 2010 navrhli a ověřili model pro výpočet složení extraktu v závislosti na extrakčních podmínkách (tlaku, teplotě, průtoku rozpouštědla i na přípravě rostlinného materiálu k extrakci). Tento model, vycházející z fázových rovnováh a ojedinělý

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

v odborné literatuře o superkritické extrakci z rostlin, dobře popisuje experimentální data a bude tak využitelný pro další optimalizaci extrakčních podmínek a pro návrh velkokapacitní (průmyslové) superkritické extrakce.

Spolupracující subjekt: Výzkumný ústav rostlinné výroby, Agra Group, *Ústav experimentální botaniky*, VŠCHT Praha, Ústav chemického inženýrství Bulharské akademie věd

Sovová, H. – Galushko, A. A. – Stateva, R. P. – Rochová, K. – Sajfrtová, M. – Bártlová, M.: *Supercritical Fluid extraction of minor components of vegetable oils:  $\beta$ -sitosterol*. *J. Food Eng. Roč. 101, č. 2 (2010), s. 201–209.*

Pavela, R. – Sajfrtová, M. – Sovová, H. – Bárnet, M. – Karban, J.: *The insecticidal activity of tanacetum parthenium (L.) Schultz bip. extracts Obtained by supercritical fluid extraction and hydrodistillation*. *Ind. Crop. Prod. Roč. 31, č. 3 (2010), s. 449–454.*

Sovová, H.: *Mathematical modelling of supercritical fluid extraction*. In: *Current Trends of the Supercritical Fluid Technology in the Pharmaceutical, Nutraceutical and Food Processing Industries*. (Duarte, A. R. C. – Duarte, C. M. M., Ed.). Bentham eBooks 2009. 15 s.

Sajfrtová, M. – Ličková, I. – Wimmerová, M. – Sovová, H. – Wimmer, Z.:  *$\beta$ -sitosterol: supercritical carbon dioxide extraction from sea buckthorn (*Hippophae rhamnoides* L.) Seeds*. *Int. J. Mol. Sci. Roč. 11, č. 4 (2010), s. 1842–1850.*

7. Elektromigrační techniky – rychlý a ekonomický nástroj pro rozlišení podobných mikroorganismů (*Ústav analytické chemie*)
8. Vliv teploty přípravy na vlastnosti křemenných monolitických kapilárních kolon (*Ústav analytické chemie*)
9. Selektivní elektrokatalytické vylučování kyslíku (*Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského*)
10. Strukturální motivy Gag polyproteinů důležité pro skládání retrovirových částic (*Ústav organické chemie a biochemie*)

### Další významné výsledky:

1. Modifikované inzuliny pomáhají lépe pochopit mechanismus účinku hormonu (*Ústav organické chemie a biochemie*)
2. Iontově selektivní membrány pro palivové články (*Ústav makromolekulární chemie*)
3. Nanostruktury vytvářené vodivými polymery (*Ústav makromolekulární chemie*)
4. Způsob recyklace odpadních polyurethanových pěn (*Ústav makromolekulární chemie*)
5. Elektromembránová extrakce těžkých kovů a jejich následná analýza pomocí kapilární elektroforézy s bezkontaktní vodivostní detekcí (*Ústav analytické chemie*)
6. Fotokatalýza na bezelektrodových výbojkách potažených oxidem titaničitým (*Ústav chemických procesů*)

## VĚDECKÁ ČINNOST

### 5. Sekce biologických a lékařských věd

Sekce sdružuje osm pracovišť, která se zabývají výzkumem procesů v živých systémech na různých úrovních jejich organizace. Zvláštní pozornost je věnována rozvoji genomiky, proteomiky a systémové biologie jako základů budoucí biomedicíny a biotechnologií. Biomedicínský výzkum je zaměřen zejména na poznání biofyzikálních vlastností živých systémů, mechanismy funkce a onemocnění nervového, imunitního, kardiovaskulárního a reprodukčního systému, jejich ovlivnění vnějšími faktory, na studium genové exprese a její signální dráhy, genetických základů onemocnění a vývoje člověka, na výzkum nádorových a kmenových buněk, na vývoj nových léčiv, na působení civilizačních faktorů na zdraví obyvatelstva a na biologii mikroorganismů a mikrobiální biotechnologie; důraz je kladen na získávání poznatků využitelných při prevenci, diagnostice a terapii závažných chorob a v moderních biotechnologiích. V biologii živočichů výzkum zahrnuje zejména fyziologii a patologické procesy u zvířat. Další výzkum se soustředí na genetické základy vývoje rostlin a interakci genomu rostlin s prostředím a na biodegradaci xenobiotik ve vodě a půdě.

#### Z výsledků roku 2010 uvádíme:

##### **Bílkovinný komplex exocyst hraje zásadní roli v buněčném dělení rostlin**

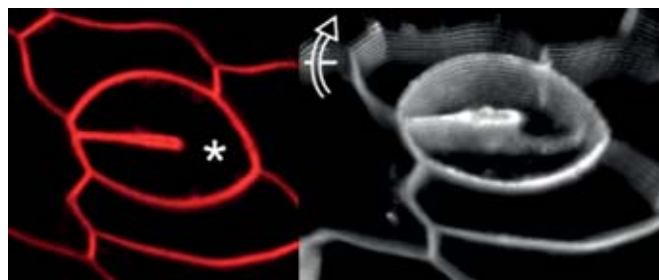
(Ústav experimentální botaniky)

Buněčným dělením se vytvoří z jedné mateřské buňky dvě dceřiné. Nejdříve se mezi ně rozdělí genetická informace a vnitrobuněčné struktury (organely). Pak se dceřiné buňky fyzicky oddělí. U rostlin tak, že se napříč mateřskou buňkou vybuduje nová buněčná stěna, jejímž základem je takzvaná buněčná destička, která vzniká uprostřed mezi jádry budoucích dceřiných buněk. Má zprvu kruhový tvar a přirůstá na okrajích, dokud se nespojí se stěnou mateřské buňky.

Buněčná destička roste tak, že s ní na jejím obvodu splývají váčky ohraničené membránou. Váčky obsahují látky potřebné pro stavbu buněčné stěny. Rostlina tedy musí pečlivě řídit tvorbu těchto látek a zároveň splývání váčků s buněčnou destičkou. Pro splývání váčků s cytoplasmatickou membránou je důležitý komplex několika bílkovin zva-

ný exocyst. Zkoumali jsme proto, zda to platí i v případě buněčného dělení rostlin. Když jsme u huseničku rolního (*Arabidopsis thaliana*) vyřadili z provozu některé bílkoviny exocystu, byly rostliny zakrslé a nedokázaly normálně růst. Navíc jsme v listech našli deformované buněčné stěny – jasně následky špatného dělení. Další experimenty upřesnily, že exocyst je klíčový ve dvou etapách dělení. Nejdříve při vzniku buněčné destičky a pak v samém závěru, kdy dozrává buněčná stěna a ukládá se do ní velké množství bílkovin, celulózy i dalších látek.

Exocyst tedy určuje, kdy a kde budou splývat membránové váčky s buněčnou destičkou. Zajímavé je srovnání s dělením živočišných buněk: ty se v mnoha ohledech dělí jinak než rostlinné. Přesto zde existují některé společné rysy. Jak ukázal náš výzkum, patří k nim i role exocystu. Je totiž známo, že také u živočichů je nutný pro závěrečné oddělení dceřiných buněk.



Porucha dělení průduchu u *Arabidopsis*. Svěrací buňky v pokožce listu huseničku, u něhož je narušena funkce exocystu. Vlevo řez při pohledu shora, vpravo trojrozměrná rekonstrukce sestavená z více řezů a mírně pootočená ve směru šipky. V místě označeném hvězdičkou chybí část buněčné stěny.

Spolupracující subjekt: Přírodovědecká fakulta UK v Praze a Oregon State University Corvallis (USA)

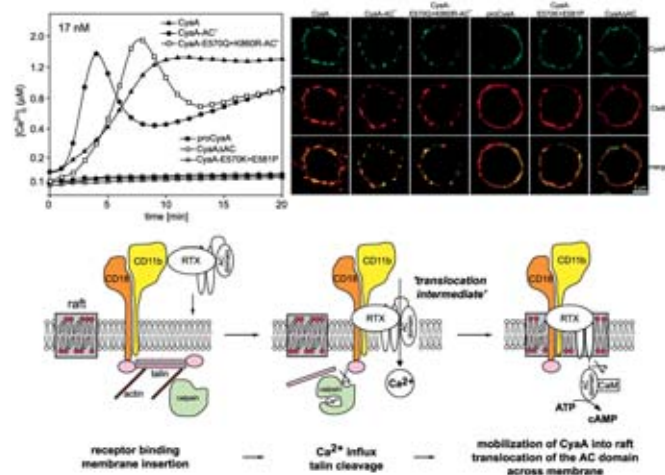
Fendrych, M. – Synek, L. – Pečenková, T. – Toupalová, H. – Cole, R. – Drdová, E. – Nebesářová, J. – Šedinová, M. – Hála, M. – Fowler, J. E. and Žárský, V.: *The arabidopsis exocyst complex is involved in cytokinesis and cell plate maturation. Plant Cell. Roč. 22 (2010), s. 3053–3065.*

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

### Průnik adenylát-cyklázového toxinu buněčnou membránou

(Mikrobiologický ústav)

Objasnili jsme mechanismus průniku adenylát-cyklázového toxinu (ACT) buněčnou membránou. Ukázali jsme, že ACT po vazbě na receptor CD11b/CD18 vytvoří v membráně fagocytů translokační intermediát, který přechodně vytvoří nový typ iontového kanálu a umožní vstup vápenatých iontů z vnějšího prostředí do fagocytárních buněk. Tyto ionty aktivují proteázu calpain, která posléze rozštěpí protein talin, a tím uvolní komplex receptoru s toxinem pro laterální přesun do lipidických mikrodomén bohatých na cholesterol. Tam toxin dokončí translokaci enzymatické adenylát-cyklázové domény do cytosolu buněk přes jejich plazmatickou membránu. Jde o velmi významné zjištění z hlediska patofyziologického působení toxinu, neboť pod lipidickými mikrodoménami se akumulují podjednotky protein kinázy A. Přeměna ATP toxinem na cAMP v tomto místě umožní maximalizovat jeho účinek na buňky.



#### Mechanismus průniku ACT membránou

Bumba, L. – Mašin, J. – Fišer, R. – Šebo, P.: *Bordetella* adenylate cyclase toxin mobilizes its  $\beta 2$  integrin receptor into lipid rafts to accomplish translocation across target cell membrane in two steps. *PLOS Pathogens* 6 (5), e1000901 (14 May 2010) doi: 10.1371/journal.ppat.1000901

### Myeloperoxidáza reguluje akutní zánětlivou odpověď (Biofyzikální ústav)

Myeloperoxidáza (MPO) je hemoprotein, který se uvolňuje z fagocytů během jejich aktivace. Zjistili jsme, že MPO deficientní myši na rozdíl od kontrolních měly během akutního zánětu v krevní plazmě podstatně nižší hladinu biologicky aktivních metabolitů odvozených od kyseliny arachidonové a linoleové (epoxydy, dioly mastných kyselin, hydroxy, meziproducty). Naopak MPO deficientní myši měly v plazmě podstatně vyšší hladinu cysteinyl-leukotrienů s dobře známými prozánětlivými vlastnostmi. To naznačuje, že MPO moduluje rovnováhu pro- a protizánětlivých lipidových meziproductů během akutního zánětu, a tímto způsobem může kontrolovat průběh zánětlivých onemocnění. Dále jsme prokázali, že MPO usnadňuje leukocytům vstup do místa zánětu svým kladným povrchovým nábojem. MPO vyvolávala migraci leukocytů *in vitro*, která byla závislá pouze na elektrostatických interakcích s povrchem leukocytů. Také v pokusech *in vivo* (s použitím různých modelů zánětu u myši) byla akumulace leukocytů v místě zánětu závislá na přítomnosti MPO. Díky svému kladnému náboji se MPO intenzivně váže na povrch endotelu a právě změna povrchového náboje se zdá být zodpovědná za pozorované účinky MPO na migraci leukocytů. Tento elektrostatický efekt MPO nejen ukazuje na dosud nerozpoznanou funkci MPO nezávislou na její aktivitě, ale též ukazuje na nový typ mechanismu, kterým je přitahování leukocytů elektrostatickým nábojem povrchu endotelu.

Spolupracující subjekt: UC Davis, USA, University Medical Center Hamburg-Eppendorf, Německo

Kubala, L. – Schmelzer, K. R. – Klinke, A. – Kolářová, H. – Baldus, S. – Hammock, B. D. – Eiserich, J. P.: *Modulation of arachidonic and linoleic acid metabolites in myeloperoxidase-deficient mice during acute inflammation. Free Radical Biology & Medicine. Roč. 48, č. 10 (2010), s. 1311–1320.*

Klinke, A. – Nussbaum, C. – Kubala, L. – Friedrichs, K. – Rudolph, T. K. – Rudolph, V. – Paust, H. J. – Schröder, C. – Benten, D. – Lau, D. – Szocs, K. – Furtmüller, P. G. – Heeringa, P. – Sydow, K. – Duchstein, H. J. – Ehmke, H. – Schumacher, U. – Meinertz, T. – Sperandio, M. – Baldus, S.: *Myeloperoxidase attracts neutrophils by physical forces. Roč. 117, č. 4 (2011), s. 1340–1358*

## VĚDECKÁ ČINNOST

### Úspěšná izolace, charakterizace a kultivace limbálních kmenových buněk a jejich využití k regeneraci poškozeného povrchu oka

(Ústav molekulární genetiky)

Poprvé se podařilo úspěšně izolovat vysoce purifikovanou populaci limbálních kmenových buněk z enzymaticky ovlivněných limbů experimentálních myší. Byly popsány nové, doposud neukázané imunosupresivní a antiapoptotické vlastnosti těchto buněk, které přispívají k jejich přežívání v často zánětlivém prostředí předního segmentu oka. Tyto buňky byly kultivovány v tkáňových kulturách a s využitím nanovláknových nosičů přenášeny na povrch poškozeného oka. Bylo prokázáno, že kmenové buňky migrují z nanovláknových nosičů na povrch oka, kde přispívají k hojení defektů a svými imunosupresivními účinky potlačují zánětlivou reakci v místě poškození. Tyto poznatky, které propojují rozvíjející se nanotechnologie a studium kmenových buněk, dokládají nové možnosti léčby deficiencie limbálních kmenových buněk a reparace těžkých poškození očního povrchu.

Spolupracující subjekt: Ústav makromolekulární chemie, Ústav experimentální medicíny, Firma Elmarco, s.r.o., Liberec

Holář, V. – Pokorná, K. – Procházková, J. – Krulová, M. – Zajícová, A.: *Immunoregulatory properties of mouse limbal stem cells*. *J. Immunol.* Roč. 184, č. 4 (2010), s. 2124–2129.

Zajícová, A. – Pokorná, K. – Lenčová, A. – Krulová, M. – Svobodová, E. – Kubínová, Š. – Syková, E. – Přádný, M. – Michálek, J. – Svobodová, J. – Munzarová, M. – Holář, V.: *Treatment of ocular surface injuries by limbal and mesenchymal stem cells growing on nanofiber scaffolds*. *Cell Transplant.* Roč. 19, č. 10 (2010), s. 1281–1290.

### Mutace genu ATP5E vede k periferní neuropatii na podkladě defektu mitochondriální ATP syntázy

(Fyziologický ústav)

ATP syntáza je klíčovým enzymem buněčné tvorby ATP a její dysfunkce má za následek závažné metabolické poruchy. U nové mitochondriální choroby s dominantní periferní neuropatií na podkladě selektivního deficitu ATP syntázy jsme našli nový typ genetického defektu – mutaci v genu ATP5E, která vede k záměně konzervovaného tyrosinu 12

za cystein v podjednotce epsilon. Ta je jedinou z podjednotek katalytické části enzymu, která nemá homolog v bakteriálním ani chloroplastovém enzymu. Mutace nemá vliv na vlastní biochemickou funkci ATP syntázy, ale vede k selektivní inhibici tvorby enzymu, spojené s unikátní akumulací hydrofobní podjednotky c, hlavní komponenty protonového kanálu ATP syntázy. RNA interference ATP5E genu v buněčné linii HEK293 vede ke stejnému fenotypu – defektu ATP syntázy a akumulaci podjednotky c. Odhalení prvního případu mutace v jaderně kódované podjednotce enzymu a knockdown studie ukazují na novou, regulační funkci epsilon podjednotky v biogenezi ATP syntázy. Vedle TMEM70, který jsme popsali v r. 2008, a ATP12 je tak ATP5E třetím genem zodpovědným za izolovaný defekt lidské ATP syntázy. Výsledky studie umožňují další zlepšení diagnostiky a prevence lidských mitochondriálních onemocnění.

Spolupracující subjekt: Department of Pediatrics, Paracelsus University, Salzburg, Austria

Mayr, J. A. – Havlíčková, V. – Zimmermann, F. – Magler, I. – Kaplanová, V. – Ješina, P. – Pecinová, A. – Nůsková, H. – Koch, J. – Sperl, W. – Houštěk, J.: *Mitochondrial ATP synthase deficiency due to a mutation in the ATP5E gene for the F1 epsilon subunit*. *Human Molecular Genetics*. Roč. 19, č. 17 (2010), s. 33 430–33 439.

Havlíčková, V. – Kaplanová, V. – Nůsková, H. – Drahot, Z. – Houštěk, J.: *Knockdown of F1 epsilon subunit decreases mitochondrial content of ATP synthase and leads to accumulation of subunit c*. *Biochimica et Biophysica Acta (Bioenergetics)*. Roč. 1797, (2010), s. 1124–1129.

### Další významné výsledky:

1. Chromozomální poškození v periferních lymfocytech u nově diagnostikovaných onkologických pacientů a u zdravých kontrolních osob (Ústav experimentální medicíny)
2. Elektrokatalýza citlivá ke struktuře proteinů na elektrodách modifikovaných dithiothreitem (Biofyzikální ústav)
3. Identifikace vzdáleného vazebného místa pro aromatické sloučeniny na povrchu specifického membránového antigenu prostaty (Biotechnologický ústav)
4. Úloha pravidelného příjmu potravy při synchronizaci vnitřního časového systému (Fyziologický ústav)

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

5. Supramolekulární imunoaktivátory účinné v subnanokoncentracích (*Mikrobiologický ústav*)
6. Přenos hormonu auxinu do buněk a z buněk významně ovlivňuje vývoj klíčících rostlin (*Ústav experimentální botaniky*)
7. Intenzivní hluk během rané ontogeneze poškozuje vnímání intenzity zvuku u dospělých potkanů (*Ústav experimentální medicíny*)
8. Bezpečná místa pro začlenění retrovirových vektorů (*Ústav molekulární genetiky*)
9. Proteomická studie lidské folikulární tekutiny odhalila důležitou roli kaskády komplementu u žen, které podstupují oplození in vitro (*Ústav živočišné fyziologie a genetiky*)
10. Fixace dusíku u sinice *Trichodesmium* (*Mikrobiologický ústav*)

## 6. Sekce biologicko-ekologických věd

Sekce sdružuje čtyři pracoviště, jejichž výzkum je zaměřen na vztahy mezi organismy navzájem, mezi organismy a prostředím a na funkční mechanismy v ekosystémech s ohledem na antropogenní vlivy. Cílem je poznání klíčových procesů s možností využití výsledků v lékařské, biotechnologické, veterinární a zemědělské praxi i jako podkladů pro racionální hospodaření v krajině. Výzkum se též zaměřuje na biodiverzitu živočichů, na evoluční ekologii obratlovců a adaptace v jejich chování, na zkoumání evoluce, struktury a ekologické role biodiverzity rostlin (od genetické úrovně přes úroveň organismů a společenstev až po ekosystémy) a na studium hmyzu jako biologického modelu i škůdce. Další oblastí zájmu jsou interakce parazitických a symbiotických organismů, společenstva organismů v půdních ekosystémech, fungování ekosystémů údolních nádrží a jezer, studium globálního cyklu uhlíku, toky energie a látek ekosystémy a ekologie krajiny ovlivňované člověkem. Významnou složkou výzkumu je využití pokročilých metodologií v ekologii, hlavně metod molekulární biologie, dálkového průzkumu Země a matematického modelování s důrazem na systémový přístup.

### Z výsledků roku 2010 uvádíme:

#### Plastidy výtrusovců, obrněnek a heterokontních řas sdílejí společný původ

(*Biologické centrum*)

Objev zbytkového plastidu (apikoplastu) v parazitech kmeny Apicomplexa (výtrusovci; např. původce malárie *Plasmodium falciparum* či teratogenní parazit *Toxoplasma gondii*) ukázal nejen na zřejmý fotosyntetický původ těchto parazitů, ale nastartoval též debatu o konkrétním původu tohoto sekundárního plastidu. Většina z dosavadních výsledků naznačuje, že apikoplast pochází z ruduchy pohlcené v sekundární endosymbióze, zatímco jiné inklinují spíše k jeho původu v zelené řase. Možnost vyřešit toto dilema poskytl až nedávný objev fotosyntetického předchůdce výtrusovců, sekundární řasy s názvem *Chromera velia*, která byla izolovaná z australských tvrdých korálů a velmi recentně také příbuzného izolátu CCMP3155. Česko-kanadský výzkumný tým provedl sekvenční analýzu jejich plastidů a s nimi spojených jaderně kódovaných metabolických genů. Ta prokázala, že plastid CCMP3155 i *C. velia* sdílejí

## VĚDECKÁ ČINNOST

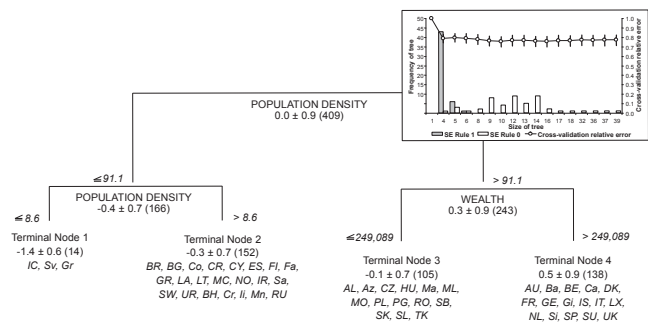
společného předka s apikoplasty, ale také s komplexními plastidy obrněnek a heterokontních řas (např. rozsivek). Zároveň je zcela zřejmé, že všechny tyto plastidy, včetně apikoplastu, vznikly z červených řas (ruduch) prostřednictvím procesu sekundární endosymbiózy. Získané výsledky také naznačují, že tento plastid obsahoval již společný předek výtrusovců a obrněnek (Dinophyta) a že heterotrofní linie v rámci obrněnek a bazální linie výtrusovců postrádající plastid musely vzniknout ztrátou fotosyntetické schopnosti či celého plastidu a nikoli nezávislým získáním plastidu v navazujících fotosyntetizujících liniích. Je také zřejmé, že *C. velia* a CCMP3155 představují separátní linie prvoků, které jsou však obě blíže příbuzné parazitickým výtrusovcům. Výsledky studie předkládají silné důkazy pro původ apikoplastu v ruduchách a představují tak práci zcela zásadní pro pochopení evoluce výtrusovců, jedné z nejnebezpečnějších linií parazitů člověka.

Spolupracující subjekt: University of British Columbia, Department of Botany, Vancouver, Kanada  
*Janouškovec, J. – Horák, A. – Oborník, M. – Lukeš, J. – Keeling, P. J.: A common red algal origin of the apicomplexan, dinoflagellate, and heterokont plastids. Proceedings of the National Academy of Sciences of USA. Roč. 10 (2010), s. 10 949–10 954.*

### **Ekonomika biologických invazí: v budoucnosti budeme splácet „invazní dluh“** *(Botanický ústav)*

Poprvé na kontinentální úrovni odlišily dvě navazující studie význam ekonomických, geografických a klimatických faktorů pro biologické invaze (zavlékání rostlin a živočichů mimo oblast jejich původního výskytu) v suchozemském i sladkovodním prostředí. Zahrnutí výskytu velmi různých organismů v 55 evropských regionech přineslo výsledky platné napříč taxonomickými skupinami. Ukázalo se, že demografické a ekonomické faktory hrají při biologických invazích mnohem důležitější úlohu než místní klimatické poměry či geografické podmínky. Míra zasažení evropských regionů invazními druhy nejvíce závisí na lidské populační hustotě a ekonomické prosperitě země vyjádřené jako kumulativní národní bohatství, které odráží ekonomickou historii daného regionu, a je tudíž vhodnější pro podchycení trendů v biologických invazích, jež jsou samy výsledkem dlouhodobých procesů. Rozhodující vliv ekonomických faktorů odráží význam intenzity mezinárodního obchodu

a míry narušení krajiny lidskou činností. Většina invazních druhů, které dnes působí problémy, však byla do Evropy zavlečena před mnoha desetiletími. Proto je současná diverzita invazních druhů v evropských zemích lépe vysvětlitelná ekonomickými parametry z počátku 20. století než současnou výkonností ekonomik. Vytváří se „invazní dluh“, což znamená, že důsledky současné ekonomické aktivity pocítíme v plné míře až v budoucnosti. Tato zjištění jsou významná pro politiku přístupu k biologickým invazím v Evropě a jejich budoucí management. Evropa potřebuje zlepšit monitoring zavlékání invazních druhů, včetně omezení či důsledné kontroly určitých typů importovaného zboží, neboť víme, jak jednotlivé ekonomické činnosti souvisejí se zavlékáním invazních organismů (např. obchod s doma chovanými zvířaty souvisí s invazními obratlovci nebo dopravní infrastruktury se zavlékáním druhů hmyzu či rostlin).



### **Ekonomika biologických invazí: v budoucnosti budeme splácet „invazní dluh“**. Regresní strom vyjadřující vliv statisticky signifikantních parametrů na standardizované počty nepůvodních druhů hub, rostlin, bezobratlých a obratlovců. Nejvíce postižené invazí jsou regiony s populační hustotou přesahující 91 obyvatel/km<sup>2</sup> a národním bohatstvím (Wealth) přesahujícím cca 250 tis. USD/hlavu. Regiony spadající do skupin vymezených terminálními nody jsou označeny kódy anglických názvů. (Převzato z Pyšek et al., Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 107 (2010), s. 12 157–12 162.)

Spolupracující subjekt: členové mezinárodních konsorcií projektů DAISIE a ALARM (Environment Agency Austria, Wien, Rakousko; UFZ Halle-Leipzig, Německo; Lincoln University, Nový Zéland)

Pyšek, P. – Jarošík, V. – Hulme, P. E. – Kühn, I. – Wild, J. – Arianoutsou, M. – Bacher, S. – Chiron, F. – Didžiulis, V. – Essl, F. – Genovesi, P. – Gherardi, F. – Hejda, M. – Kark, S. – Lambdon, P. W. – Desprez-Loustau, A. M. – Nentwig, W. – Pergl, J. – Pobljšaj, K. – Rabitsch, W. – Roques, A. –

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

Roy, D. B. – Shirley, S. – Solarz, W. – Vilà, M. – Winter, M.: *Disentangling the role of environmental and human pressures on biological invasions across Europe. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. Roč. 107 (2010), s. 12 157–12 162.*

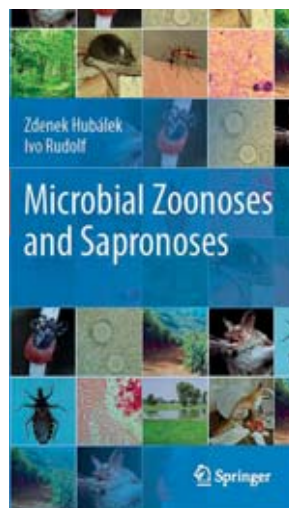
Essl, F. – Dullinger, S. – Rabitsch, W. – Hulme, P. E. – Hülber, K. – Jarošík, V. – Kleinbauer, I. – Krausmann, F. – Kühn, I. – Nentwig, W. – Vilà, M. – Genovesi, P. – Gherardi, F. – Desprez-Lousteau, M.-L. – Roques, A. – Pyšek, P.: *Socioeconomic legacy yields an invasion debt. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. Roč. 108 (2011), s. 203–207.*

### Mikrobiální zoonózy a saporonózy

(Ústav biologie obratlovců)

Kniha představuje současný přehled mikrobiálních zoonóz a saporonóz člověka. Lze ji použít jako učebnici nebo příručku v mikrobiologii a medicínské zoologii pro studenty humánní i veterinární medicíny, včetně studentů doktorských programů, dále pro badatele v oboru biomedicíny a pro specialisty i praktické lékaře. Je poněkud překvapivé, že se stále objevují nové, mnohdy závažné zoonózy a saporonózy, které mohou být buď doposud neznámé (např. SARS, virózy Hendra a Nipah, hantavirový plicní syndrom), nově objasněné (lymská borrelióza, anaplasmóza), vracející se (západonilská horečka v Evropě), se zvyšující incidencí (salmonelóza po roce 1988, kampilobakteróza), geograficky expandující (západonilská horečka v Americe), s měnícím se okruhem hostitelů či vektorů, s měnícím se klinickou manifestací nebo vyvolané mikroby, které získaly rezistenci na antibiotika. Souhrnně jsou tyto nákazy označovány jako „(re)emergentní“ a zhruba 75% z nich představují právě zoonózy a saporonózy (zbytek jsou antroponózy). Počet známých zoonóz a saporonóz stále roste – dnes je jich známo přes 800. V úvodní části knihy je stručně charakterizován infekční a epidemický proces, jsou popsány environmentální faktory ovlivňující šíření zoonóz a saporonóz, možnosti jejich epidemiologické surveillance a kontroly. Důraz je kladen na ekologické aspekty těchto nákaz (hematofágní vektorů a jejich bionomie; obratlovcí hostitelé zoonóz, biotopy agens a jejich zeměpisné rozšíření, přírodní ohniskovost nákaz). Jednotlivé zoonózy a saporonózy jsou pak charakterizovány krátkými odstavci, které popisují taxonomii a nomenklaturu původce, zdroj lidské nákazy, onemocnění zvířat, způsoby přenosu nákazy,

onemocnění člověka, epidemiologii, diagnostiku onemocnění, léčbu a geografickou distribuci.



Obal knihy Mikrobiální zoonózy a saporonózy, která představuje recentní přehled mikrobiálních zoonóz a saporonóz. (foto: archiv ÚBO)

Hubálek, Z. – Rudolf, I.: *Microbial Zoonoses and Saporonoses. Dordrecht, Heidelberg, London, New York: Springer (2011), s. 457.*

### Symetrický alosterický mechanismus hexamerního argininového represoru z *Escherichia coli* využívá kompetice mezi vázanými a volnými L-argininy

(Ústav systémové biologie a ekologie)

Pomocí molekulárně dynamických simulací a kalorimetrie autoři zkoumali a popisovali vazbu L-argininu na argininový represor ArgR. Výsledky dokumentují strukturní a termodynamické chování symetrického relaxovaného stavu předpovězeného alosterickým modelem Monoda, Wymana a Changeux. Tento relaxovaný stav je získán s využitím dynamiky struktury a distributivní povahy své kohezivní volné energie. Příklad ArgR ukazuje, že se symetrie může vytvořit, i když se vazebná místa plní postupně, což nebylo předpovězeno. Zde popsáný molekulární mechanismus ani neupřednostňuje ani neupozařuje vedení alosterického signálu přes protein, což může znamenat, že vázání volných aminokyselin je nový „vynález“ v evoluci alosterie.



## VĚDECKÁ ČINNOST

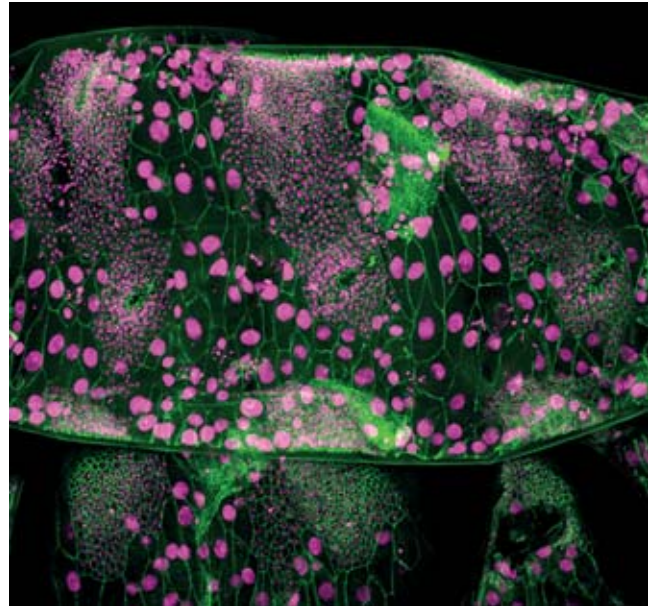
Spolupracující subjekt: Princeton University, Chemistry Department, Princeton, NJ, USA, Jihočeská univerzita, Ústav fyzikální biologie, Nové Hrady, ČR, The College of New Jersey, Department of Biology, Ewing, NJ USA, Medical University Vienna, Department of Medicinal Chemistry, Vienna, Austria

Strawn, R. – Green, M. – Stockner, T. – Carey, J. – Etrich, R.: Symmetric allosteric mechanism of hexameric *Escherichia coli* arginine repressor exploits competition between *L*-arginine ligands and resident arginine residuum. *PLOS Computational Biology*. Roč. 6 (2010): 6. e1000801 June.

### Přestavba epidermis během proměny larvy v dospělou mouchu

(*Biologické centrum*)

Pohyby, fúze a uzavírání epiteliálních tkání jsou zásadní pro vývoj živočichů, např. během embryogeneze, ale také při hojení jizev. Moucha octomilka, *Drosophila melanogaster*, poskytuje několik modelových příkladů takových epiteliálních pohybů a fúzí. Zajímavým případem je formování zadečku (abdomenu) dospělé mouchy. Během metamorfózy muší larvy v dospělé zánikají velké larvální epidermální buňky (LEC). Ty musí epitel opustit a vytvořit tak místo pro nové buňky (histoblasty), které se rychle dělí a migrují, dokud neobsadí celý povrch abdomenu; poté vytvoří kutikulu dospělé. Regulace této složité výměny buněčných populací nebyla dosud jasná. Vědělo se, že celý proces, stejně jako metamorfózu ostatních tkání, stimuluje steroidní hormon ekdyson a že odstranění LEC vyžaduje změny cytoskeletu závislé na signální dráze Rho. Autoři zjistili, že protein Atf3, transkripční faktor z rodiny bZIP, hraje v metamorfóze abdomenu roli. Aktivita genu *atf3* musí být během výměny buněčných populací potlačena, jinak Atf3 zablokuje odstranění LEC z epitelu tím, že interferuje se signalizací Rho a zvyšuje tak soudržnost LEC. Tyto staré larvální buňky pak brání uzavření epitelu dospělé. K tomuto účinku Atf3 nutně vyžaduje svého vazebného partnera, známý onkoprotein Jun. Ačkoli interakce těchto dvou důležitých regulačních proteinů byla dobře známa ze studií na buněčných liniích, naše výsledky poprvé prokázaly vývojovou funkci komplexu Atf3-Jun in vivo. Studii jsme publikovali ve spolupráci s naší bývalou studentkou, nyní vedoucí laboratoře v Kolíně nad Rýnem, M. Uhlířovou, v časopise *Development*, s ilustrací na přední straně.



Náhrada buněk larvální epidermis (velké buňky) novými buňkami dospělé během metamorfózy mouchy *Drosophila* vyžaduje potlačení aktivity genu *atf3*. (foto: archiv BC – ENTÚ)

Spolupracující subjekt: Department of Biomedical Genetics, University of Rochester, Medical Center, Rochester, NY 14642, USA

Sekyrová, P. – Bohmann, D. – Jindra, M. – Uhlířová, M.: Interaction between *Drosophila* bZIP proteins Atf3 and Jun prevents replacement of epithelial cells during metamorphosis. *Development*. Roč. 137 (2010) s. 141–150.

### Další významné výsledky:

1. Květena České republiky 8 (*Botanický ústav*)
2. Faktory určující výskyt a diverzitu dvou skupin Betaproteobacteria (*Biologické centrum*)
3. Dynamika koevolučního vztahu mezi hořavkou duhovou a jejími hostiteli (*Ústav biologie obratlovců*)
4. Homogenizace evropské flóry: důsledky biologických invazí a jejich management (*Botanický ústav*)
5. Dynamika změn mezofylové vodivosti pro CO<sub>2</sub> na úrovni porostu ovlivněná koncentrací CO<sub>2</sub> a abscisovou kyselinou (*Biologické centrum*)
6. Polyploidizace a interakce s herbivory (*Botanický ústav*)

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

7. Rostoucí incidence geomykózy u netopýrů ve střední Evropě (*Ústav biologie obratlovců*)
8. Termálně-indukovaná plasticita u ektotermních obratlovců (*Ústav biologie obratlovců*)
9. Proudění vzduchu v korunové vrstvě lesního porostu poblíž horského hřbetu během nočních hodin (*Ústav systémové biologie a ekologie*)
10. Genomická kompozice a evoluce allohexaploidního druhu *Elymus repens* (Poaceae, Triticeae) (*Botanický ústav*)

### 7. Sekce sociálně-ekonomických věd

Do sekce bylo zařazeno pět pracovišť, jejichž výzkumná činnost se soustředila na aktuální badatelská témata. Výzkum v ekonomii reflektoval měnící se podmínky naší společnosti. Zaměřoval se především na ekonomické aspekty integrace posttransformačních zemí do Evropské unie a Evropské měnové unie a na specifika konvergence ČR ke standardům EU. Výzkum v oblasti práva zkoumal proces institucionálního zajištění požadavků práva ES/EU na vnitrostátní právo členských zemí a vliv tohoto procesu na právní řády členských států v podmínkách informační společnosti, to vše z hlediska právní filozofie, teorie i praxe. Výzkum v sociologii byl zaměřen na analýzu dlouhodobých sociálních procesů v české společnosti a na zkoumání podmínek rozvoje znalostní společnosti, lidského, sociálního a kulturního kapitálu. Tento výzkum rozšířil analýzy za rámec evropského prostoru zaměřením na globalizační procesy, migraci, střety kultur. Pro psychologický výzkum bylo stěžejní studium podmínek optimálního vývoje člověka v celoživotní perspektivě a v kontextu sociálních změn sjednocující se Evropy.

#### Z výsledků roku 2010 uvádíme:

##### Registr digitalizace CZ

(*Knihovna*)

Cílem bylo vytvoření národního registru digitalizovaných dokumentů, který by sloužil k řízení digitalizačních aktivit jednotlivých institucí, zamezil duplicitě zpracování a umožnil sdílení výsledků digitalizace. Poslední cíl se projevil jako nosný nejen v národním měřítku; ukázalo se, že podobný systém chybí ve většině evropských zemí. Pro zpřístupnění aktuálních informací o stavu digitalizace koncovým uživatelům je použit vyhledávací nástroj Fast. Všechny uživatelské přístupy se realizují prostřednictvím webové aplikace, která je volně přístupná na adrese [www.registr-digitalizace.cz](http://www.registr-digitalizace.cz). Záznamy je možné vyhledat nejen pomocí vyhledávacího okna, ale i dalších navigací – vlastníků dokumentu, typ dokumentu, stav prací, časová osa atd. Řešení spolupracuje s dalšími aplikacemi využívanými v knihovnách – zejména digitálními knihovnami v systému Kramereius a knihovními systémy Aleph. Na konci roku 2010 obsahoval registr 39 000 záznamů.

## VĚDECKÁ ČINNOST



Webový přístup do Registru digitalizace CZ

Spolupracující subjekt: Národní knihovna ČR, INCAD, s. r. o.

Kocourek, P. – Lhoták, M. – Ljubka, I.: *Digitization registry CZ [online]. Registr digitalizace CZ, 2010, dostupný z <http://www.registrdigitalizace.cz/>*

### Opětné zvážení účinku tržní zkušenosti na „vliv zdroje“ (Národohospodářský ústav)

Jednoduché směnné experimenty ukázaly, že účastníci obchodují své zdroje méně často, než předpovídá standardní teorie poptávky, a také že nejzkušenější obchodníci nejsou vystaveni této směnné asymetrii. Byl proveden experiment, který vysvětluje účinek tržní zkušenosti na směnnou asymetrii pomocí tzv. obchodovací nejistoty.

Spolupracující subjekt: Paris School of Economics, CNRS, France

Engelmann, D. – Hollard, G.: *Reconsidering the effect of market experience on the „endowment effect“*. *Econometrica*, roč. 78, č. 6 (2010), s. 2005–2019.

### Nervová struktura žárlivosti: Zážitek sociálního vyloučení s dospělými a vrstevníky u kojenců (Psychologický ústav)

Studie se věnuje teoretickému objasnění nervových modelů, které popisují dětské reakce na různé situace sociálního vyloučení. K sociálnímu vyloučení dochází, jestliže je

citový vztah dítěte k pečující osobě ohrožen třetí osobou. Dětské reakce na tyto situace zahrnují zvláštní kombinaci negativního a vstřícného chování, které jsou často interpretovány jako žárlivost. Autoři vyvozují, že na nervové úrovni jsou tyto reakce součástí homeostatického modelu; tzn., že negativní emoce a stres jsou potlačovány strukturami a hormony, které regulují tyto emoce, a jsou tak zodpovědné za to, že se děti chovají vstřícně. Sociální vyloučení se může vyskytovat nejen ve vztahu s pečující osobou, ale i mezi vrstevníky. V druhé části studie je ukázáno, že již v průběhu prvního roku života děti reagují na vyloučení z vrstevnické skupiny. Na behaviorální a nervové úrovni mohou dětské reakce na sociální vyloučení ze skupiny vrstevníků pramenit z potlačení negativních emocí a stresu kvůli nejistotě z nové sociální situace.

Spolupracující subjekt: Department of Psychology, York University, Toronto, Canada

Markova, G. – Stieben, J. – Legerstee, M.: *Neural Structures of Jealousy: Infants' experience of social exclusion with caregivers and peers*. In: Hart, S. – Legerstee, M. (eds.). *Handbook of Jealousy: Theories, principles and multidisciplinary approaches*. Wiley-Blackwell, Malden 2010, s. 83–100.

### Jaká je naše společnost? Otázky, které si často klademe... (Sociologický ústav)

Cílem knihy je představit laické veřejnosti přístupným způsobem práci sociologů, demografů, ekonomů, politologů a geografů, kteří působí v Sociologickém ústavu. Nejde o předložení ucelené zprávy o české společnosti, ale spíše o odpovědi na některé často kladené otázky, ověření nebo popření platnosti různých předpokladů a představ, které sami o sobě máme. Sociální vědci poukazují i na jevy, které sama společnost příliš nevnímá, ale odborníci je za povšimnutí vhodné považují. Publikace otevírá a diskutuje následující otázky: Jací opravdu jsme a jak se to o sobě dozvídáme? Jsme evropští, jsme světoví, nebo hlavně sví? Lze věřit výzkumům veřejného mínění? Jsme ze zvyku sociálními, nebo ekonomickými pesimisty? Jak a čím nás poznamenává konzumní společnost? Jaké jsou trendy a příčiny korupce v České republice? Jsou Češi skutečně nevěřící? Jaké postoje zaujímáme vůči cizincům a národnostním menšinám? Jsou Češi politicky aktivní? Jaká je kvalita demokracie v České republice?

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010



Obálka knihy Maříková, H. – Kostelecký, T. – Lebeda, T. – Škodová, M.: *Jaká je naše společnost? Otázky, které si často klademe...*  
(foto: archiv SOÚ)

Maříková, H. – Kostelecký, T. – Lebeda, T. – Škodová, M.:  
*Jaká je naše společnost? Otázky, které si často klademe...*  
*Sociologické nakladatelství (SLON), Praha 2010, 446 s.*

### Nemorální právo

*(Ústav státu a práva)*

Obsahem unikátní knihy je především analytická filozofie práva a analytická filozofie morálky (metaetika). Autor se systematicky věnuje logické analýze morálního diskurzu, dále pojmovému vztahu mezi právem a morálkou a také vztahu svobodné vůle a morální (i právní) odpovědnosti. Přitom se dotýká i souvisejících oborů, např. morální psychologie, a hlásí se k tzv. morálnímu fikcionalismu, podle kterého má morální diskurz nonkognitivní pragmatiku a kognitivní sémantiku. Ve filozofii práva je stoupencem právního pozitivismu, tedy názoru, že platnost a obsah práva je determinován pouze společenskými fakty. V otázce svobodné vůle se hlásí k tzv. iluzionismu, takže má za to, že svobodná vůle je pouze společensky užitečná iluze.

Sobek, T.: *Nemorální právo. Ústav státu a práva AV ČR, Praha, a Aleš Čeněk, Plzeň 2010, 423 s.*

### Další významné výsledky:

1. Analytika ASEP. Bibliografické přehledy a grafické výstupy základního výzkumu ústavů, útvarů a vědeckých pracovníků AV ČR (*Knihovna*)
2. Vedoucí role v technologii a přetrvávání monopolu při endogenním vstupu: statická versus dynamická analýza (*Národohospodářský ústav*)
3. Směnné kurzy v tranzitivních ekonomikách (*Národohospodářský ústav*)
4. Jak lidé vidí jiné, se liší od toho, jak vidí sami sebe (*Psychologický ústav*)
5. Spiritualita jako základní aspekt osobnosti – interkulturní verifikace Piedmontova modelu (*Psychologický ústav*)
6. Akademické duety: rozhovory o profesním a soukromém životě ve vědě (*Sociologický ústav*)
7. Proměny rodinných a profesních startů (*Sociologický ústav*)
8. Právní informatika (*Ústav státu a práva*)
9. Kontrola dělby pravomocí v EU se zřetelem ke kompetenčním excesům (*Ústav státu a práva*)

## VĚDECKÁ ČINNOST

### 8. Sekce historických věd

Sekce zahrnovala šest pracovišť, jejichž výzkumná činnost se soustředila na badatelská témata z oblasti historických věd a archeologie, která významným způsobem spoluutvářejí kulturní, národní a státní identitu. Historický výzkum se zaměřoval na otázky českého dějinného prostoru od raného středověku po současnost včetně období obou totalitních režimů. Výzkum měl na zřeteli jak evropský kontext z hlediska diversity, kontinuity a integrace, tak i výzvy a hrozby současného globálního světa. Do evropského kontextu byly důsledně uváděny dějiny výtvarného a hudebního umění v českých zemích. Archeologický výzkum kladl důraz na rozvoj metodologie, především v součinnosti s metodami přírodních disciplín. Vzhledem k tomu, že archeologický potenciál českých zemí je stále intenzivněji vnímán jako součást národního kulturního dědictví, rozvíjela se kvalitní informatika oboru společně se zákonnou ochranou archeologických památek. Vývoj a implementace informační infrastruktury pro vědu a výzkum, moderní způsoby zpracování a zpřístupnění pramenné základny a výhledová strategie práce s elektronickými dokumenty se staly prioritami historických a archeologických pracovišť.

#### Z výsledků roku 2010 uvádíme:

**Lidské pozůstatky z moravského gravettienu: Morfologie a tafonomie dalších nálezů z Dolních Věstonic II a Pavlov I**  
(Archeologický ústav Brno)



Kosterní pozůstatky ze sídlišť lovců mamutů v Dolních Věstonicích a Pavlově  
(foto: archiv ARÚB)

Laboratorní analýza osteologického materiálu ze sídlišť lovců mamutů Dolní Věstonice II a Pavlov I na jižní Moravě přinesla objev dalších 11 lidských kosterních pozůstatků z Dolních Věstonic II a 20 pozůstatků z Pavlova I – z čehož 16 náleží dvojici lidských rukou (Pavlov 31). Pozůstatky náležejí anatomicky moderním lidem, ovšem s některými archaickými rysy. Nejméně ve dvou případech jde o vysoké jedince, kteří patří k nejvyšším v rámci mladopaleolitického souboru. Tyto pozůstatky otevírají otázky týkající se různých způsobů zacházení s mrtvými, protože je nacházíme jak kompletně uložené v rituálních hrobech, tak volně rozptýlené a nyní i jako vybranou, zvláště pohřbenou část těla (skelet rukou – Pavlov 31).

Spolupracující subjekty: Department of Anthropology, Washington University St. Louis; Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN, Kraków  
*Trinkaus, E. – Svoboda, J. A. – Wojtal, P. – Nývltová Fišáková, M. – Wilczyński, J.: Human remains from the moravian gravettian: Morphology and taphonomy of additional elements from Dolní Věstonice II and Pavlov I. International Journal of Osteoarchaeology, roč. 20 (2010), s. 645–669.*

**Prostorová analýza nekeramického odpadu na neolitických sídlištích**

(Archeologický ústav Praha)

Cílem publikace je pokus o interpretaci struktury a prostorového rozložení nekeramického odpadu z neolitického sídliště v Bylanech. V rámci problému byly řešeny tři rovinové otázky: zacházení s odpadem a jeho deponování v okolí domů; rozložení nekeramického odpadu v prostoru celé osídlené plochy; kvantita a struktura nekeramického odpadu z hlediska dlouhého trvání sídliště. Negativní korelace mezi průměrnou hustotou nekeramických nálezů vzhledem k domu a počtem domů příslušného chronologického intervalu poukázala na možnost, že opuštěné usedlosti byly na sídlišti dále využívány, např. pro deponování odpadu, což koresponduje i s etnoarcheologickými pozorováními.

*Květina, P.: The spatial analysis of non-ceramic refuse from the Neolithic site at Bylany, Czech Republic. European Journal of Archaeology 2010, 13/3, s. 1–31.*

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

### **Regesta Bohemiae et Moraviae aetatis Venceslai IV.** (Historický ústav)

Regesta Bohemiae et Moraviae aetatis Venceslai IV. (1378 dec.–1419 aug. 16.) je ediční řada, která zpřístupňuje listinný a listový materiál archivů z doby Václava IV. Nově vydaný VII. svazek obsáhl pramennou materii Moravského zemského archivu v Brně. Vzhledem ke struktuře fondů obsahuje především písemnosti k vládě markraběte Jošta a krále Václava IV. a k dějinám klášterů na Moravě. Svazek obsahuje registry 701 listin, jmenný rejstřík (osobní a místní), český a anglický úvod. Je to jedna ze základních edicí diplomatických pramenů k dějinám českých zemí a střední Evropy v pozdním středověku.

*Krafl, P. (ed.): Regesta Bohemiae et Moraviae aetatis Venceslai IV. (1378 dec.–1419 aug. 16.). Tomus VII, Fontes Archivi terrae Moraviae Brunae. Historický ústav, Praha 2010, 496 s.*

### **Sudetoněmecký katolicismus v politicky a společensky dynamickém období 30. let v Československu**

(Historický ústav)

Jde o první monografii k tématu sudetoněmeckého politického katolicismu v politicky a společensky dynamickém období 30. let v Československu, jež se dostává k německému čtenáři. Kniha se zabývá detailně strukturálním a politickým vývojem Německé křesťanskosociální strany v tomto období. Současně však tuto tematiku interpretuje také prizmatem vývoje obnovných duchovních tendencí. Ty se ve druhém desetiletí existence československého státu dostávaly více ke slovu jak v sudetoněmeckém, tak i v českém katolickém prostředí. Tyto duchovní trendy však neovlivnily jen spirituální složku církevního života, ale ovlivnily též nové definování role církve ve veřejném prostoru, což bylo v sudetoněmeckých kruzích provázeno i výraznou afinitou k nacionálním principům. Tyto skutečnosti pak přispěly ve druhé polovině 30. let k vyostření česko-německého vztahu, což mělo osudové následky v roce 1938, kdy krizová situace eskalovala do pádu prvorepublikové státnosti po uzavření mnichovské dohody.

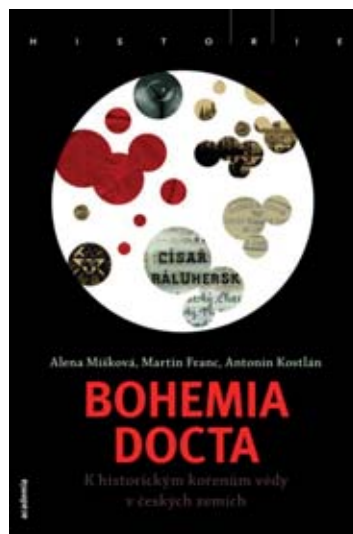
*Šebek, J.: Sudetendeutscher Katholizismus auf dem Kreuzweg. Politische Aktivitäten der sudetendeutschen Katholiken in der Ersten Tschechoslowakischen Republik*

*in den 30er Jahren. Berlin – Münster, Lit Verlag 2010, 268 s.*

### **Bohemia docta. K historickým kořenům vědy v českých zemích**

(Masarykův ústav a Archiv)

Publikace *Bohemia docta* mapuje celkový vývoj české mimouniverzitní vědy od počátků v humanistických učených společnostech až po transformaci Československé akademie věd na Akademii věd ČR. Tým renomovaných autorů poutavě a zasvěceně přibližuje dějiny tak významných vědeckých institucí, jako byla např. Královská česká společnost nauk, Česká akademie věd a umění, Masarykova akademie práce a v poválečném období dominantní Československá akademie věd. Opomenuty nejsou ani vědecké instituce Němců z českých zemí. Součástí bohatě ilustrované publikace jsou také biografické medailony osobností, které českou vědu v minulosti ovlivnily nejvýrazněji.



Obálka publikace *Bohemia docta. K historickým kořenům vědy v českých zemích*.  
(foto: archiv MÚA)

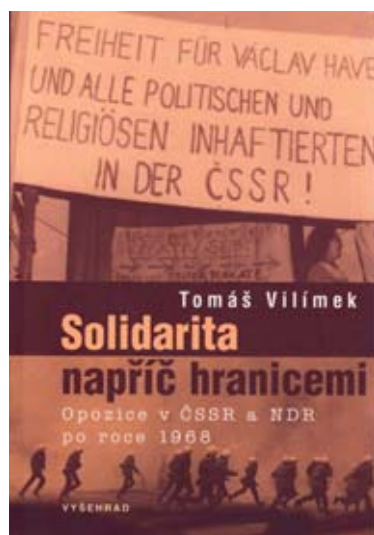
*Míšková, A. – Franc, M. – Kostlán, A. (eds.): Bohemia docta. K historickým kořenům vědy v českých zemích. Academia, Praha 2010, 529 s.*

## VĚDECKÁ ČINNOST

### **Solidarita napříč hranicemi. Opozice v ČSSR a NDR po roce 1968**

*(Ústav pro soudobé dějiny)*

Kniha mapuje vývoj československé a východoněmecké opozice v období 1968 až 1989 a věnuje se jednotlivým faktorům protirežimního postoje (rodinné prostředí, skupinová dynamika, historické události, společenské předpoklady a vliv zákona akce a reakce), vzájemnému vnímání jejich představitelů, společenskému zakotvení a v neposlední řadě i pohledu politické policie srovnávaných zemí na aktivity tzv. vnitřního nepřítele.



Obálka publikace *Solidarita napříč hranicemi. Opozice v ČSSR a NDR po roce 1968*.  
(foto: archiv ÚSD)

*Vilímek, T.: Solidarita napříč hranicemi. Opozice v ČSSR a NDR po roce 1968. Vyšehrad, Praha 2010, 384 s.*

### **Další významné výsledky:**

1. Otázka hunské přítomnosti v podunajských provinciích ve světle archeologických nálezů *(Archeologický ústav Brno)*
2. Archeologické doklady nomádského vlivu a zásahu na území Moravy v závěru 9. a v 10. století *(Archeologický ústav Brno)*
3. Archeologický a stavebně historický výzkum kláštera minoritů v Mostě *(Archeologický ústav Praha)*
4. Počátky českého státu *(Archeologický ústav Praha)*
5. Petr Vok z Rožmberka. Život renesančního kavalíra *(Historický ústav)*
6. Zrození renesančního kavalíra. Výchova a vzdělávání šlechty z českých zemí na prahu novověku (1500–1620). *(Historický ústav)*
7. Vztahy Čechů s národy a zeměmi jihovýchodní Evropy *(Historický ústav)*
8. Korespondence T. G. Masaryk – staročeši *(Masarykův ústav a Archiv)*
9. Zpracování a zveřejnění vizuálního archivu Emila Filly *(Ústav dějin umění)*
10. Čechy jsou plné kostelů. Boemia plena est ecclesiis *(Ústav dějin umění)*
11. Byl to jenom rock'n'roll? Hudební alternativa v komunistickém Československu 1956–1989 *(Ústav pro soudobé dějiny)*
12. Vláda a prezident. Normalizace (září 1968–říjen 1968) *(Ústav pro soudobé dějiny)*

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

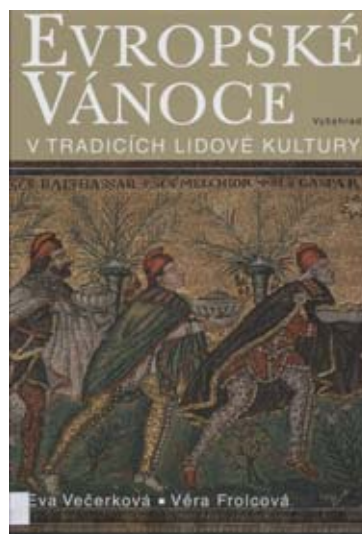
### 9. Sekce humanitních a filologických věd

Sekce sdružovala šest pracovišť, jejichž výzkumná činnost se soustředila na otázky filozofie, etnologie, jazyka a literatury spolu s vybranými problémy příbuzných disciplín, zejména logiky, teorie vědy, klasických a medievistických studií. Součástí řešení těchto problémů byl též výzkum zdrojů a tradic evropského myšlení. V oblasti politické a morální filozofie se badatelské úsilí zaměřilo především na filozofické aspekty demokracie a plurality kultur. V oblasti etnologie a sociální antropologie se výzkum soustředil k tématům migrace, menšin a sociálně vyloučených komunit v ČR, k výzkumům Čechů v zahraničí a výběrově také k mimoevropské etnologii. Česká orientalistika se zabývala výzkumem historie, kultur, jazyků a náboženství zemí Asie a Afriky. Těžištěm lingvistiky a literární vědy byl bohemistický a slavistický výzkum a jeho aplikace (např. výzkum české slovní zásoby, výzkum české literatury a ostatních slovanských literatur včetně jejich místa v evropském kontextu). Pokračoval i výzkum české knižní kultury od 16. století do současnosti. Podstatnou součástí činnosti humanitních oborů bylo vydávání vědeckých periodik, kritických edic, encyklopedických, lexikografických a hudebních děl zaměřených na zpřístupňování národního kulturního dědictví a také tvorba elektronických datových a informačních zdrojů pro potřeby veřejnosti.

#### Z výsledků roku 2010 uvádíme:

##### **Evropské Vánoce v tradicích lidové kultury** (*Etnologický ústav*)

Monografie zkoumá Vánoce jako fenomén evropské kultury. Z hlediska etnologie hodnotí reflexe vánočního kultu křesťanského Západu a Východu a vklad tradic lidové kultury vánočním oslavám.



Obálka knihy Večerková, E. – Frolcová, V.:  
*Evropské Vánoce v tradicích lidové kultury*  
(foto: archiv EÚ)

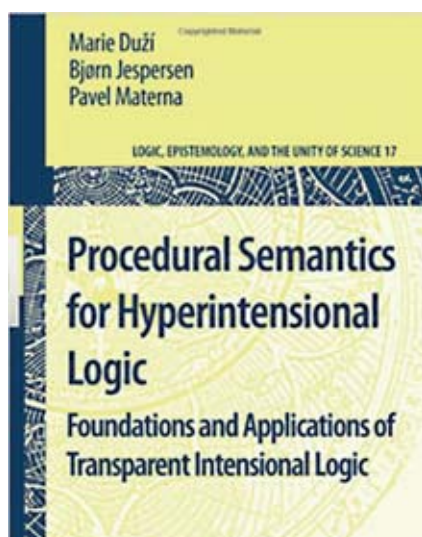
*Večerková, E. – Frolcová, V.: Evropské Vánoce v tradicích lidové kultury. Vyšehrad, Praha 2010, 520 s.*

##### **Procedurální sémantika a hyperintenzionální logika** (*Filosofický ústav*)

První systematický výklad transparentní intenzionální logiky, jejích základů a mnoha aplikací na široký rozsah témat (formální sémantika, filozofie jazyka, filozofická logika). Sémantika je uzpůsobena na nejtěžší případ, daný hyperintenzionálními kontexty, a zobecněna na intenzionální a extenzionální kontexty.



## VĚDECKÁ ČINNOST



Obálka knihy *Procedural Semantics for Hyperintensional Logic. Foundations and Applications of Transparent Intensional Logic*. (foto: archiv FLÚ)

Spolupracující subjekt: VŠB-TU Ostrava  
*Jespersen, B. – Duží, M. – Materna, P.: Procedural Semantics for Hyperintensional Logic. Foundations and Applications of Transparent Intensional Logic. Springer, Berlin 2010, 550 s.*

### Život a dílo mistra Jeronýma Pražského (Filosofický ústav, Centrum mediévistických studií)

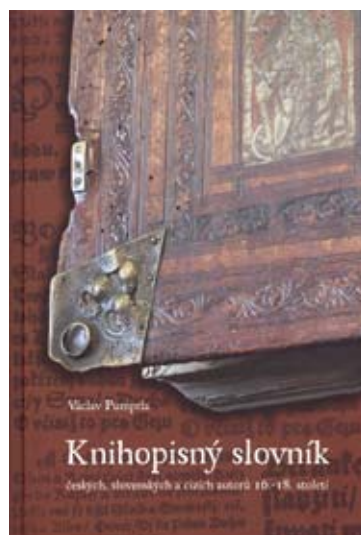
Kniha je věnována životu a filozofickému učení Jeronýma Pražského († 1416). Jeho daleké cesty, široká erudice, jeho výřečnost a duchaplnost z něj udělaly obdivuhodného myslitele a kritika tehdejší církve. Právě pro jeho kritičnost spíše než pro kacířství jej kostnický koncil poslal na smrt.

*Šmahel, F.: Život a dílo mistra Jeronýma Pražského. Argo, Praha 2010, 390 s.*

### Knihopisný slovník českých, slovenských a cizích autorů 16.–18. století

(Filosofický ústav, Kabinet pro klasická studia)

Knihopisný slovník českých, slovenských a cizích autorů 16.–18. století naplňuje grantový projekt Clavis monumentum litterarum Regni Bohemiae, který zahrnoval především digitalizaci Knihopisu českých a slovenských tisků od doby nejstarší až do konce XVIII. století. Slovník obsahuje biogramy asi 2000 autorů, kteří v uvedeném období vydali svá díla v českém nebo slovenském jazyku nebo jejichž díla byla do těchto jazyků přeložena. Biogramy, rozepsané podle místa narození, úmrtí, místa působnosti, styků se známými osobnostmi apod., poskytují podrobný pohled na autory a jejich díla z uvedeného období. Součástí publikace je CD-ROM, který umožňuje vyhledávání uvedených údajů. V době vydání tištěné publikace je text databáze dostupný rovněž na <http://database.aipberoun.cz/avaut/index.php>.



Obálka knihy *Knihopisný slovník českých, slovenských a cizích autorů 16.–18. století* (foto: archiv FLÚ)

Spolupracující subjekt: AiP Beroun, s. r. o.  
*Pumpřla, V.: Knihopisný slovník českých, slovenských a cizích autorů 16.–18. století. Kabinet pro klasická studia, Filosofický ústav AV ČR, v. v. i., Praha 2010, 1318 s.*

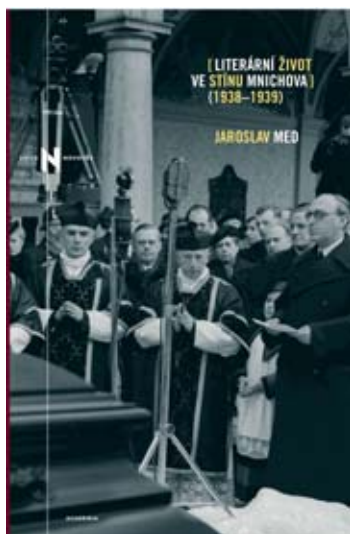
## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

### **Slova do hlíny vepsaná. Mýty a legendy Babylónu** (*Orientální ústav*)

Kniha se zabývá akkadskými (babylónsko-asyrskými) a dvoj-jazyčnými (sumersko-akkadskými) mýty a legendami, které se tradovaly v oblasti starověkého Předního východu v období 2. a 1. tisíciletí př. n. l. Integrální překlady doprovázejí podrobné úvody a doplňují poznámky věcné i bibliografické povahy, seznam citované literatury a pramenů a výkladový slovník vlastních jmen. Šíří přeložených a komentovaných textů je tato kniha ojedinělá i v kontextu světové odborné literatury.

*Prosecký, J.: Slova do hlíny vepsaná. Mýty a legendy Babylónu. Edice Orient, sv. 9. Academia, Praha 2010, 440 s.*

### **Literární život ve stínu Mnichova** (*Ústav pro českou literaturu*)



Obálka knihy *Literární život ve stínu Mnichova*  
(foto: archiv ÚČL)

Kniha se zabývá vztahy českých spisovatelů a publicistů ke společenskopolitické realitě po přijetí mnichovské dohody, v době druhé republiky (říjen 1938 až březen 1939). Na základě hloubkové analýzy dobového literárního života (tj. nejen umělecké literární tvorby, ale především publicistiky) odkrývá kořeny řady problémů, které v době „národ-

ní katastrofy“ vystoupily do popředí. Autor popisuje kontinuitu, která spojuje druhou republiku s republikou první, plasticky vymezuje základní oblasti, v nichž se střetávaly názorové proudy mezi světovými válkami, jako byl vztah k liberální demokracii, kapitalismu, sociální otázce, ale také k otázce tradice a nacionalismu, náboženství, k občanské válce ve Španělsku, Židům atd., a mapuje zásadní roli, kterou v této polemice, vrcholící právě za druhé republiky, sehráli čeští spisovatelé a básníci. Dokládá, že ačkoli doba druhé republiky patří k těm tragickým v našich moderních dějinách, nebyla díky svým vrcholným intelektuálním mluvčím v žádném případě dobou rezignace a kolaborace.

*Med, J.: Literární život ve stínu Mnichova 1938–1939. Academia, Praha 2010, 340 s.*

### **Etymologický slovník jazyka staroslověnského, 15. sešit** (*Ústav pro jazyk český*)

Etymologický slovník jazyka staroslověnského je jediný etymologický slovník tohoto nejstaršího slovanského spisovného jazyka na světě. Analyzovanou staroslověnskou slovní zásobu zasazuje do rámce všech slovanských jazyků, vysvětluje spolu s pojmenováním i materiální a kulturní realie starých Slovanů. Popisuje cesty obohacování staroslověštiny přejímáním z kulturních jazyků, zejména z řečtiny, ale i z latiny, nejstarších germánských jazyků aj. Jednotlivá hesla obsahují gramatickou charakteristiku, deriváty heslového slova, naznačují slovtvorný a významový vývoj. Tento 15. sešit zpracovává hesla *srъdъce*–*сь*. Je vysoce ceněn jak v rámci evropském, tak i celosvětovém.

*Janyšková, I. a kol.: Etymologický slovník jazyka staroslověnského 15, hesla srъdъce –сь. Tribun EU, Brno 2010, 64 s.*

## VĚDECKÁ ČINNOST

### Další významné výsledky:

1. Písně z Kopanic ze zápisů Josefa Černíka  
(*Etnologický ústav*)
2. Česko-slovenské vztahy a krajané (*Etnologický ústav*)
3. Domácí statky. Eticko-ekonomické náměty  
ve středověkých pojednáních o domácnosti  
(*Filosofický ústav*)
4. Mohou být pojmy definovány prostřednictvím  
množin? (*Filosofický ústav*)
5. Globalizace v sociálních souvislostech současnosti  
(*Filosofický ústav, Centrum globálních studií*)
6. Světci a jejich kult ve středověku (*Filosofický ústav,  
Centrum mediévistických studií*)
7. Jan Patočka a dědictví fenomenologie  
(*Filosofický ústav, Centrum teoretických studií*)
8. Malá encyklopedie taoismu (*Orientální ústav*)
9. Pražské stopy Jakuba Barta-Čišinského  
(*Slovanský ústav*)
10. Někde tady. Český básník Karel Šiktanc  
(*Ústav pro českou literaturu*)
11. Text v pohybu (*Ústav pro českou literaturu*)
12. Staročeská Bible drážďanská a olomoucká  
(*Ústav pro jazyk český*)



VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

**03**

# Vzdělávací činnost

## VZDĚLÁVACÍ ČINNOST

AV ČR přikládá velký význam rozvoji a prohlubování kvality vzdělávací činnosti, která patří k zásadním prvkům naplňujícím její poslání ve společnosti. Hlavní pozornost je přirozeně věnována terciárnímu vzdělávání na vysokých školách, zejména v souvislosti s výchovou doktorandů uskutečňovanou v rámci rozšířené akreditace doktorských studijních programů. Stále větší pozornost však AV ČR věnuje také účasti na vzdělávání středoškolské mládeže prostřednictvím přímé výuky, zvyšování odbornosti učitelů, pomoci při organizování odborných soutěží, olympiád a středoškolské odborné činnosti nebo letních škol různého zaměření. Mnoho z těchto vzdělávacích aktivit využívá podpory z vhodně orientovaných programů Evropských sociálních fondů. Vzdělávací akce a činnosti jsou zaměřeny na širokou veřejnost ve formě odborných přednášek, výchovných kurzů a výstav či odborného poradenství. Důležitým aspektem této služby veřejnosti je rozsáhlá ediční činnost rozvíjená ve vlastním nakladatelství i na jednotlivých pracovištích.

### Terciární vzdělávání

Spolupráce s vysokými školami je pro AV ČR základním pilířem součinnosti s jinými institucemi výzkumu a vývoje na národní scéně. Tato oblast je koordinována **Radou pro spolupráci s vysokými školami a přípravu vědeckých pracovníků AV ČR**. Rada projednávala podíl studentů na výstupu vědecké práce (publikacích) se zřetelem na zadávání údajů o mateřském pracovišti do databáze RIV. Dále se diskutovala otázka uvádění akreditovaného pracoviště, na kterém byl doktorský studijní program uskutečněn, v diplomu ve smyslu zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách (k tomuto problému bylo vydáno prohlášení, které lze nalézt na webové stránce [www.cas.cz/sys/news.archive.jsp](http://www.cas.cz/sys/news.archive.jsp)).

Mimo vědecké spolupráce s vysokoškolskými pracovišti se AV ČR významnou měrou **podílí přímo na vysokoškolské výuce**. Vědci z pracovišť AV ČR zajišťovali na různých vysokých školách v roce 2010 celkem 4360 jednotlivých semestrálních cyklů přednášek, cvičení nebo seminářů v **celkovém rozsahu 77 379 hodin**. Pracovníci se ve značném rozsahu účastnili akademického života vysokých škol (jednání jejich vědeckých rad, oborových rad doktorských studijních programů nebo zkušebních a jmenovacích komisí). Několik pracovníků AV ČR se prostřednictvím členství v Akreditační komisi podílelo na zabezpečování kvality terciárního vzdělávání.

Pracoviště AV ČR se významným způsobem **podílejí na vedení studentů** při vypracovávání jejich kvalifikačních prací. Jejich pracovníci vedli v roce 2010 celkem **1454 studentů bakalářského a magisterského studia a 2153 studentů doktorského studia** (z toho 290 ze zahraničí). V roce 2010 studium úspěšně dokončilo 249 postgraduálních posluchačů školených na pracovištích AV ČR. S jednotlivými vysokými školami AV ČR uzavřela 22 rámcových smluv o spolupráci v oblasti doktorských studijních programů a většina pracovišť AV ČR má v širokém spektru oborů udělenou společnou akreditaci k jejich uskutečňování. Středisky spolupráce s vysokými školami v oblasti výzkumu i vzdělávání jsou společná pracoviště, kterých nyní existuje celkem 54. Vedle těchto společných pracovišť ústavy AV ČR spolupracují s vysokými školami rovněž v rámci Výzkumných center (18) a Center základního výzkumu (39) podporovaných programy MŠMT. Údaje o podílu AV ČR na terciárním vzdělávání a vývoji některých ukazatelů v posledním období uvádí tabulka 2, podrobnější statistiku obsahuje příloha 5.

Tab. 2: Přehled nejdůležitějších údajů o spolupráci s vysokými školami

Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Doktorandi školení na pracovištích AV ČR	2 079	2 072	2 154	2 162	2 157	2 153
Diplomanti školení na pracovištích AV ČR	1 143	1 238	1 366	1 419	1 540	1 454
Nově přijatí doktorandi	391	366	431	411	412	338
Počet ukončených doktorských prací	220	259	256	266	279	249
Počet semestrálních cyklů přednášek, seminářů a cvičení zajišťovaných pracovníky AV ČR na VŠ	2 666	2 824	3 195	3 571	3 487	4 360
Počet odpřednášených hodin	66 006	68 429	71 739	78 306	76 744	77 379

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

AV ČR nadále pořádá pravidelné **Kurzy základů vědecké práce**, které představují jednu z forem podpory vzdělávání studentů doktorských studijních programů. Účast je nabízena především doktorandům působícím na akreditovaných pracovištích AV ČR, ale kurzy jsou otevřeny i všem dalším studentům vysokých škol. Realizují se jako týdenní ucelený blok přednášek a praktických cvičení. Konají se v Praze a v Brně a v roce 2010 jimi prošlo více než **400 studentů**. V Praze se kurzy konaly pětkrát a zúčastnilo se jich 124 studentů. V Brně se uskutečnily třikrát a bylo proškoleno 178 studentů. Pro Univerzitu Tomáše Bati ve Zlíně byly navíc uspořádány tři jednodenní kurzy, kterých se zúčastnilo celkem 100 studentů. V Brně se kurzy od podzimu 2009 pořádají s podporou operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

AV ČR podporuje vzdělávacími cykly **uplatnění studentů vysokých škol**. Aktivita vedoucí k výraznější vzájemné spolupráci mezi vysokými školami, vědecko-výzkumnými pracovišti a podnikatelským sektorem jsou hlavní náplní projektu **Transfer znalostí a technologií** ve vybraných regionech, který aplikuje evropský vzdělávací model **Technology Transfer Manager**. Projekt probíhá v Českých Budějovicích a v Brně a v jeho rámci byly zahájeny první kurzy TTM-J (junior) formou distančního studia, tj. prostřednictvím e-learningu.

Vzdělávací cyklus **Management vědy**, který je zaměřený na pomoc vedoucím pracovníkům jednotlivých pracovišť AV ČR při činnostech ve složitém legislativním a ekonomickém prostředí, již třetím rokem realizuje *Středisko společných činností*. Absolventi kurzu si osvojují manažerské dovednosti a hlubší znalosti z oblasti řízení lidských zdrojů, finančního řízení, legislativy, evropských finančních mechanismů pro podporu vědy a výzkumu a mnohých dalších. Projekt je koncipován jako desetiměsíční cyklus sestávající z 18 celodenních setkání k různým tématům, o kterých přednášejí renomovaní odborníci. Vzdělávací aktivity zaměřené na vysoké, ale také střední školy se na řadě pracovišť AV ČR uskutečňují prostřednictvím projektů financovaných ze strukturálních fondů EU v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost. Projekt **EKOTECH** řešený v *Biologickém centru* je zaměřen na multidisciplinární výchovu odborníků pro využití biotechnologií v ekologických oborech. *Biofyzikální ústav* realizuje projekt **Moderní biofyzikální metody: pokročilé praktické vzdělávání v experimentální biologii**, *Ústav makromolekulární chemie*



Účastníci projektu **Management vědy**, který se konal v Konferenčním centru AV ČR v Liblicích. (foto. M. Hužvárová)

projekt **Inovace vzdělávání v chemii**, *Fyzikální ústav* projekt **Moderní technologie ve studiu aplikované fyziky**, *Ústav fyziky materiálů* projekt **Komplexní systém pro získávání, vzdělávání a trvalé zapojování talentů do výzkumných a vývojových center**.

Jednotlivá pracoviště AV ČR pořádají a zajišťují další rozmanité akce zaměřené na podporu výuky na vysokých školách a její inovace. *Ústav geoniky* například uskutečňuje projekt **Inovace výuky geografických studijních oborů**, pracovníci *Ústavu jaderné fyziky* přednášejí na **Letní škole matematiky** a fyziky pořádané Univerzitou J. E. Purkyně v Ústí n. Labem a.j.

### Sekundární vzdělávání

Pracoviště AV ČR se na vzdělávání na středních školách podílejí **přímou výukou** a rozmanitou **přednáškovou činností**. K této činnosti přispívá 14 pracovišť AV ČR; jejich pracovníci na středních školách odpřednášeli v celkovém rozsahu

## VZDĚLÁVACÍ ČINNOST



Den otevřených dveří 2010 v ÚFCH JH navštívily čtyři stovky studentů.  
(foto: archiv ÚFCH JH)

více než 3000 hodin. Významný je rovněž podíl pracovníků na tvorbě a vydávání **středoškolských učebnic**. V minulém roce se staly dobrými příklady nová učebnice přírodopisu pro základní školy a osmiletá gymnázia nebo zpracování e-learningových stránek pro studenty středních škol v Jihomoravském kraji.

**Studentská vědecká a odborná činnost** je další oblastí, v níž se významně uplatňují pracoviště AV ČR. Poskytují středním školám a jejich studentům i pedagogům velmi širokou nabídku **stáží a exkurzí**, které se pravidelně uskutečňovaly ve 20 pracovištích. Studentské pobyty často slouží k vypracování hodnotných prací v rámci **středoškolské odborné činnosti**, některé z nich byly v loňském roce oceněny v celostátních přehlídkách. Vhodným konkrétním příkladem těchto aktivit je vzdělávací popularizační projekt *Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského „Tři nástroje: informace – stáž – prezentace“*, který nabízí zejména přednášky a exkurze na pracoviště. K organizaci a průběhu studentské odborné činnosti AV ČR přispívá nejen vedením prací, ale také členstvím v komisích a porotách.



Národní finále soutěže vědeckých a technických projektů středoškolské mládeže, kterou vyhlásila Asociace pro mládež, vědu a techniku AMAVET, se uskutečnilo pod gescí AV ČR ve dnech 6. a 7. května 2010 v budově AV ČR.  
(foto: S. Kyselová)

Pracoviště AV ČR významným způsobem přispívala k průběhu a zabezpečení **Olympiády v českém jazyce, Matematické, Chemické a Biologické olympiády**, odbornou a informační pomocí při soutěžích, vedením laboratorních cvičení, přednáškami a organizací letních soustředění. Pracovníci jednotlivých pracovišť AV ČR dále pomáhali organizovat **Mezinárodní turnaj mladých fyziků**, zajišťovat biologické soustředění v rámci akce **Arachne** a angažovali se v projektu **České hlavičky**.

Již v roce 2009 byl *Střediskem společných činností* zahájen projekt **Otevřená věda II – Hledáme mladé vědce**, jenž umožňuje přístup na vědecká a výzkumná pracoviště a systematickou podporu vzdělávacích aktivit zejména mimopražským studentům, kteří často nemají tolik příležitostí pro vlastní rozvoj. Projekt tak formou dvouletých stáží nabízí talentovaným zájemcům jedinečnou možnost zapojit se do autentické vědecké činnosti ve špičkových výzkumných projektech pracovišť AV ČR a výzkumných pracovišť spolupracujících vysokých škol. Pod vedením zkušených vědců nadaní studenti objevují vědeckou práci v její

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010



J. Pačes z *Ústavu molekulární genetiky* přednáší v rámci cyklu *Nebojte se vědy* na téma *Jak se čte DNA*.  
(foto: S. Kyselová)



Součástí projektu *Otevřená věda pedagogům* v Nových Hradech byla přednáška doc. J. Černého z PřF UK o imunologii.  
(foto: S. Kyselová)

každodenní praxi. Vyzkoušejí si práci v laboratoři, různé experimenty, ale také například terénní výzkumy. Celkem se do projektu zapojilo 150 vědeckých pracovníků, kteří se v rámci stáží individuálně věnovali vybraným studentům. V roce 2010 tak podpořili zájem 185 studentů o obory biologie, chemie, fyziky, matematiky, informatiky, geologie či geografie. AV ČR v rámci tohoto projektu podněcuje vzájemnou spolupráci středních škol a vědecko-výzkumných institucí v oblasti dalšího vzdělávání a práce s talentovanou mládeží. Více informací je možné nalézt na webové stránce [www.otevrena-veda.cz](http://www.otevrena-veda.cz).

Obdobný projekt probíhá ve spolupráci Sdružení jihomoravských pracovišť AV ČR s Jihomoravským regionálním centrem pro mezinárodní mobilitu v Brně jako součást operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost. Rovněž tento projekt je zaměřen na vzdělávání a vědeckou činnost talentované středoškolské mládeže.

Některé vzdělávací akce jsou určeny nejen studentům, ale také učitelům. Během celého roku 2010 se konal tradiční

cyklus přednášek **Nebojte se vědy** pro středoškolské studenty a jejich pedagogy z biologie, chemie, fyziky, lékařství, matematiky, informatiky a dalších oborů. V pravidelných měsíčních cyklech věnovaných vždy jednomu oboru přírodních věd přední čeští vědci představili studentům nejen zajímavá témata a výsledky české vědy, ale obohatili je i o vlastní zkušenosti. Přednášející oslovují studenty jazykem a prostředky, které jsou mladé generaci blízké. Zájem využít jedinečnou možnost diskutovat s významnými českými vědci projevilo v tomto roce více než 1400 studentů.

Inspirace a zkušenosti pro středoškolské učitele biologie, fyziky a chemie nabízí projekt **Otevřená věda pedagogům** realizovaný *Střediskem společných činností*, v jehož rámci byly uspořádány tři praktické kurzy z těchto oborů. Konaly se stejně jako v předcházejících letech v letních měsících v Akademickém a univerzitním centru v Nových Hradech a úspěšně je absolvovalo bezmála 70 pedagogů z celé ČR. Součástí programu byly přednášky zajímavých osobností z pracovišť AV ČR a univerzit, doprovázené praktickými bloky z obsahu jednotlivých kurzů. V těchto cvičeních se



## VZDĚLÁVACÍ ČINNOST



Účastníci kurzu projektu *Otevřená věda pedagogům*, který se konal během srpna 2010 v Akademickém a univerzitním centru Nové Hradky.  
(foto: S. Kyselová)

přednášející snaží účastníkům předvést, jak oživit vyučovací hodiny a přiblížit studentům „vědu“ názorněji a přitažlivěji. Zároveň mají učitelé příležitost vyzkoušet si práci s moderními laboratorními přístroji. Praktické kurzy naznačily možnou cestu dalšího vzdělávání středoškolských pedagogů. Kurzy přinášejí učitelům nejen nové vědecké poznatky a nápady, ale umožňují také setkávání účastníků z různých škol z celé České republiky.

V červnu AV ČR tradičně pořádala prostřednictvím *Střediska společných činností* **Letní školu soudobých dějin** pro učitele dějepisu z celé České republiky. Na přípravě se vždy podílí Ústav českých dějin Filozofické fakulty UK v Praze společně s pracovníky z *Ústavu pro soudobé dějiny*. V rámci Letní školy se uskutečnilo šest přednášek na dané téma; doplnila je prohlídka Židovského muzea v Praze a filmové promítání. Akce se zúčastnilo 40 pedagogů.

*Ústav jaderné fyziky* se podílel na organizaci **Českého učitelského týdne v laboratořích CERN**, který se setkal se značným ohlasem účastníků. V rámci podobných akcí se



Kroužek chemie a fyziky s názvem *Věda není nuda* realizovaný ve spolupráci se ZŠ z Prahy 9  
(foto: archiv ÚFCH JH)

uskutečnil také přednáškový cyklus pro středoškolskou mládež **Dreams&Teams** pořádaný Britskou radou, na jehož zajištění spolupracoval *Ústav anorganické chemie. Biologické centrum* v součinnosti s Jihočeskou univerzitou uspořádalo **Letní akademické dny**, které zahrnovaly pokročilé kurzy pro středoškolské studenty. Pracoviště AV ČR se podílela také na organizaci **VII. pražské konference středoškoláků**.

Pracoviště AV ČR a jejich pracovníci podporují rovněž vzdělávání na úrovni základních škol a podílejí se na tvorbě výukových materiálů pro jejich žáky. *Astronomický ústav* se zúčastnil projektu **Ladův kraj v proměnách času** a přispěl zpracováním některých podkladů pro vzdělávání žáků základních škol tohoto regionu. Na žáky základních škol je zaměřen také přírodovědný kroužek **Věda není nuda**, který působí při *Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského*.

Aktivita cílené na přiblížení vědy středoškolským studentům se rozvíjely i na **mezinárodním poli**. AV ČR se podílela na přípravných pracích směřujících k založení komplexní

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

ho programu pro vzdělávání mládeže v Evropě, který budou zaštiťovat akademie věd jednotlivých zemí sdružené v organizaci ALLEA (All European Academies). AV ČR je zastoupena v pracovní skupině ALLEA pro **badatelsky zaměřené vzdělávání** (ALLEA Working Group for Science Education) a její zástupce se aktivně zúčastnil konference v Yorku s názvem Taking Inquiry Based Education into Secondary Schools. Na konferenci byla projednána evropská strategie prosazování badatelsky zaměřeného vzdělávání na středních i základních školách. V této souvislosti navázala AV ČR spolupráci s řídicí skupinou projektu **Podpora technických a přírodovědných oborů** koordinovaného MŠMT ČR.

### Vzdělávání pro širokou veřejnost

AV ČR rozvíjela i mnohostranné aktivity směřující k vzdělávání veřejnosti, jako jsou přednášky, vzdělávací kurzy nebo odborné poradenství. Mnoho z těchto činností je popsáno v kapitole 7 věnované popularizační a propagační činnosti.

AV ČR také zajišťovala **odborné vzdělávání**. Sedm pracovišť AV ČR se aktivně zapojilo do pedagogické práce při uskutečňování celoživotního vzdělávání v **Univerzitě třetího věku** s nabídkou širokého spektra přednášek. Pracoviště AV ČR dále zabezpečila různé další odborně zaměřené aktivity; např. *Fyziologický ústav* připravil **Specializační kurzy pro lékaře**, *Ústav státu a práva* se Sdružením praktických lékařů vzdělávací cyklus **minimálního právního standardu pro lékaře**. Cyklus přednášek a praktických cvičení nabídl *Podzimní škola základů elektronové mikroskopie*, kterou uspořádal *Ústav přístrojové techniky*, a s velkým zájmem a ohlasem se setkal tradiční **Evropský týden mozku** připravený *Ústavem experimentální medicíny*. Významné byly rovněž osvětové akce věnované problémům **vlivu životního prostředí na lidské zdraví**. *Ústav experimentální medicíny* ve spolupráci s dalšími institucemi uspořádal několik takto zaměřených seminářů pro obyvatele v postižené oblasti Ostravy. *Ústav státu a práva* zajistil pro Magistrát města Plzně přednášky na téma **správní řízení** a seminář k **účetní reformě** pro Institut certifikace účetních. *Národohospodářský ústav* průběžně organizoval **ekonomické semináře**. Pro Komoru tlumočnicků znakového jazyka uspořádal *Psychologický ústav* seminář k **produkci a percepci textů**, spoluzorganizoval kulatý stůl věnovaný závažnému společenskému jevu – **šikaně** a uspořádal seminář k **sexuální výchově**.



J. Syka z *Ústavu experimentální medicíny* přednáší v rámci **Evropského týdne mozku** konaného od 15. do 19. března 2010. (foto: S. Kyselová)

Pořádání **přednášek a seminářů** bylo i v roce 2010 nedílnou součástí vzdělávacích aktivit AV ČR. Pracoviště AV ČR se podílela na programu celostátní akce **Evropská noc vědců**, která měla velmi příznivý ohlas v široké veřejnosti. Řada vzdělávacích akcí byla zaměřena na současnou společnost a její historii. Velký zájem vyvolaly podzimní a jarní cykly přednášek v *Sociologickém ústavu* nebo přednášková řada **Psychologie pro každý den**, připravená *Psychologickým ústavem* ve spolupráci s Filozofickou fakultou UK. *Historický ústav* a *Filosofický ústav* přispěly pro Pražskou informační službu k programu cyklu přednášek **Středověk trochu jinak** a k programu vzdělávání budoucích městských průvodců. Zvláštní semináře byly připraveny k výročí 600 let pražského orloje. Pod záštitou Národního muzea se *Slovanský ústav* podílel na cyklu přednášek **Byzanc, dědička Východořímské říše ve středověku**.

Významným způsobem se AV ČR podílela na vzdělávání veřejnosti v rámci **výuky a kultivování českého jazyka** prostřednictvím *Ústavu pro jazyk český*. Zorganizoval např. kurzy k úpravě písemností v úředním styku, kurz lektor-

## VZDĚLÁVACÍ ČINNOST



Absolventi Školy folklorních tradic  
(foto: L. Tyllner)



Pro návštěvníky Den Země hrou připravili v Geoparku pracovníci *Geologického ústavu* řadu názorných ukázek.  
(foto: S. Kyselová)

ských dovedností pro učitele češtiny jako cizího jazyka, kurzy češtiny pro cizince. V rámci jazykověporadenské činnosti pracovníci ústavu zodpověděli za rok 2010 na 9400 písemných dotazů, z toho přes 50 dopisů a téměř 9350 e-mailů. Na telefonické lince jazykové poradny denně poskytli odpovědi na cca 40 dotazů. Již tradičně se ústav celoročně podílel na přípravě pořadů a tvorbě námětů České televize a Českého rozhlasu (televizní a rozhlasový cyklus *Divnopis – výklady méně obvyklých českých místních jmen*, pořad *Živočichopis* aneb *Vývoj českých zoologických názvů* apod.).

Pozornost byla věnována také otázkám české literatury. *Ústav pro českou literaturu* ve spolupráci s Filozofickou fakultou UK pořádal populární **Letní školu lingvistiky a slovanských studií** a připravil přednášky na téma *Vícejazyčnost v české literatuře 2010–2011*. *Orientální ústav* nabídl pro veřejnost **jazykové kurzy mongolštiny a arabštiny**.

*Etnologický ústav* se podílel na **Letní škole starého tance** v Ratajích nad Sázavou. Tento ústav zajistil také konání

**Školy folklorních tradic** a jeho pracovníci byli zastoupeni v hodnoticích komisích mezinárodních a národních folklorních festivalů a národních přehlídek folkloru.

V rámci Desátého ročníku **Týdne vědy a techniky** a Dnů otevřených dveří pracovišť AV ČR se uskutečnilo celkem 155 přednášek a pět seminářů, 17 výstav a 12 vědeckých kaváren (podrobněji v kapitole 7).

Rok 2010 byl vyhlášen **Mezinárodním rokem biodiverzity** a nabídl tak příležitost zhodnotit pokroky dosažené v naplňování cílů Úmluvy OSN o biologické rozmanitosti. AV ČR si je dobře vědoma nedostatečného zahrnutí a využití vědeckých poznatků v současné praxi ochrany přírody, a podporuje proto výzkum biodiverzity na svých pracovištích. V této souvislosti uspořádala AV ČR v rámci 14. konference **Forum 2000**, která se konala pod názvem *Svět, ve kterém chceme žít* (The World We Want to Live In), doprovodný diskusní seminář **Ochrana biodiverzity ve prospěch budoucích generací** (Saving Biodiversity – Saving Future of the Mankind). Cílem setkání bylo zdůraznit mezinárodní

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010



Putovní výstava Příběh kapky věnovaná Jaroslavu Heyrovskému (Praha-Brno-Pardubice-Olomouc)  
(foto: archiv ÚFCH JH)

význam biologické rozmanitosti pro budoucí vývoj lidské společnosti a zároveň představit širokou paletu výzkumu biodiverzity na pracovištích AV ČR. Podobnou akcí byl také **Týden pro biodiverzitu** pořádaný *Biologickým centrem* ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí.

K příležitosti celosvětového **Dne Země** připravili vědci z AV ČR společně s odborníky specializovanými na vědy o Zemi sérii přednášek. Čtyřdenní program doplnil názorný interaktivní *Den Země hrou* se simulací geofyzikálních jevů v Geoparku *Geofyzikálního ústavu* v Praze na Spořilově.

**Výstava** o činnosti a výsledcích vědecké práce v Akademii věd nazvaná **Věda na vaší straně** se uskutečnila v Praze, Brně, Olomouci, Ostravě a Českých Budějovicích a byla prezentována rovněž v Poslanecké sněmovně ČR. *Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského* zajistil pokračování putovní výstavy **Příběh kapky**, spojené s přednáškou Jaroslav Heyrovský – příběh nobelisty. *Geologický ústav* připravil expozici geologie a archeologie na zámku Valdštejn.

AV ČR je členem **European Science Event Association**, která sdružuje evropské instituce pořádající vědecké festivaly. Koordinace vzdělávacích akcí určených široké veřejnosti s touto asociací přispívá k jejich mezinárodnímu rozměru a umožňuje navazování nových kontaktů.

### Ediční činnost AV ČR

AV ČR dotuje vydávání vybraných vědeckých a vědecko-popularizačních publikací a v roce 2010 finančně podpořila vydání 50 knih, z nichž 33 vydalo **Nakladatelství Academia Střediska společných činností** a 15 ostatní pracoviště AV ČR. Celková dotace na podporu vědecké a vědecko-populární literatury činila 11,1 mil. Kč. Během roku 2010 vyšly v Nakladatelství Academia další svazky edice **Paměť**, která byla označena řadou recenzentů a historiků jako prestižní, další svazky edic **Galileo**, **Novověk**, **Historie** nebo **Europa**, což jsou rovněž edice vysoce hodnocené čtenáři a recenzenty. Seznam titulů vydaných pracovišti AV ČR obsahuje příloha 9.



Titulní strana *Kniha o Máchově Máji*  
(foto: archiv Nakladatelství Academia)

Za významné ediční počiny AV ČR jsou považovány například vydání posledních dvou svazků edice *Staročeské Bible drážďanské a olomoucké*, kterou připravil kolektiv pracovníků *Ústavu pro jazyk český* pod vedením PhDr. Jaroslavy Pečírkové, publikace Martina Hilského *Shakespeare a jeviště svět*, kniha *Teorie nevzdělanosti* rakouského filozofa

## VZDĚLÁVACÍ ČINNOST



Slavnostní vyhlášení druhého ročníku Cen Nakladatelství Academia za rok 2009 proběhlo 24. února 2010. Na snímku předseda AV ČR J. Drahoš a Jana Zoubková, oceněná za překlad knihy K. Liessmanna *Teorie nevzdělanosti*. (foto: S. Kyselová)

Konrada Paula Liessmanna. U příležitosti dvousetého výročí narození Karla Hynka Máchy vydalo Nakladatelství Academia *Střediska společných činností* monografii doc. Dušana Prokopa *Knihy o Máchově Máji*, soubor máchovských prací Růženy Grebeníčkové *Máchovské studie* v pečlivé edici doc. Michaela Špirita a sborník *Mácha redivivus* editorů prof. Aleše Hamana a Radima Kopáče. *Středisko společných činností* vydává časopis **Živa**. Knihy z produkce Nakladatelství Academia získaly v roce 2010 několik významných ocenění – cenu Magnesia Litera, Cenu Josefa Hlávky, Cenu Vize 97, cenu v anketě Lidových novin *Knihy roku*.

V roce 2010 pravidelně vycházel **Akademický bulletin**, který přinášel informace o dění v AV ČR a na jejích pracovištích.

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

04

Činnost pro praxi

## ČINNOST PRO PRAXI

Přenos výsledků výzkumu a jejich využití v praxi je jednou z trvalých priorit AV ČR. Proto AV ČR transfer získaných poznatků do aplikační sféry soustavně podporuje a zaměřuje se přitom i na posílení dosavadních a navázání nových kontaktů mezi svými pracovišti a subjekty uživatelské sféry. K tomu přispívá i Rada pro spolupráci AV ČR s podnikatelskou a aplikační sférou a součinnost s Technologickým centrem AV ČR a se *Střediskem společných činností*.

Vzdělávání výzkumných pracovníků v oblasti problematiky inovačních procesů a ochrany duševního či průmyslového vlastnictví slouží Centrum inovačního vzdělávání Liblice a Informační centrum Akademie věd ČR pro inovace (ICAVI). Obě střediska byla uvedena do provozu v rámci projektů podpořených ze strukturálních fondů.

Hlavními partnery AV ČR pro spolupráci s uživatelskou sférou jsou Inženýrská akademie ČR (především její kancelář Czech Knowledge Transfer Office), Asociace výzkumných organizací, Asociace inovačního podnikání, Svaz průmyslu a dopravy ČR a CzechInvest, na regionální úrovni pak samotné kraje a regionální inovační centra.

V přímé spolupráci se subjekty z oblasti podnikatelské a aplikační sféry řešila v roce 2010 pracoviště AV ČR velké množství **projektů s důrazem na bezprostřední využití získaných poznatků**. V rámci programů Nanotechnologie pro společnost a Grantové agentury AV ČR bylo řešeno 28 takových společných projektů a v rámci programů poskytovaných Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy 42 projektů. Také 15 projektů Grantové agentury ČR bylo založeno na aktivní účasti partnerů z uživatelské sféry. Přímá spolupráce pracovišť AV ČR při inovačních aktivitách s partnery z průmyslu byla dále realizována v rámci společných řešení 40 projektů v programech Ministerstva průmyslu a obchodu. Ve spolupráci s partnery z aplikační sféry bylo řešeno 16 projektů Ministerstva životního prostředí, čtyři projekty Ministerstva zemědělství a dalších 41 projektů s různými formami podpory z veřejných i soukromých zdrojů (z toho 11 projektů mezinárodních či financovaných z prostředků EU).

Procesu transferu poznatků z výzkumu do praxe výrazně napomáhala také **spolupráce na základě dohod a hospodářských smluv** mezi pracovišti AV ČR a subjekty z uživatelské sféry. V roce 2010 uzavřela pracoviště AV ČR s takovými partnery více než 240 hospodářských smluv.

Samotné *Archeologické ústavy* v Praze a Brně pak uzavřely dalších 660 smluv na provedení záchranného archeologického výzkumu.

Na základě výsledků činnosti *Ústavu experimentální medicíny* v oblasti aplikovaného výzkumu v roce 2010 vznikly čtyři **nové „spin-off“ firmy**, které realizují rychlý přenos výsledků výzkumu do praxe: SinBio, s. r. o. (pro oblast biotechnologie), CellMaGel, s. r. o. (pro vývoj a výrobu komplexních biomateriálů na bázi polymerních hydrogelů, sloužících k osazování kmenovými buňkami), ArtiCell, s. r. o. (pro uvádění výstupů výzkumu v oboru mezenchymálních buněk do medicínské praxe – léčby poranění a poškození lidského pohybového aparátu) a EponaCell, s. r. o. (pro uvádění výstupů výzkumu v oboru mezenchymálních buněk do veterinární praxe – léčby poranění a poškození pohybového aparátu zvířat, zejména u koní a psů).

Následující vybrané příklady spolupráce realizované v rámci společných projektů či na základě hospodářských smluv dokumentují aktivity, které v roce 2010 vedly k uplatnění výsledků výzkumu dosažených ústavu AV ČR v průmyslových, servisních a poradenských společnostech, zemědělství, zdravotnictví a při ochraně životního prostředí a kulturních hodnot:

- Robotizace spektrografů 2metrového dalekohledu pro zvýšení efektivity spektroskopických pozorování, *Astronomický ústav* a ProjectSoft HK, a. s., Hradec Králové
- Vývoj nové metody a zařízení pro úpravu a/nebo kontrolu funkčních mechanických vlastností (zejména transformační deformace a/nebo pevnosti) kovových vláken z materiálů s tvarovou pamětí, *Fyzikální ústav* a ITV Denkendorf (Německo), DITF Denkendorf (Německo) a ELLA-CS, s. r. o., Hradec Králové
- Vývoj 2D scintilačního zobrazování s vysokým rozlišením s použitím Lu3Al5O12:Ce scintilátoru, *Fyzikální ústav* a CRYTUR, s. r. o.
- Vývoj speciálních technologií pro výrobu monochromátorů pro synchrotronové záření, *Fyzikální ústav* a Polovodiče, a. s. (ABB)
- Vývoj zařízení a fyzikální testování termoelektrických modulů, *Fyzikální ústav* a Škoda Mladá Boleslav, a. s.
- Vývoj optických a transportních metod pro charakterizaci semi-izolačního GaN:Fe (substrátového materiálu pro integrovanou optoelektroniku a mikrovláknou

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

- elektroniku), *Fyzikální ústav* a Kyma Technologies Inc., Raleigh (USA)
- Vývoj modelů pro předpověď výroby elektrické energie z fotovoltaických farem a z větrných farem, *Ústav informatiky*, ČEZ Distribuce, a. s., a ČEPS, a. s.
  - Vývoj upravených modelů pro odhad ztráty v dodávce zemního plynu, *Ústav informatiky* a RWE GasNet, s. r. o.
  - Zavedení metody stanovení <sup>89</sup>Sr, <sup>90</sup>Sr a <sup>90</sup>Y kapalinovou scintilační spektrometrií v jaderné elektrárně Dukovany, *Ústav jaderné fyziky* a ČEZ-EDU
  - Vývoj systému pro vyhledávání v obrazových databázích, *Ústav teorie informace a automatizace* a Profimedia.CZ, s. r. o., Pardubice
  - Vývoj a softwarová implementace matematických modelů výrobních linek pro predikci a optimalizaci dynamiky výroby, *Ústav teorie informace a automatizace* a dataPartner s.r.o., Č. Budějovice
  - Vývoj programu pro odšumování EKG signálu ze tří elektrod pomocí slepé separace, *Ústav teorie informace a automatizace* a Medical Technologies CZ, s. r. o.
  - Vývoj postupu kvantitativní analýzy kyslíku v Zr slitinách metodou SIMS pro jaderný průmysl, *Ústav fotoniky a elektroniky* a UJP Praha, a. s.
  - Vývoj metodiky zkoušení velmi křehkých keramických (skelných) materiálů z hlediska odolnosti vůči lomu při dynamickém zatěžování, *Ústav fyziky materiálů* a VOP Šternberk, s. p. – divize VTUO Brno
  - Vývoj technologií na bázi vodou stabilizovaného plazmatronu WSP, *Ústav fyziky plazmatu*, VUK Panenské Břežany, a. s., a ITC-VUK, a. s.
  - Příprava speciálních plazmově stříkaných keramických trubek, *Ústav fyziky plazmatu* a JSP, s. r. o.
  - Vývoj speciální optické soustavy, *Ústav fyziky plazmatu* a Elya Solutions, s. r. o., Praha
  - Vývoj metody akustické emise a nelineární ultrazvukové spektroskopie pro detekci poškození leteckých slitin, *Ústav termomechaniky*, Honeywell CZ, s. r. o., Aircraft Industries, a. s., Kunovice a LÚ FSI VUT Brno
  - Produkce léčivých a radioaktivních vod ve spojitosti se seismickými jevy, *Ústav struktury a mechaniky hornin* a Léčebné Lázně Jáchymov, a. s.
  - Vývoj metodiky výzkumu xylitů zaměřené na anatomické znaky pletiv prouhelných dřev a složení biomarkerů s cílem rozlišení gymnospermních a angiospermních rostlin a určení taxonu původní vegetace, *Ústav struktury a mechaniky hornin* a Severočeské doly, a. s.
  - Vývoj a instalace závěsného magnetického odlučovače k zachycování nežádoucích feromagnetických příměsí z keramických surovin na dopravním pásu, *Ústav struktury a mechaniky hornin* a Lasselsberger, s. r. o.
  - Příprava nových materiálů na bázi kompozitů TiO<sub>2</sub> – CdS – ZnS s depozicí Pt, Pd a Au pro fotokatalytický rozklad vody, *Ústav anorganické chemie* a Rokospol, a. s., Praha
  - Příprava nových materiálů na bázi směsných oxidů TiO<sub>2</sub>-GeO<sub>2</sub>, TiO<sub>2</sub>-MnO<sub>2</sub> a Mn dopovaných oxidů železa vykazujících 95–99% konverzi bojových látek za hodinu, *Ústav anorganické chemie* a Rokospol, a. s., a VTUO Brno
  - Příprava stabilních vodných solů Ti, Al, Zn, Zr a sendvičových multivrstev TiO<sub>2</sub>/SiO<sub>2</sub> pro vytvoření efektu Braggova reflektoru na Ni podložkách a na komerčním produktu OVDots®, *Ústav anorganické chemie* a OPTAGLIO, s. r. o., Řež
  - Vyřešení postupu konverze TiO<sub>2</sub> nanovláken na TiO<sub>x</sub>N<sub>y</sub> (v rámci projektu Bioaktivní biokompatibilní povrchy a nové nanostrukturované kompozity pro aplikace v medicíně a farmacii), *Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského* a Zentiva, a. s., Elmarco, s. r. o., Liberec, Generi Biotech, s. r. o., Hradec Králové, PřF UK Praha, VŠCHT Praha, Univerzita Pardubice, JU České Budějovice a 3. LF UK Praha
  - Vývoj preparativního laboratorního elektrolyzérů vhodné konstrukce pro elektrolyzy roztoků polymerů pod inertní atmosférou, *Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského* a CPN, s. r. o., Dolní Dobrouč
  - Vývoj reaktivních chemických bariér pro dekontaminaci silně znečištěných podpovrchových vod, *Ústav chemických procesů* a Dekonta, a. s., Praha
  - Vývoj mikroaparátů pro výrobu produktů spotřební chemie, *Ústav chemických procesů* a Procter & Gamble – Rakona, s.r.o., Rakovník
  - Vývoj nových metod charakterizace zbytkového extraktu, které umožní identifikovat a hodnotit složení dextransů typických pro české pivo, *Ústav analytické chemie* a Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a. s., Praha
  - Vývoj nového síťovacího systému pro epoxidový tmel Fluepox, *Ústav makromolekulární chemie* a Walter Aircraft Engines (Division of GE Aviation), Praha
  - Vývoj technologie čištění a regenerace elektrodialyzačních membrán z odsolování sladké syrovátky, *Ústav makromolekulární chemie* a MemBrain, s. r. o., Stráž pod Ralskem



## ČINNOST PRO PRAXI

- Vývoj polymerního protinádorového léčiva s dvojitým mechanismem účinku na nádorové buňky, založeného na polymerním nosiči tvořeném HPMA kopolymerem a kombinujícího účinek enzymaticky a hydrolyticky vázaného doxorubicinu na nosič, *Ústav makromolekulární chemie* a Zentiva, k. s., Praha
- Vývoj biokompatibilních nanovláknenných konstruktů vytvářejících nové lékové formy pro aplikaci biologicky a farmakologicky aktivních látek, *Ústav makromolekulární chemie*, Elmarco, s. r. o., Liberec, *Ústav experimentální medicíny* a *Ústav molekulární genetiky*
- Vývoj a testování pilotní jednotky pro membránovou separaci metanu a oxidu uhličitýho z bioplynu, *Ústav makromolekulární chemie* a MemBrain, s. r. o., Stráž pod Ralskem
- Vývoj léčiva Tenofovir diisopropoxyl fumarátu, *Ústav organické chemie a biochemie* a Zentiva, k. s., Praha
- Vývoj nanostrukturovaných vrstev TiO<sub>2</sub> ve formě ananasu a amorfního uhlíku podobného diamantu obohaceného titanem (pro kostní implantáty), *Fyziologický ústav* a HVM Plasma, s. r. o., Praha, Beznoska, s. r. o., Kladno, Prospan, s. r. o., Kladno a Matematicko-fyzikální fakulta UK, Praha
- Vývoj nové lékové formy liposomálního gelu obsahujícího hydrofobní ftalocyaninový fotosenzitizátor pro fotodynamickou terapii zhoubných nádorů, *Fyziologický ústav* a Wake, s. r. o., Praha
- Vývoj nového typu bioreaktoru na pěstování řas a sinic za definovaných koncentrací CO<sub>2</sub>, *Mikrobiologický ústav* a Photon Systems Instruments, s. r. o., Brno
- Produkce odrůd jabloně GOLDSTAR, RED TOPAZ, ROZELA, SOLARIS, *Ústav experimentální botaniky* a Holland Alma Ltd., Pírcse (Maďarsko)
- Vývoj transgenní technologie u drůbeže a modifikování retrovirových vektorů pro transgenezi (v rámci projektu Retrovirové vektory odvozené z ASLV), *Ústav molekulární genetiky* a Biopharm, a. s.
- Vývoj 30 EST–SSR molekulárních markerů pro genotypizaci chmelu (*Humulus lupulus* L.) vhodných pro spolehlivou charakterizaci 11 kultivarů chmelu, *Biologické centrum* a Chmelařský institut Žatec, s. r. o.
- Vývoj a ověření postupu využívajícího kryo-FESEM k hodnocení formulací Cyclosporin CPS, *Biologické centrum* a Teva Czech Industries, s. r. o., Opava-Komárov
- Vývoj technologie pěstování rychle rostoucích dřevin pro produkci biomasy v kontaminovaných půdách Příbramska, *Botanický ústav*, Česká zemědělská univerzita v Praze a Bioforsk (Norsko)
- Vývoj aerační technologie pro redukci klidových stadií sinic a biodostupnosti živin v sedimentech nádrží, *Botanický ústav* a *Biologické centrum*
- Predikce referenčních úrokových sazeb a měnových kurzů v Bělorusku, Kambodži, Guatemale a Rwandě, *Národohospodářský ústav*, OGREsearch, s. r. o., a TCX Management Company

Na základě zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů, pokračovala spolupráce mezi AV ČR a Ministerstvem kultury ČR. AV ČR se vyjádřila k pěti žádostem o povolení k provádění archeologických výzkumů, uzavřela dvě dohody o rozsahu a podmínkách provádění archeologických výzkumů (Pueblo – archeologická společnost, o. p. s., a ArcheoBohemia, o. p. s.) a podala osm návrhů na prohlášení archeologických nálezů za kulturní památky, na jejichž přípravě se podílely archeologické ústavy AV ČR, územní pracoviště Národního památkového ústavu a další subjekty.

V sekci sociálních a humanitních věd spolupracovaly ústavy AV ČR zejména:

- se státními orgány a organizacemi – MŠMT, MPSV, MMR, MK, Poslaneckou sněmovnou a Senátem PČR, Ústavem pro informace ve vzdělávání, Státním zdravotním ústavem, Národním památkovým ústavem, Českým statistickým úřadem, Správou úložišť radioaktivních odpadů (SÚRAO) a Agenturou pro sociální začleňování v romských lokalitách při Úřadu vlády ČR;
- s nevládními a jinými organizacemi: Aperio, Gender Studies, občanské sdružení Letní dům a ISEA.



Odrůda jabloně RED TOPAZ  
(foto: archiv ÚEB)

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

Výzkumné týmy (či jednotliví pracovníci) ústavů AV ČR vypracovaly celkem 170 **odborných expertiz** pro státní orgány, instituce a podnikatelské subjekty a realizovaly 55 významnějších výstupů ve spolupráci se státní a veřejnou správou. Dále vypracovaly řadu **metodik a zkušebních a diagnostických metod**, zpracovaly podklady pro velké množství **technických norem a směrnic** a provedly stovky měření, analýz, charakterizací materiálů, laboratorních testů a posouzení. Dalšími činnostmi pro praxi byl vývoj a lokalizace softwaru a účast v různých monitorovacích systémech a dalších aktivitách. Pracoviště AV ČR jsou přitom partnery v 27 **národních** a 10 **mezinárodních monitorovacích sítích**.

Stav v oblasti ochrany duševního vlastnictví AV ČR ke konci roku 2010 shrnuje následující tabulka. Nejvíce aktivní v tomto směru jsou trvale *Ústav makromolekulární chemie, Ústav experimentální botaniky, Ústav organické chemie a biochemie a Ústav chemických procesů*.

Tab. 3: Shrnutí stavu v oblasti ochrany duševního vlastnictví AV ČR ke konci roku 2010

	do r. 2009	v r. 2010
1. a) Patenty udělené v ČR	191	65
1. b) Patenty udělené v zahraničí	155	56
2. a) Zapsané užité vzory	51	31
2. b) Přihlášky užitečných vzorů	19	17
3. Přihlášky vynálezů	220	36
4. Platné licenční smlouvy	30	40
5. Ochranné známky	1	0



VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

05

# Mezinárodní vědecká spolupráce

## MEZINÁRODNÍ VĚDECKÁ SPOLUPRÁCE

### Spolupráce v rámci struktur EU

V červnu roku 2010 Evropská rada přijala strategický dokument v oblasti ekonomického a sociálního rozvoje **Evropa 2020**, jehož stěžejní iniciativou je tzv. **Unie inovací** zaměřená na aspekty důležité pro vybudování Evropského výzkumného prostoru.

AV ČR se aktivně zapojuje do všech zásadních aktivit, které Evropský výzkumný prostor rozvíjejí, s cílem umožnit svým pracovištím efektivnější mezinárodní spolupráci. V tomto ohledu bylo v roce 2010 klíčové zahájení příprav 8. rámcového programu pro výzkum a technologický rozvoj a nové kohezní politiky EU pro léta 2014–2020.

AV ČR se zapojila do činnosti nového poradního orgánu MŠMT – **Výboru pro evropský výzkumný prostor (VERA)**, který se věnuje přípravě národních stanovisek k politikám evropského výzkumu, vydává doporučení k jejich přípravě a sladění s národní politikou VaVal. V září 2010 byl do Evropské komise odeslán dokument *Národní pozice ke zjednodušení administrace rámcových programů pro výzkum*, který připravila a připomínkovala řada expertů z pracovišť AV ČR a dalších výzkumných institucí.

Vědci z pracovišť AV ČR aktivně pracují i v dalším poradním orgánu MŠMT – **Radě pro velké infrastruktury pro výzkum, vývoj a inovace (VaVal)**. Rada rovněž spolupracovala při aktualizaci Cestovní mapy velkých infrastruktur pro VaVal, na které se podíleli v rámci tematických pracovních skupin i další odborníci z pracovišť AV ČR. V březnu roku 2010 vláda ČR schválila poskytnutí účelové podpory projektům s účastí pracovišť AV ČR s vazbou na Cestovní mapu Evropského strategického fóra pro infrastruktury výzkumu (SHARE, CESSDA, ESS-survey, LINDAT/CLARIN, THALES, CzeCOS/ICOS, ESS, CzechGEO/EPOS). Bylo schváleno i zajištění kontinuity financování existujících velkých infrastruktur dosud podporovaných podle končících schémat financování (CESNET, PALS).



Od roku 2001 se Český sociálněvědní datový archiv stal členem sítě CESSDA (Council of European Social Science Data Archives – <http://www.cessda.org>).

Úspěšně pokračovala realizace projektu bývalého **Českého centra pro mobilitu**, nyní **EURAXESS** centra při *Středisku společných činností*, které má v současnosti osm regionálních kontaktních míst a dvě servisní centra, v Praze a Brně. V uplynulém období poskytlo Centrum individuální pomoc 210 výzkumným pracovníkům ze třetích zemí včetně jejich rodinných příslušníků a zodpovědělo na 700 dotazů. EURAXESS centrum ([www.euraxess.cz](http://www.euraxess.cz)) pokračovalo v organizaci integračních akcí pro mezinárodní komunitu zahraničních vědců a jejich rodinných příslušníků a poskytování právního servisu týkajícího se podmínek jejich pobytu v ČR, podmínek pro získávání pracovních povolení, zdravotního a důchodového pojištění, daňových povinností apod.

Nedílnou součástí zapojování AV ČR do Evropského výzkumného prostoru je aktivní účast na řadě konzultací – např. ke střednědobému hodnocení 7. rámcového programu pro výzkum a technologický rozvoj.

V roce 2010 dosáhla celková účast pracovišť AV ČR v **rámcových programech pro výzkum a technologický rozvoj** Evropské unie (RP) 173 projektů. V souvislosti s ukončováním 6. RP se celkový počet projektů řešených v AV ČR oproti minulému roku snížil, výši kontrahovaných částek za rok 2010 se přesto podařilo zachovat. To potvrzuje dlouhodobý trend zapojování do excelentních projektů výzkumné spolupráce a prestižních grantů Evropské výzkumné rady (ERC). AV ČR si také udržuje nejvyšší počet koordinátorů projektů (17) v rámci českých výzkumných institucí. Celkový objem smluvně sjednaných finančních prostředků z rámcových programů za rok 2010 dosáhl cca

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

7,5 mil. eur. Nejvyššího počtu řešených projektů z oblasti věd o neživé přírodě dosáhl *Fyzikální ústav* (12), z oblasti věd o živé přírodě a chemických věd *Ústav makromolekulární chemie* (13), *Mikrobiologický ústav* (11) a *Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského* (11), z oblasti humanitních a společenských věd *Národohospodářský ústav* (9).

Pracoviště AV ČR se aktivně zapojují i do dalších evropských programů financujících aktivity v oblasti výzkumu a vývoje. Mezi ně patří komunitární programy Kultura 2007, Celoživotní učení, Výzkumný fond uhlí a oceli či jiné programy evropské spolupráce, jako je COST nebo Finanční mechanismus Norska.

AV ČR věnuje velkou pozornost **strukturálním fondům**, které v současnosti představují významný a relativně stabilní přínos pro financování vědy a výzkumu. Tab. 5 uvádí přehled projektů pracovišť AV ČR v operačních programech Výzkum a vývoj pro inovace (OP VaVpl), Vzdělávání pro konkurenceschopnost (OP VK), Praha-Konkurenceschopnost (OP PK), Životní prostředí (ŽP), Střední Čechy (ROP) a Přeshraniční spolupráce, které byly přijaty v roce 2010 k financování. V jednání jsou velké projekty (nad 50 mil. eur), např. ELI (Extreme Light Infrastructure) předložený *Fyzikálním ústavem* s požadovanou dotací 6,8 mld. Kč, a BIOCEV (Biotechnologické a biomedicínské centrum AV ČR a Univerzity Karlovy) předložený *Ústavem molekulární genetiky* s požadovanou dotací 2,3 mld. Kč, odeslané v roce 2010 ke schválení do Evropské komise.

Z počtu 17 spadají čtyři projekty do OP VaVpl, šest do OP PK, čtyři do OP Přeshraniční spolupráce a po jednom do OP VK, Životní prostředí a Regionální program střední Čechy. Celková požadovaná finanční podpora je 1 643 mil. Kč (z toho v OP VaVpl 1 194 mil. Kč). Pracoviště AV ČR jsou též partnerem u dalších minimálně 10 přijatých projektů strukturálních fondů, jež ve většině případů předložily vysoké školy.

Na základě zkušeností s probíhajícími operačními programy se AV ČR intenzivně zapojila do přípravy rámcové pozice ČR v Kohezní politice EU v letech 2014–2020, kterou připravuje Ministerstvo pro místní rozvoj.

Ve dnech 23.–24. 9. 2010 se na zámku v Třešti konalo každoroční (15.) **Fórum visegrádské čtyřky** (akademií věd zemí V4). K účasti na zasedání byli přizváni představitelé evropského neuniverzitního výzkumu (předsedové Rakouské a Bulharské akademie věd, německé Společnosti Maxe Plancka, předseda a výkonný ředitel Asociace evropských akademií věd ALLEA, generální tajemník Evropského sdružení výzkumných a technologických organizací EARTO) se záměrem postupně vytvořit platformu neuniverzitních vědeckovýzkumných organizací. Vrcholní představitelé akademií věd zemí V4 vydali společné prohlášení o přispění akademií věd V4 k posílení ERA. V rámci spolupráce AV zemí V4 zveřejňuje AV ČR nadále anglická abstracta vědeckých prací z oblasti humanitních a sociálních věd na společném internetovém portálu CEJSH (The Central European Journal of Social Sciences and Humanities) začleněném do platformy YADDA.

Tab. 4: Účast pracovišť AV ČR v hlavních nástrojích rámcových programů v roce 2010

Typ nástroje	Celkem projektů
CP (projekty výzkumné spolupráce)	81
MCA (akce Marie Curie – podpora školení a kariérního rozvoje výzkumných pracovníků)	41
CSA (koordináční a podpůrné akce)	16
CSA (koordináční akce přípravné fáze ESFRI projektů)	13
NoE (sítě excelence)	10
Ostatní (SME, společné technologické iniciativy, integrační aktivity atd.)	8
ERC (granty Evropské výzkumné rady)	4

## MEZINÁRODNÍ VĚDECKÁ SPOLUPRÁCE



Účastníci Fóra akademii věd V 4 v roce 2010  
(foto: archiv ÚEM)



Laureáti cen udělovaných mladým vědcům v oblasti  
Material Science: O. Podrazký (ÚFE), Miklós Szilágyi (MAV),  
B. Dyniewicz (PAV), P. Vršanský (SAV), Fórum akademii věd  
V 4 2010  
(foto: archiv ZHO)

### Spolupráce AV ČR s dalšími mezinárodními vládními organizacemi

**Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire (CERN, Evropské středisko fyziky částic)** – ČR je členem od r. 1993. Čeští vědci a technici z *Fyzikálního ústavu, Ústavu jaderné fyziky, vysokých škol (MFF UK, FJFI ČVUT)* spolupracují na programu LHC v rámci experimentů ALICE, ATLAS a TOTEM. V roce 2010 byl nejzajímavější výsledek získán při zkoumání srážek jader olova. Jde o unikátní data, jež svědčí o vlastnostech jaderné hmoty v podmínkách extrémní hustoty a teploty, které se podobají podmínkám raného stadia vývoje našeho vesmíru.

Pokračovaly též pracovní kontakty pracovišť AV ČR, především *Ústavu jaderné fyziky, Ústavu makromolekulární chemie, Geofyzikálního ústavu a Fyzikálního ústavu*, s laboratořemi **Spojeného ústavu pro jaderný výzkum v Dubně (SÚJV)** v Rusku, a to především v oblasti experimentální, teoretické a matematické fyziky, fyziky iontů a transuranů,

v radiobiologii, lékařské fyzice, v geofyzice, při výzkumu polymerů a v řadě dalších oborů.

**Evropská kosmická agentura (ESA)** – ČR je řádným členem ESA od roku 2008. Vstupem do ESA se významně rozšířily možnosti mezinárodní spolupráce v oblasti kosmického výzkumu pro realizaci vědeckých záměrů českých pracovišť. *Astronomický ústav* prováděl v rámci programů ESA astronomická a astrofyzikální pozorování z paluby umělých satelitů a sond. Jeho pracovníci jsou hlavními řešiteli pěti projektů programu PECS (program pro kooperující státy), na dalších dvou se podílejí. Ústav je zapojen do přípravy dvou programů ESA – Solar Orbiter a PROBA-3 a do pěti projektů v jejich rámci. Vědečtí pracovníci *Astronomického ústavu* se také podílejí na organizačních povinnostech členství v ESA. AV ČR má zastoupení ve výborech SPC, PRODEX či Task Force. Na přelomu září a října se v Praze za účasti více než 2000 vědců konal 61. mezinárodní astronautický kongres (IAC). Motto konference bylo: Space for Human Benefit and Exploration.

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

**Evropská jižní observatoř (ESO)** – ČR je plnoprávným členem ESO, evropské mezivládní organizace pro astronomický výzkum na jižní zemské polokouli, od roku 2007. V současné době je členem ESO 14 evropských států. *Astronomický ústav* se stal jedním z regionálních center ARC (ALMA Regional Center) pro pozorování a zpracování dat interferometru ALMA.

AV ČR se aktivně účastní i práce **České komise pro spolupráci s UNESCO**. V čele tohoto poradního orgánu je od r. 2007 prof. H. Illnerová a členy komise je dalších šest zástupců pracovišť AV ČR. V roce 2010 byl schválen aktualizovaný Statut komise. *Ústav makromolekulární chemie* každoročně organizuje postgraduální kurzy UNESCO určené pro vědce z rozvojových zemí. Pod záštitou UNESCO

Tab. 5: Schválené projekty pracovišť AV ČR v oblasti strukturálních fondů v roce 2010

OP	Žadatel	Název projektu	Výše schválené podpory v mil. Kč
VaVpl – Evropská centra excelence	<i>Ústav teoretické a aplikované mechaniky</i>	Centrum excelence Telč	238,3
VaVpl – Evropská centra excelence	<i>Ústav systémové biologie a ekologie</i>	CzechGlobe	647,9
VaVpl – Regionální VaV centra	<i>Ústav fyziky plazmatu</i>	Regionální centrum speciální optiky a optoelektronických systémů	175,0
VaVp*	<i>Mikrobiologický ústav</i>	Projekt řasových biotechnologií Třeboň (Algatech)	133,2
OP VK	<i>Ústav geoniky</i>	Energetika v krajině: inovace, dynamizace a internacionalizace výzkumu	14,0
OPPK	<i>Ústav molekulární genetiky</i>	CZ-OPENSREEN: Národní infrastruktura pro chemickou biologii	109,2
OPPK	<i>Fyziologický ústav</i>	Biomodels – centrum pro produkci a funkční analýzu biomodelů civilizačních chorob	43,4
OPPK	<i>Ústav organické chemie a biochemie</i>	Centrum molekulárních interakcí v biomedicině	60,5
OPPK	<i>Ústav experimentální medicíny</i>	Výzkumné centrum buněčné terapie a tkáňových náhrad	54,0
OPPK	<i>Mikrobiologický ústav</i>	Pražská infrastruktura pro strukturní biologii a metabolomiku	88,3
OPPK	<i>Ústav experimentální botaniky</i>	Modernizace vybavení pro výzkum rostlin jako zdroje zdravotnický využitelných látek	35,2
ŽP	<i>Ústav biologie obratlovců</i>	Monitoring velkých šelem v EVL Beskydy	13,8
ROP – Střední Čechy	<i>Botanický ústav</i>	Jednotný informační systém v Průhonickém parku	3,2
Přeshraniční spolupráce – Polsko	<i>Mikrobiologický ústav</i>	Probiotika: společný výzkum, vzdělávání a osvěta	14,0
Přeshraniční spolupráce – Sasko	<i>Biologické centrum (Ústav půdní biologie)</i>	Výzkum možností minimalizace obsahů organických škodlivin ve zdrojích pitných vod v Krušných horách	4,5
Přeshraniční spolupráce – Slovensko	<i>Ústav biologie obratlovců</i>	Migrácia a priestorová aktivita jelenej a srnčej zveri v Chránenej krajinej oblasti Beskydy a Chránenej krajinej oblasti Kysuce	4,8
Přeshraniční spolupráce – Slovensko	<i>Ústav biologie obratlovců</i>	Podpora populácie tetraova hlucháňa (Tetrao urogallus) v česko-slovenskom pohraničí	3,8

\*VaVp – Regionální VaV centra



## MEZINÁRODNÍ VĚDECKÁ SPOLUPRÁCE

pracuje mezinárodní vědecká organizace **ISSC** (International Social Science Council). Hlavním posláním této Rady je podporovat a v praxi využívat sociální a behaviorální vědy a zajišťovat jejich reprezentaci v celosvětovém měřítku.

Český národní komitét pro program **MAB UNESCO** (Člověk a biosféra) v roce 2010 mj. inicioval jednání se zástupci Ministerstva životního prostředí o koncepci programu MAB v ČR a o finanční podpoře jeho mezinárodních aktivit; přijal podpůrné Stanovisko k vyhlášení CHKO Soutok. České biosférické rezervace (BR) jsou součástí české sítě lokalit s dlouhodobým ekologickým výzkumem (CZ-ILTER Network).

### Spolupráce AV ČR s mezinárodními nevládními vědeckými institucemi

V oblasti **mnohostranné vědecké spolupráce** se zástupci AV ČR aktivně účastnili jednání mezinárodních vědeckých organizací ESF, EUROHORCs, ALLEA, EASAC, a podíleli se tak na hledání nového uspořádání celoevropských vědeckých institucí a vymezení jejich rolí v Evropském výzkumném prostoru.

**European Science Foundation (ESF)** – evropská organizace finančně podporující celoevropské vědecké programy a projekty. ČR má zástupce ve všech stálých výborech, které nominuje střídavě AV ČR a GA ČR. Po celý rok probíhalo na všech úrovních ESF jednání o sloučení ESF s EUROHORCs (European Heads of Research Councils). Osmnáct akademii věd sdružených v ALLEA v zájmu vyjádření svého názoru na proces slučování, jehož výsledkem by měla být nástupnická organizace s pracovním názvem European Research Organisation (ERO), podepsalo v dubnu 2010 prohlášení k tomuto vývoji a předložilo je jarnímu zasedání Řídící rady ESF. Konečné rozhodnutí ohledně sloučení padne pravděpodobně v roce 2011. Stálé výbory ESF projednávaly kromě své běžné agendy sloučení ESF s EUROHORCs a způsob zvýšení úlohy stálých výborů v nástupnické organizaci. Vědecké týmy z AV ČR pracují ve dvou expertních výborech, NuPECC (Nuclear Physics European Collaboration Committee) a CRAF (Committee on Radio Astronomy Frequencies). Vědci AV ČR se hlásí do programů EUROCORES (European Collaborative Research). V roce 2010 se české týmy zúčastnily 23 programů (Research Networking Programmes), z nichž 21 bude pokračovat i v roce

2011. Nejvýznamnějším nově založeným vědeckým fórem ESF je „Member Organisation Forum on Scientific Foresight for Joint Strategy Development“ (září 2010, Darmstadt).

**All European Academies (ALLEA)** – Federace národních akademii věd) sdružuje 53 akademii věd ze 40 evropských zemí. ALLEA prosazuje nové formy činnosti (Strategický a Implementační plán ALLEA na období 2010–2015, plán na ustavení Task Force pro vědní politiku). ALLEA se také angažuje kritickými stanovisky v procesu plánovaného sloučení ESF a EUROHORCs.

**Expertní rada evropských akademii (EASAC)** – je dvacetipětičlenným vědeckým poradním orgánem, složeným z delegátů národních akademii věd 23 členských států EU: ALLEA a Academia Europaea. Hlavním posláním rady je dialog vědců a akademii věd s politickými činiteli a orgány na evropské i národní úrovni. Závěry společných výzkumů jsou zveřejňovány v prohlášení Expertní rady k nejrůznějším problémům současnosti, např. ke klimatickým změnám.

Členství AV ČR v Mezinárodní radě pro vědu – **International Council for Science (ICSU)** – vytváří podmínky pro zapojení českých vědeckých pracovníků do vědecké politiky, prohlubování mezinárodní spolupráce a kontaktů v jednotlivých vědních oborech. AV ČR je zároveň zastřešující organizací národních vědeckých komitétů (v ČR jich pracuje 38). V roce 2010 byl realizován projekt institucionalizace evropské skupiny ICSU a započaly přípravy druhého strategického plánu ICSU na období 2012–2017, obohaceného o nové programy a foresight.

**InterAcademy Panel (IAP)** a **InterAcademy Medical Panel (IAMP)** jsou mezinárodní organizace sdružující akademie věd ze zemí celého světa (včetně AV ČR). Oba panely jsou administrativně propojeny.

**Union Académique Internationale (UAI)** sdružuje 61 národních akademii z celého světa, koordinuje a v některých případech finančně podporuje spolupráci na mimořádně významných projektech z oblasti humanitních oborů, přesahujících rámec jednoho státu. Pracoviště AV ČR z oblasti věd společenských a humanitních participují na historicky orientovaných projektech: Moravia Magna, Clavis monumentorum litterarum Bohemiae, Dictionnaire du Latin médiéval – Latinitatis Medii Aevi lexicon Bohemorum, Corpus philosophorum Medii Aevi – Aristoteles La-

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

tinus, Greek-Old Slavonic Lexicon – Index. V roce 2010 byl na 84. valném shromáždění UAI projekt *Filosofického ústavu Clavis monumentorum litterarum Bohemiae* ohodnocen nejvyšším stupněm.

**Český historický ústav v Římě (ČHÚ)** je společným pracovištěm *Historického ústavu* a Filozofické fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Ústav se podílel (s Ministerstvem zahraničí ČR a Arcibiskupstvím pražským) na organizaci vědecko-popularizačního zasedání k 610. výročí úmrtí pražského arcibiskupa Jana z Jenštejna.

### Spolupráce se zahraničím v rámci mezinárodních dvoustranných dohod

Mezinárodní dvoustranná spolupráce plní významnou roli v zahraničních vztazích AV ČR. Jejím právním rámcem jsou dvoustranné dohody AV ČR se zahraničními vědeckými institucemi. AV ČR v roce 2010 využívala 67 dohod s partnery z 50 zemí. Z nových dokumentů jde zejména o Dohodu o spolupráci mezi AV ČR a Akademií věd Republiky Tatarstán, aktualizovanou Dohodu o vědecké spolupráci mezi AV ČR a Vietnamskou akademií věd a technologií (VAST), Rámcovou dohodu a Prováděcí plán vědecké spolupráce mezi AV ČR a francouzskou Vysokou školou společenských věd – EHESS, Protokol o vědecké spolupráci mezi AV ČR a Vědeckou a technologickou výzkumnou radou Turecka (TÜBITAK). Dne 2. 9. 2010 se uskutečnilo jednání předsedy AV ČR s delegací Národní rady pro výzkum (National Science Council of Taiwan) Tchaj-wanu, kterou vedl ministr prof. Lou Chuang Lee. Představitelé National Taiwan University prezentovali v říjnu 2010 při jednání s předsedou RZS činnost své instituce a možnosti mezinárodní vědecké spolupráce.

Změna obsahu a formy dvoustranné spolupráce v rámci meziakademických dohod je při aktualizaci existujících smluv stále častější, dává se přednost realizaci spolupráce formou společných projektů či stanovení prioritních vědeckých témat. Takto přednostně se využívá reciproční kvóta na zahraniční cesty se smluvními partnery v Argentíně, Bulharsku, Egyptě, Maďarsku, Rusku, Polsku, Ukrajině a Portugalsku. Dohody se využívaly také k účasti na mezinárodních vědeckých konferencích, sympoziích a workshopech organizovaných partnerskou organizací v zahraničí.

Prostřednictvím dvoustranné spolupráce byly v roce 2010 do zahraničí vyslány 472 osoby na celkový počet 4 995 pobytových dnů. Ze zahraničí bylo přijato 538 zahraničních vědců na 4 432 pobytové dny. Vývoj bilaterálních kontaktů za posledních 14 let je uveden v tabulce 6. Z tohoto přehledu je patrné, že v absolutním vyjádření došlo k mírnému poklesu vědecké výměny. Spolupráce byla v některých teritoriích poznamenána složitou finanční situací, do níž se partnerské akademie dostaly v důsledku drastických škrtů ve svých rozpočtech, zejména pak omezením či neposkytnutím finančních prostředků na mezinárodní spolupráci.

Pokračuje realizace **Programu interní podpory projektů mezinárodní spolupráce AV ČR**, který se zaměřuje na zabezpečení dlouhodobých pobytů výzkumných pracovníků z pracovišť AV ČR na renomovaných pracovištích v zahraničí, špičkových odborníků na pracovištích AV ČR a až tříletých projektů výzkumných pracovníků nebo výzkumných týmů AV ČR ve spolupráci s významnými mezinárodními institucemi. V roce 2010 pokračovalo řešení 70 výzkumných projektů, pokračovaly tři dlouhodobé pobyty na pracovištích AV ČR a pět dlouhodobých pobytů na zahraničních pracovištích, které byly zahájeny již v předchozím roce. Po dodatečném vyhodnocení odložených žádostí bylo v průběhu roku 2010 zahájeno řešení jednoho výzkumného projektu a realizován jeden dlouhodobý pobyt na pracovišti AV ČR. V souladu s pravidly pro poskytování finančních prostředků v rámci tohoto programu bylo vyhověno třem žádostem o prodloužení dlouhodobého pobytu. Celková přidělená podpora na rok 2010 činila 58 067 tis. Kč.



Pracovní seminář *Vědci v exilu* pořádaný *Ústavem pro soudobé dějiny*. Na snímku zleva S. Vepřek (Technische Universität München), Z. V. David (sekretář Společnosti pro vědy a umění), K. Raška (prezident Společnosti pro vědy a umění) a J. Michl (University of Colorado, Boulder). (foto: archiv ÚSD)

## MEZINÁRODNÍ VĚDECKÁ SPOLUPRÁCE

AV ČR prohlubuje své vztahy s partnery ze sousedních zemí, především pak se Slovenskou akademií věd (SAV). Pravidelné dvoustranné jednání vedení AV ČR a SAV se v roce 2010 konalo v Kongresovém centru SAV ve Smolenicích.

Kromě centrálně uzavíraných dvoustranných dohod rozvíjejí vědečtí pracovníci zahraniční spolupráci na základě přímých kontaktů pracovišť AV ČR (meziústavní dohody, zapojení do mezinárodních programů a projektů – počet projektů uvádí statistická tabulka č. 7), účastí na mezinárodních vědeckých setkáních či prostřednictvím přímých kontaktů mezi partnery doma a v zahraničí (přílohy 3 a 4).

ních aktivitách organizace vyplynul potěšitelný fakt, že AV ČR je 10. neaktivnější na světě v ochraně lidských práv vědců.

### Další aktivity v rámci mezinárodních vztahů

AV ČR se i v roce 2010 intenzivně zapojovala do činnosti Mezinárodní sítě pro lidská práva akademií a vědeckých společností. V roce 2010 bylo v Berlíně touto organizací uspořádáno první mezinárodní sympozium *Lidská práva a věda* a uzavřené zasedání zástupců akademií (včetně AV ČR) a vědeckých společností. Z přednášky o dosavad-

Tab. 6: Souhrnné statistické údaje o dvoustranné vědecké spolupráci v rámci meziakademických dohod

Rok	Počet zemí	Počet dohod	Přijetí osoby	Pobytové dny	Vyslání osoby	Pobytové dny
1997	38	58	370	4 831	450	5 400
1998	42	59	448	6 386	445	5 295
1999	43	61	425	4 252	371	4 181
2000	42	60	413	4 853	455	5 917
2001	42	57	421	4 441	447	5 825
2002	42	56	499	4 682	550	6 796
2003	45	59	426	4 442	529	6 042
2004	45	60	533	5 397	658	8 053
2005	45	60	631	5 334	730	8 964
2006	45	59	571	5 151	711	7 898
2007	46	63	549	5 075	614	6 515
2008	49	66	563	4 798	659	6 427
2009	49	67	598	5 017	619	6 474
<b>2010</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>538</b>	<b>4 432</b>	<b>472</b>	<b>4 995</b>

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

**Tab. 7: Přehled aktivit mezinárodní vědecké spolupráce pracovišť AV ČR**

1. Počet konferencí s účastí zahraničních vědců (pracoviště jako pořadatel nebo spolupořadatel)
2. Počet zahraničních cest vědeckých pracovníků ústavu
- 2a. z toho mimo rámec dvoustranných dohod
3. Počet aktivních účastí pracovníků ústavu na mezinárodních konferencích
- 3a. Počet přednášek přednesených na těchto konferencích
- 3b. z toho zvané přednášky
- 3c. Počet posterů
4. Počet přednášejících na zahraničních univerzitách
5. Počet členství v redakčních radách mezinárodních časopisů
6. Počet členství v orgánech mezinárodních vědeckých vládních a nevládních organizací (společnosti, komitety)
7. Počet přednášek zahraničních hostů v ústavu
8. Počet grantů a projektů financovaných ze zahraničí
- 8a. z toho z programů EU

	1	2	2a	3	3a	3b	3c	4	5	6	7	8	8a
<b>I. Oblast věd o neživé přírodě</b>													
1. sekce	44	2 349	2 283	1 260	886	303	478	27	157	150	195	46	33
2. sekce	33	887	866	685	517	78	227	15	53	123	67	37	33
3. sekce	19	641	586	461	295	40	230	7	61	64	38	27	12
<b>Celkem</b>	<b>96</b>	<b>3 877</b>	<b>3 735</b>	<b>2 406</b>	<b>1 698</b>	<b>421</b>	<b>935</b>	<b>49</b>	<b>271</b>	<b>337</b>	<b>300</b>	<b>110</b>	<b>78</b>
<b>II. Oblast věd o živé přírodě a chemických věd</b>													
4. sekce	33	1 353	1 300	1 132	483	96	716	25	86	95	105	56	41
5. sekce	45	1 627	724	1 325	491	229	899	29	213	102	169	80	61
6. sekce	26	626	524	585	383	81	290	37	136	72	40	46	28
<b>Celkem</b>	<b>104</b>	<b>3 606</b>	<b>2 548</b>	<b>3 042</b>	<b>1 357</b>	<b>406</b>	<b>1 905</b>	<b>91</b>	<b>435</b>	<b>269</b>	<b>314</b>	<b>182</b>	<b>130</b>
<b>III. Oblast humanitních a společenských věd</b>													
7. sekce	30	318	310	345	289	97	24	19	30	49	52	24	16
8. sekce	31	382	315	279	277	190	19	10	62	85	44	24	6
9. sekce	52	354	271	383	375	162	1	18	135	93	179	11	3
<b>Celkem</b>	<b>113</b>	<b>1 054</b>	<b>896</b>	<b>1 007</b>	<b>941</b>	<b>449</b>	<b>44</b>	<b>47</b>	<b>227</b>	<b>227</b>	<b>275</b>	<b>59</b>	<b>25</b>
<b>AV celkem</b>	<b>313</b>	<b>8 537</b>	<b>7 179</b>	<b>6 455</b>	<b>3 996</b>	<b>1 276</b>	<b>2 884</b>	<b>187</b>	<b>933</b>	<b>833</b>	<b>889</b>	<b>351</b>	<b>233</b>





VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

06

# Účelová podpora projektů výzkumu a vývoje

## ÚČELOVÁ PODPORA PROJEKTŮ VÝZKUMU A VÝVOJE

Stejně jako v roce předchozím nebyla v průběhu roku 2010 vyhlášena žádná veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji, kde by poskytovatelem účelových finančních prostředků byla AV ČR. Důvodem byla platnost zásad stanovených Reformou systému výzkumu, vývoje a inovací v ČR, které byly včleněny do novely zákona č. 130/2002 Sb. (zákon o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací) a podle kterých AV ČR již není poskytovatelem účelových prostředků. Finanční prostředky určené na podporu řešení programových a grantových projektů v gesci AV ČR byly použity výhradně na projekty zahájené nejpozději v roce 2009.

### Programové projekty

AV ČR byla v období 2005–2009 poskytovatelem účelových finančních prostředků na řešení projektů spadajících do programů **Informační společnost** (tematický program) a **Podpora projektů cíleného výzkumu** (dílčí program průřezového programu „Integrovaný výzkum“), zařazených do Národního programu výzkumu I (NPV I). Oba uvedené programy byly v souladu s jejich vyhlášením ukončeny k 31. 12. 2009. Rady programů zhodnotily v únoru 2010 výsledky dosažené v 15 projektech programu **Informační společnost** a 32 projektech **Podpora projektů cíleného výzkumu**, jejichž řešení ještě v roce 2009 pokračovalo, a dále navrhly koncepci pro zpracování souhrnných zpráv o vyhodnocení příslušných programů za celou dobu jejich trvání. Souhrnné zprávy o obou programech schválila Akademická rada na svém 19. zasedání v červenci 2010 a současně ukončila činnost odpovídajících Rad programů. Upravené verze souhrnných zpráv byly již v březnu 2010 poskytnuty na jeho žádost Ministerstvu školství, mládeže a tělovýchovy, které jakožto gestor zpracovává souhrnnou zprávu za celý NPV I. Dne 18. října 2010 byla pro odbornou i laickou veřejnost uspořádána prezentace sedmi úspěšných projektů uskutečněných v rámci programů **Informační společnost** a **Podpora projektů cíleného výzkumu**.

Resortní program AV ČR **Nanotechnologie pro společnost** pokračoval v roce 2010 řešením 34 projektů zahájených v letech 2006–2008. Finanční podpora na jejich řešení činila v tomto roce celkem 246 mil. Kč. Rada programu na svém zasedání v únoru 2010 zhodnotila závěrečné zprávy dvou projektů ukončených k 31. 12. 2009. Oba vyhodnotila jako splněné.

S příjemci všech ukončených programových projektů byly uzavřeny smlouvy o využití výsledků výzkumu a vývoje, jejichž plnění bude po dobu tří let od skončení řešení každoročně sledováno.

### Grantové projekty GA AV

Stejně jako u projektů programových podporovala GA AV v roce 2010 pouze projekty pokračující z let předcházejících, tedy ty, které úspěšně prošly veřejnými soutěžemi uspořádanými v letech 2006–2008. Z rozpočtu AV ČR bylo pro GA AV na podporu projektů řešených v roce 2010 vyčleněno celkem 330,5 mil. Kč účelových prostředků. Finanční prostředky byly poskytnuty na řešení dvou typů grantových badatelských projektů, a to juniorských a standardních. Samostatnou kategorií v rámci standardních projektů tvořily projekty mezioborové. Jeden projekt spadající do 5. oborové rady, zaměřený na lékařské vědy, byl financován z prostředků poskytnutých pro tento účel společností PRO.MED.CS Praha, a. s. (finanční podpora v roce 2010 byla ve výši 1 650 tis. Kč).

Podrobnější údaje o počtech projektů řešených v rámci jednotlivých oborů a o výši přidělených finančních prostředků jsou shrnuty v tabulkách 8 a 9.

### Hodnocení pokračujících a ukončených grantových projektů

Zhodnocením úrovně řešení a kvality dosažených výsledků grantových projektů pokračujících v roce 2010 i ukončených k 31. 12. 2009 se Oborové rady GA AV zabývaly na svých zasedáních v 1. čtvrtletí roku 2010. Podkladem pro hodnocení byly zprávy řešitelů těchto projektů, které byly zejména u ukončených projektů doplněny o separáty nejvýznamnějších prací vytvořených při jejich řešení. Oborové rady hodnotily celkem 112 ukončených standardních badatelských grantových projektů s délkou řešení od dvou do pěti let. Z tohoto počtu bylo 44 projektů hodnoceno jako splněné s vynikajícími výsledky, 65 jako splněné a tři projekty byly hodnoceny jako nesplněné, zejména pro nedostatečný počet uplatněných výsledků. V průběhu řešení úspěšně ukončených standardních projektů bylo zveřejněno průměrně 7,3 publikace na projekt, a to především v prestižních recenzovaných zahraničních časopisech.

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

Tab. 8: Standardní badatelské grantové projekty řešené v roce 2010

Obor	Počet projektů celkem	Počet ukončených k 31. 12. 2010	Počet pokračujících v roce 2011	Účelová dotace v tis. Kč
1 Matematické a fyzikální vědy, informatika	46	15	31	30 350
2 Technické vědy a kybernetika	28	15	13	19 267
3 Vědy o Zemi a vesmíru	44	19	25	27 858
4 Chemické vědy	58	13	45	52 871
5 Lékařské a molekulárně biologické vědy	51	14	37	50 505*
6 Ekologicko-biologické vědy	53	17	36	49 517
7 Sociální a ekonomické vědy	12	4	8	5 221
8 Historické vědy	25	8	17	7 515
9 Humanitní a filologické vědy	23	10	13	8 778
<b>Celkem</b>	<b>340</b>	<b>115</b>	<b>225</b>	<b>251 882</b>
X Mezioborové projekty	16	1	15	24 332

\* Uvedená částka zahrnuje i prostředky poskytnuté GA AV společností PRO.MED.CS.

Tab. 9: Juniorské badatelské grantové projekty řešené v roce 2010

Obor	Počet projektů celkem	Počet ukončených k 31. 12. 2010	Počet pokračujících v roce 2011	Účelová dotace v tis. Kč
1 Matematické a fyzikální vědy, informatika	18	9	9	4 573
2 Technické vědy a kybernetika	16	9	7	5 225
3 Vědy o Zemi a vesmíru	15	9	6	6 038
4 Chemické vědy	13	7	6	6 211
5 Lékařské a molekulárně biologické vědy	17	9	8	7 390
6 Ekologicko-biologické vědy	31	16	15	17 046
7 Sociální a ekonomické vědy	9	5	4	2 900
8 Historické vědy	14	8	6	3 518
9 Humanitní a filologické vědy	13	8	6	3 251
<b>Celkem</b>	<b>146</b>	<b>79</b>	<b>67</b>	<b>56 152</b>



## ÚČELOVÁ PODPORA PROJEKTŮ VÝZKUMU A VÝVOJE

Juniorských badatelských grantových projektů, řešených po dobu jednoho až tří let, bylo ukončeno 98, z nichž bylo 29 splněných s vynikajícími výsledky, 67 splněných a dva projekty byly hodnoceny jako nesplněné, protože u nich nebyly výsledky zveřejněny. Průměrně bylo u juniorských badatelských projektů uplatněno 3,3 výsledku na projekt. Tato hodnota je v porovnání s uplatněnými výstupy standardních grantových projektů nižší, je však třeba přihlídnout ke kratší délce řešení a k výrazně nižšímu věkovému průměru i velikosti řešitelských týmů. Jistě stojí za zmínku skutečnost, že byť svým charakterem spadají témata grantových projektů do oblasti základního výzkumu, bylo při jejich řešení dosaženo též 146 aplikovaných výstupů (z toho 37 u projektů juniorských) a pět výstupů (z toho jeden u juniorských projektů) bylo patentováno.

07

# Popularizační a propagační činnost

## POPULARIZAČNÍ A PROPAGAČNÍ ČINNOST

AV ČR stejně jako v předešlých letech pokračovala v důsledné popularizaci badatelské činnosti i ostatních aktivit jak pracovních týmů, tak jednotlivých osobností a v soustavné prezentaci výsledků široké laické i odborné veřejnosti a studentům všech typů a stupňů škol, včetně základních. Jako každoročně pracovníci AV ČR spolupracovali se všemi českými celostátními i regionálními médii. Poskytovali rozhovory televizním i rozhlasovým stanicím, deníkům i ostatním periodikům. Podíleli se na přípravě vybraných pořadů (televizní cyklus Vizita, Věda a vědci, Historie.cs, Kapitoly o havěti, pořady PORT, PRIZMA, rozhlasový pořad Nebeský cestopis, Kritický klub, Dvory a rezidence středověku a mnohé další). Průběžně se vyjadřovali k domácím a světovým objevům, komentovali události v domácí i zahraniční politice. Spolupracovali s organizacemi státní správy i místními institucemi, organizovali přednášky a semináře pro školy všech stupňů, laickou i odbornou veřejnost, poskytovali odborná objasňování a posudky.

V roce 2010 AV ČR rozeslala cca **131 tiskových zpráv**, tj. více než 10 zpráv za měsíc. Jedním z hlavních témat, jimž média věnovala pozornost, bylo i nadále financování základního výzkumu, rozpočet AV ČR a metodika hodnocení výsledků výzkumu a vývoje. Zaujala však i témata ryze odborná či konkrétní osobnosti se svými výjimečnými výsledky. S velmi dobrým mediálním ohlasem se setkala informace o pokračujících stážích pro mimopražské středoškolské studenty Otevřená věda II, zpráva o udělení Akademické prémie, o Evropské digitální matematické knihovně aj. Mezi často publikovanými byly například informace o vzniku Centra CzechGlobe, které zařizuje *Ústav systémové biologie a ekologie*, o objasňování příčiny smrti dánského astronoma Tychona Braha, na němž se podíleli vědci z *Ústavu jaderné fyziky*, o konferenci *Ústavu experimentální medicíny* s názvem *Bezpečnost nanotechnologií* apod.

Prostřednictvím *Střediska společných činností* zajistila AV ČR odeslání **pozdáník** na **26 akcí** pořádaných jednotlivými pracovišti AV ČR, mj. na seminář Výsledky úspěšných projektů uskutečněných v rámci programů Informační společnost a Podpora projektů cíleného výzkumu, na setkání předsedy AV ČR prof. J. Drahoše s úspěšnými vědci aj. V rámci popularizace činnosti a výsledků pracovníků AV ČR bylo uspořádáno na **17 tiskových konferencí**; mezi nejúspěšnější patřila např. konference k již tradičnímu Evropskému týdnu mozku.



Na tiskové konferenci konané v říjnu 2010 za účasti předsedy AV ČR J. Drahoše promluvili k ochraně biologické rozmanitosti vědci z *Biologického centra*, *Ústavu biologie obratlovců* a z *Botanického ústavu*. (foto: S. Kyselová)

V roce 2010 bylo ve sledovaných médiích (včetně elektronických) zveřejněno celkem **8675 zpráv** s heslem AV ČR a jeho podobami, tj. v průměru **723 zpráv měsíčně**. Mezi mediálně sledované otázky v hlavních denících, v televizním a rozhlasovém vysílání, ale i v regionálních médiích se zařadila jak odborná témata, tak celospolečensky aktuální události, jako jsou reforma vědy a výzkumu, financování AV ČR, postavení a financování základního a aplikovaného výzkumu v ČR, činnost RVVI, k nimž se vyjadřovaly čelné osobnosti AV ČR, v první řadě předseda AV ČR prof. J. Drahoš, prof. V. Hořejší, Ing. K. Aim, doc. P. Jungwirth a další. Pozornost médií se průběžně soustředila na projekty usilující o finanční podporu z evropských fondů, v případě AV ČR především na výstavbu superlaseru ELI, biotechnologického centra BIOCEV, v závěru roku především na projekt CzechGlobe.

Média také věnovala pozornost prestižní akci **FORUM 2000**, jejíž vybrané aktivity se uskutečnily přímo v budově AV ČR.

S ohlasem v médiích se setkala též účast AV ČR v dalším ročníku mezinárodní akce, kterou pravidelně pořádá EU v září, **Evropské noci vědců**, kdy měla veřejnost opětovnou příležitost seznámit se s konkrétními vědci na odborných pracovištích přímo při jejich činnosti, např. v *Astro-nomickém ústavu*. V *Sociologickém ústavu* se mohli lidé zúčastnit diskuse na téma privatizace veřejného prostoru a možností občanské společnosti.

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010



Jednání 14. ročníku konference Forum 2000, jehož část probíhala v budově AV ČR, se zúčastnil také V. Cílek, ředitel *Geologického ústavu*. (foto: S. Kyselová)

AV ČR své výsledky představila i veřejnosti v zahraničí, např. zásluhou účasti pražského *Archeologického ústavu* v seriálu německé veřejnoprávní televize ZDF Die Deutschen. O nově vybudovaném Nanocentru v *Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského* informovala i reportáž stanice Deutsche-Welle Spectrum. Ještě dále, v Kostarice, představil práci českých vědců – týmu *Ústavu biologie obratlovců* a VFU Brno – dokument, který na pokračování odvysílala **kostarická televize NR 6**. Česká televize vysílala pokračování pořadu Dvaasedmdesát jmen české historie, seriálu *Archeologického ústavu Praha* o nositelích jmen uvedených na fasádě Národního muzea v Praze. Český rozhlas připravil s *Archeologickým ústavem Praha* multimediální projekt Keltové. Popularizaci vědeckých poznatků z biologie se věnoval také *Ústav experimentální botaniky*, ať už šlo o populárně-vědecký magazín ČT 2 PORT, PRIZMA na ČT 24, nejrůznější pořady rozhlasových stanic a další aktivity.

Pozornosti médií se těšily i akce, jež AV ČR pořádala v **regionech**, o nebývalou a dlouhodobou mediální odezvu se zasloužilo např. vyhlášení tzv. Jizerské oblasti tmavé ob-

lohy na české i polské straně Jizerských hor, které za ČR iniciovali a připravili pracovníci *Astronomického ústavu* a jímž se představili též na veletrhu cestovního ruchu Regiontour. V Kouřimi se zástupci AV ČR zúčastnili slavnostního odhalení symbolu astronomicky významného místa označovaného jako astronomický střed Evropy – průsečíku 15. poledníku východní délky a 50. rovnoběžky severní šířky. *Archeologický ústav Brno* se prezentoval mimo jiné akcí Týdnem pro Mikulčice. Zahrnoval Den otevřených dveří, přednášky, výstavu, vycházky po mikulčickém hradě s výkladem archeologa, ale také Evropskou noc vědců v Mikulčicích aneb Archeologie + Astronomie. Na Festivalu vědy v Brně *Archeologický ústav Brno* připravil prezentaci Odras duchovního světa paleolitu a časně doby historické na Moravě.

Významného ohlasu dosáhla AV ČR prostřednictvím **Komise pro životní prostředí**, jejíž předseda, MUDr. R. Šrám, pracovník *Ústavu experimentální medicíny*, se s týmem spolupracovníků věnoval výzkumu životního prostředí v Ostravě a okolí. Výsledky studie **Program Ostrava**, které doložily kritické hodnoty zdejšího ovzduší a poukázaly na jejich důsledky na zdraví, zejména malých dětí a seniorů, vyvolaly nejen značný mediální ohlas, ale také politické důsledky v podobě žaloby představitelů města na stát.

AV ČR dbá i na popularizaci seriálních **informací z historie a soudobých dějin**. Pracovníci *Ústavu pro soudobé dějiny* a *Historického ústavu* jsou žádanými komentátory jednotlivých společenských a politických událostí, partnery a účastníky diskusí v rozhlasových a televizních pořadech, na jejichž tvorbě se též aktivně podíleli, jako např. na pořadu ČT Historie.cs či unikátního rozhlasového cyklu Dvory a residence ve středověku. V roce 2010 *Ústav pro soudobé dějiny* mj. zabezpečil odborný doprovod řady akcí připomínajících veřejnosti historii bojů 1. a 2. světové války a událostí z let 1945–1948.

Také v loňském roce pokračovaly besedy pod názvem **Akademická kavárna**, jež se těšily značnému zájmu veřejnosti, jako např. prosincové setkání na téma „Zábavná matematika ... a truchlivé konce, pokud jí nerozumíme“ či představení knihy Vladimíra Vondřejse „Otazníky kolem genového inženýrství“.

Během 10. ročníku **Týdne vědy a techniky AV ČR** byly na mnoha místech AV ČR i mimo ni připraveny přednášky,

## POPULARIZAČNÍ A PROPAGAČNÍ ČINNOST



M. Hliský podepisuje v rámci pořadu Podoby sonetů – podoby lásky usprádaného během Týdne vědy a techniky svoji knihu věnovanou W. Shakespearovi. (foto: S. Kyselová)

vědecké kavárny, výstavy, panelové diskuse odborníků či promítání dokumentárních filmů. Na letošním programu festivalu v gesci *Střediska společných činností* se spolupodílelo **55 ústavů AV ČR** a **13 partnerských organizací**. Týdne vědy a techniky se zúčastnilo 33 555 návštěvníků. Bylo uspořádáno 155 přednášek, 12 vědeckých kaváren, pět seminářů, 17 výstav, osm externích exkurzí, promítáno více než 15 vědeckých pořadů.

**Dny otevřených dveří** se uskutečnily ve 49 pracovištích AV ČR a 26 pracovištích spolupracujících partnerů. Již tradičně pracoviště AV ČR pro návštěvníky Týdne vědy a techniky připravila zajímavé výstavy. Přímo v budově AV ČR byly např. jeden den vystaveny unikátní nálezy *Archeologického ústavu Brno* z oblasti jižní Moravy. Rozsáhlá byla expozice výstavy *Věda jako poslání a koníček*. V Ostravě byla k 30. výročí Hvězdárny a planetária Johana Palisy uspořádána výstava *Nové dimenze*. V Českých Budějovicích se návštěvníkům naskytl pohled do mikrosvěta na výstavě české vědecké fotografie *Mikrosvět II*.



Leták k Týdnu vědy a techniky

Během Týdne vědy a techniky v budově AV ČR představilo *Středisko společných činností* na výstavě aktivity týkající se popularizace vědy, popularizačních a vzdělávacích projektů v rámci projektu **Cities and Science Communication** (např. stáže *Otevřená věda II*, cyklus přednášek *Nebojte se vědy*, *Letní škola soudobých dějin* i *Týden vědy a techniky*).

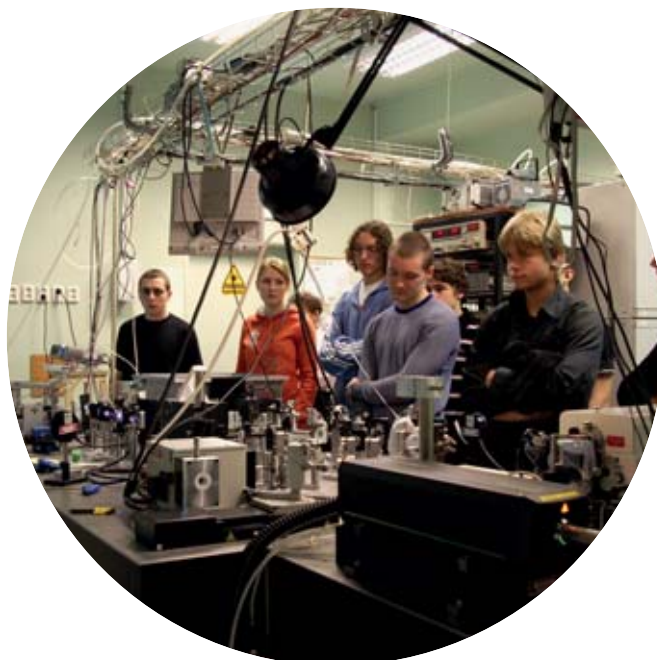


Virostatika z dílny A. Holého z *Ústavu organické chemie a biochemie* prezentovaná na světové výstavě EXPO v Šanghaji (foto: archiv ÚOCHB)

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010



Den otevřených dveří v *Ústavu makromolekulární chemie*  
(foto: archiv ÚMCH)



Dny otevřených dveří ve *Fyzikálním ústavu*  
(foto: archiv FÚ)

Z **výstav** pořádaných AV ČR jedna – *Molecules for life* (Léky proti HIV) *Ústavu organické chemie a biochemie* – reprezentovala AV ČR na **EXPO 2010** v Šanghaji. V České republice AV ČR v roce 2010 zorganizovala celkem 15 výstav, z toho jednu v Poslanecké sněmovně Parlamentu ČR. Za zmínku rozhodně stojí putovní expozice **Věda na vaší straně**, kterou připravilo *Středisko společných činností* a jež se od října do listopadu 2010 postupně konala v několika městech České republiky – v Brně, Olomouci, Českých Budějovicích, v Praze a Ostravě. Dá se tudíž předpokládat, že cíle – upozornit na důležitost vědy a přiblížit výsledky těm, kteří se jí zabývají, co nejvíce lidem – bylo dosaženo. Zájem veřejnosti zaznamenala i expozice obrazů Vladimíra Komárka a další.

Televizní studio *Střediska společných činností* vytvořilo na 40 vlastních reportáží o zajímavých událostech života nejen AV ČR, ale české vědy a kultury obecně, 15 medailonků věnujících se aktivitám vědců a studentů v AV ČR a dalších pět medailonků o vydaných knihách Nakladatelství Academia a o jejich autorech. Koncem roku 2010 se

produkce tohoto studia objevila i v programu vysílání jedné ze satelitních televizních stanic.

**Den Země s Akademií věd** byl uspořádán v úzké spolupráci s *Geofyzikálním ústavem* a byl jednou z aktivit mezinárodního projektu na popularizaci vědy *Cities and Science Communication*. Bohatý program doprovodila výstava fotografií *Svět očima našich geologů* v budově AV ČR.

Významným způsobem se AV ČR podílela na vzdělávání veřejnosti v rámci **výuky a kultivace českého jazyka** prostřednictvím *Ústavu pro jazyk český*. Ten také v roce 2010 uspořádal řadu přednášek, seminářů a kurzů o nejrůznějších aspektech češtiny na témata, která si vyžádaly pořádající instituce – ministerstva, vysoké školy, ale i Nejvyšší kontrolní úřad, Justiční akademie, Komora soudních tlumočnicků, Český rozhlas, Obec spisovatelů. Zorganizoval např. kurzy a semináře na téma *Písemná komunikace – normy a úprava písemností v úředním styku*, kurz lektorských dovedností pro učitele češtiny jako cizího jazyka, kurzy češtiny pro cizince, ale i výuku českého jazyka a literatury

## POPULARIZAČNÍ A PROPAGAČNÍ ČINNOST



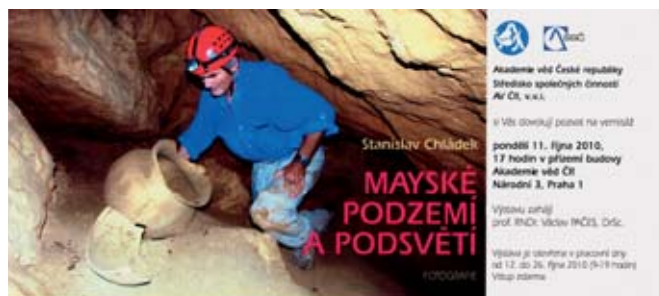
Vernisáž prací malíře a grafika V. Komárka nazvaná Oltáře útěchy se konala 29. listopadu 2010.  
(foto: S. Kyselová)



Oči vědce vidí neviditelné, mozek vědce chápe nepochopitelné, objevy, které přináší, jsou neocenitelné – tak znělo motto exteriérové výstavy Věda na vaší straně, která v září odstartovala v Brně.  
(foto: L. Svoboda)

na pražském Gymnáziu J. Seiferta, na Vyšší odborné škole herecké se věnoval studentům v oborech Ortoepie; Jazyk, ortoepie a stylistika a Hlasová výchova. V rámci jazykově-poradenské činnosti pracovníci ústavu zodpověděli za rok 2010 na 9400 písemných dotazů, z toho přes 50 dopisů a téměř 9350 e-mailů. Na telefonické lince jazykové poradny denně poskytli odpovědi na cca 40 dotazů. Již tradičně se ústav celoročně podílel na přípravě pořadů a tvorbě námětů České televize a Českého rozhlasu. V televizním a rozhlasovém cyklu Divnopis seznamoval diváky a posluchače jednou týdně s výklady méně obvyklých českých místních jmen, v pořadu Živočichopis aneb Vývoj českých zoologických názvů přiblížil zájemcům etymologický výklad jmen některých zvířat apod.

O důslednosti, s jakou se AV ČR věnuje popularizaci vědecké činnosti mezi veřejností všech věkových kategorií, svědčí např. aktivity Ústavu jaderné fyziky, který mj. přispěl k programu Dne dětí na pražské Novoměstské radnici. Pozornost dětí na sebe soustředila i výtvarná Soutěž nejen pro Aničku, na které se podílel Ústav experimentální botaniky.



Pozvánka na vernisáž jedné z četných výstav

08

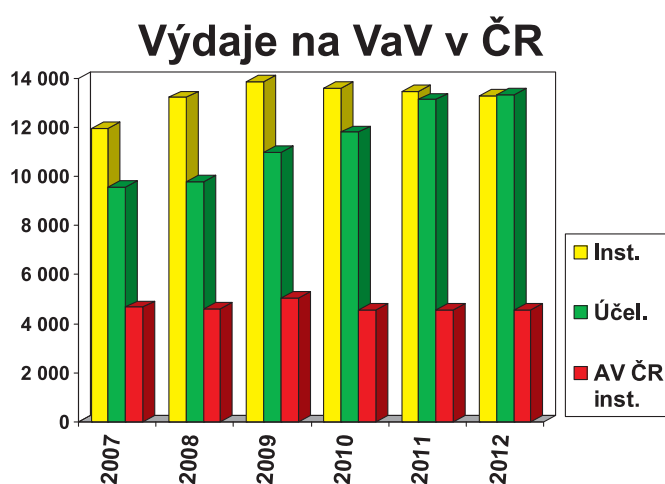
Přehled o hospodaření  
s finančními prostředky



## PŘEHLED O HOSPODAŘENÍ S FINANČNÍMI PROSTŘEDKY

Pro porozumění všem souvislostem financování AV ČR v obtížném roce 2010 není možné pominout některé skutečnosti z minulých let. Rok 2009 byl z pohledu financování pro AV ČR relativně příznivý. Celkové výdaje rozpočtové kapitoly AV ČR (včetně institucionálních prostředků) oproti roku předcházejícímu mírně vzrostly, zatímco účelové prostředky z důvodů postupného ukončování některých výzkumných programů a relativního omezování zdrojů Grantové agentury AV ČR mírně poklesly.

Zcela jinak tomu ovšem bylo v roce 2010. Vládou schválené výdaje na výzkum, vývoj a inovace ze státního rozpočtu pro rok 2010 činily 25,389 mld. Kč, což představuje přibližně 2% meziroční nárůst. Avšak poslední verze návrhu rozpočtu pro AV ČR (tj. redukce institucionálních výdajů AV ČR dokonce o 1 030 mil. Kč a redukce kapitoly AV ČR celkem o 1 271 mil. Kč oproti roku 2009) byla schválena usnesením vlády č. 838 z 29. června 2009. Poté se vláda rozhodla zmírnit dopad navržených změn korekcí rozpočtu AV ČR zvýšením navržených výdajů o 563 mil. Kč. O tuto částku byly zároveň zvýšeny celkové výdaje státního rozpočtu na výzkum, vývoj a inovace v r. 2010.



Rok 2010 byl již čtvrtým rokem hospodaření pracovišť AV ČR ve formě veřejných výzkumných institucí. Výsledky předchozích let i roku 2010 ukázaly, že pracoviště dokázala tento ekonomický režim velmi dobře využít a sladit s plněním svých úkolů a s realizací výstupů na vysoké úrovni. Pružnější systém hospodaření veřejných výzkumných institucí přinesl pracovištím v řadě případů nejen usnadnění či urychlení realizace manažerských úkonů, ale také zvýšení pocitu odpovědnosti za zamýšlená či učiněná rozhodnutí. Vedení pracovišť spolu s radami pracovišť a dozorčími orgány kladly rovněž větší důraz na efektivní vynakládání institucionálních prostředků na věcné i personální výdaje. Tento přístup byl přínosný nejen v oblasti hospodaření, ale odrazil se také pozitivně jak v nárůstu odborných výsledků, tak v získávání dalších finančních prostředků. Umožnil také lépe se vyrovnat s nastalou tíživou finanční situací.

AV ČR je podle všech dostupných oficiálních údajů nejnákladnější a neefektivnější výzkumnou organizací v ČR. Konkurenceschopnost AV ČR ve srovnání se zahraničím potvrzuje mj. také mezinárodní hodnocení vědeckých institucí.

V r. 2010 MŠMT zadalo a financovalo „Mezinárodní audit systému výzkumu, vývoje a inovací v ČR a implementace jeho výsledků do strategických dokumentů“, který provedla skupina renomovaných odborných zahraničních firem pod vedením britského Technopolisu. První výstupy auditu potvrzují špičkovou výkonnost AV ČR a jejich pracovišť. Mezi principy, které pracovníci Technopolisu ve své první průběžné zprávě opakovaně zdůrazňují, je nutnost neprovádět příliš rychlé a neuvážené změny. Oblast výzkumu a vývoje vyžaduje solidní, v mezinárodním kontextu vyzkoušené nástroje hodnocení, založené na důkladné analýze skutečných kvalit a relevance výsledků, potenciálu a odborného zaměření výzkumných týmů a organizací s vědomím všech důsledků, které případně přijatá opatření přinesou. Je to oblast, jejíž dobré fungování se buduje dlouhá léta, ale velmi rychle ji lze zničit nepromyšlenými zásahy.

Tab. 10: Přehled o výdělích na pracovištích AV ČR – veřejných výzkumných institucích

(mil. Kč)	2009	2010	2011	Index 11/10
instituc.	5 058,6	4 574,9	4 464,2	0,98
investiční	981,8	786,0	735,0	0,94
neinvestiční	4 076,8	3 788,9	3 729,2	0,98
účelové	823,8	583,1	401,6	0,69

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

Ohlédneme-li se zpět, je možné konstatovat, že po dalším snížení výdajů roku 2010 vázáním 2,5 % prostředků (129 mil. Kč) došlo oproti roku 2009 k poklesu celkových výdajů kapitoly AV ČR o 14,6 % a k poklesu institucionální podpory AV ČR o 12,3 %.

Nicméně ani v tomto komplikovaném období se struktura hlavních složek finančních zdrojů AV ČR příliš nelišila od předchozích let, tj. asi 52 % zdrojů pocházelo z dotace z vlastní rozpočtové kapitoly, necelá jedna čtvrtina prostředků z jiných rozpočtových kapitol a zbytek ze zahraničních zdrojů a z vlastních tržeb pracovišť.

Ve druhé polovině roku 2010 bylo nutno realizovat návrh úsporných opatření vlády vázáním výdajů institucionální podpory ve smyslu usnesení vlády č. 552 ze dne 28. července 2010. V případě AV ČR šlo o snížení institucionálních výdajů o 128 761 tis. Kč. Tento pokles prostředků si vynutil rozhodnutí Akademické rady AV ČR zastavit jednu plánovanou stavební akci (24,4 mil. Kč), výrazně zredukovat jednu akci nákladné stavební údržby (15 mil. Kč), omezit společné (tzv. mandatorní) výdaje (13 mil. Kč) a snížit institucionální prostředky alokované v rozpočtu na rok 2010 pro jednotlivá pracoviště o 2,5 % (76,4 mil. Kč).

AV ČR hospodařila v roce 2010 celkem s 9 633 mil. Kč, z nichž 5 026,5 mil. Kč pocházelo z vlastní rozpočtové kapitoly.

**Institucionální** prostředky poskytované na výzkumné záměry, institucionální podporu výzkumných organizací pod-

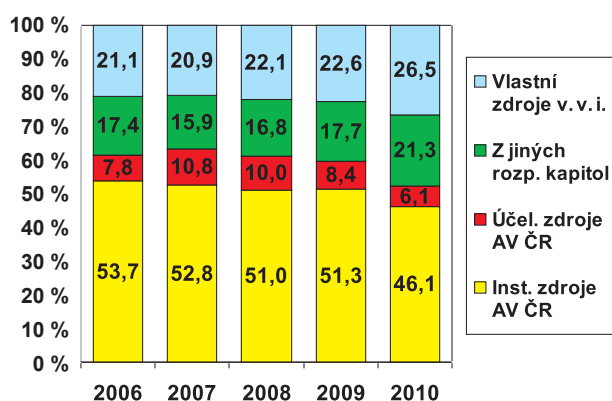
le jimi dosažených výsledků a na zajištění infrastruktury výzkumu činily 88,3 % z celkového objemu rozpočtových prostředků. Objem účelových prostředků určených na řešení grantových a programových projektů, které jsou poskytovány z kapitoly AV ČR na základě výsledků veřejných soutěží, se proti roku 2009 snížil o 31,4 %. Z jiných rozpočtových kapitol bylo podle zákona č. 130/2002 Sb. přímo bez rozpočtového opatření převedeno pracovištím AV ČR celkem 2 054,7 mil. Kč. Převedené finanční prostředky ve výši 1 298,7 mil. Kč pocházely od poskytovatelů z ostatních resortů; z Grantové agentury ČR bylo převedeno celkem 756 mil. Kč, tj. přes 38 % všech účelových prostředků, které GA ČR rozdělila.

**Neinvestiční** zdroje AV ČR byly v roce 2010 tvořeny z 47,9 % prostředky vlastní kapitoly státního rozpočtu, z 22,1 % převody z ostatních kapitol státního rozpočtu a z 30 % vlastními tržbami a mimorozpočtovými prostředky. Podíl neinvestičních zdrojů získaných převodem z ostatních kapitol státního rozpočtu stoupl proti minulému roku o 16,9 %.

Na **investičních** zdrojích AV ČR se z 84,8 % podílely prostředky vlastní kapitoly státního rozpočtu a z 15,2 % převody z ostatních kapitol státního rozpočtu. Podíl investičních zdrojů získaných převodem z ostatních kapitol státního rozpočtu stoupl proti minulému roku o 30,6 %.

Společné výdaje určené zejména na zahraniční styky, počítačové sítě, členské příspěvky mezinárodním vědeckým organizacím a dotace 74 vědeckým společnostem sdruže-

## Finanční zdroje AV ČR; struktura



## PŘEHLED O HOSPODAŘENÍ S FINANČNÍMI PROSTŘEDKY

### Struktura finančních zdrojů (v mil. Kč):

	Neinvestiční prostředky	Investiční prostředky
<b>Schválený rozpočet kapitoly</b>	<b>4 646,7</b>	<b>511,2</b>
Převod neinvestičních prostředků do investic	-519,4	519,4
Převod mimo kapitolu AV ČR	-0,4	
<b>Upravený rozpočet kapitoly AV ČR</b>	<b>4 126,9</b>	<b>1 030,6</b>
v tom		
dotace veřejným výzkumným institucím	3 815,3	1 030,3
<i>Kanceláři AV ČR</i>	311,6	0,3
<b>Dotace z jiných rozpočtových kapitol</b>	<b>2,6</b>	
v tom		
projekty MŠMT	2,6	
<b>Použití nároků z nespotřebovaných výdajů</b>	<b>6,8</b>	<b>0,4</b>
v tom		
Finanční mechanismy EHP/Norsko	6,8	0,4
<b>Zdroje rezervního fondu kapitoly AV ČR</b>	<b>2,0</b>	
<b>Převod do evidence nároků z nespotřebovaných výdajů</b>	<b>-14,0</b>	<b>-0,0</b>
<b>Vázání výdajů SR dle vl. usnesení č. 552</b>	<b>-51,2</b>	<b>-77,6</b>
<b>Zdroje z rozpočtu kapitoly AV ČR celkem</b>	<b>4 073,1</b>	<b>953,4</b>
<b>Dotace z jiných rozpočtových kapitol (dle zákona č. 130/2002 Sb.)</b>	<b>1 884,3</b>	<b>170,4</b>
v tom		
grantové projekty GA ČR	737,5	18,5
projekty ostatních resortů	1 146,8	151,9
<b>Vlastní zdroje VVI</b>	<b>2 551,8</b>	
v tom		
zakázky hlavní činnosti	156,8	
prodej publikací	120,2	
prodej zboží a služeb	121,2	
licence	1 344,7	
konferenční poplatky	24,7	
zahraniční granty a dary	250,3	
nájemné	81,0	
úroky, kurzové zisky	106,4	
prostředky vlastních fondů	147,1	
ostatní	199,4	
<b>Zdroje celkem</b>	<b>8 509,2</b>	<b>1 123,8</b>

Pracoviště AV ČR (veřejné výzkumné instituce) ze svých celkových výnosů ve výši 8 196,9 mil. Kč použila na krytí vlastních nákladů částku 7 407,4 mil. Kč. Zlepšené hospodářské výsledky v celkové výši 789,5 mil. Kč budou vedle

krytí případné ztráty z minulých let sloužit především k doplnění a obnově přístrojů a zařízení nezbytných pro vlastní vědeckou činnost pracovišť.

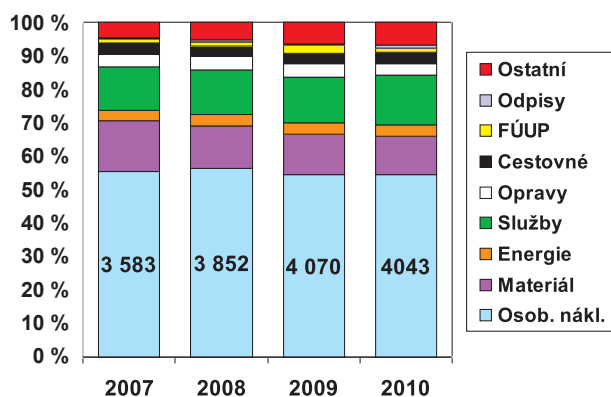
## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

### Struktura nákladů pracovišť AV ČR (v mil. Kč):

<b>osobní náklady</b> (mzdové náklady, povinné pojistné placené zaměstnavatelem, náhrady při DNP)	<b>54,58%</b>	<b>4 042,9</b>
<b>nákup materiálu</b>	<b>11,36%</b>	<b>841,4</b>
v tom knihy, časopisy		71,9
drobný hmotný majetek		164,1
spotřeba materiálu, ochranné pomůcky		536,1
ostatní materiálové náklady		15,4
práce výrobní povahy (tisk)		53,9
<b>nákup energie, vody, paliv</b>	<b>3,56%</b>	<b>263,9</b>
v tom elektrická energie		136,8
voda, pára, plyn		96,3
paliva, pohonné látky		30,8
<b>nákup služeb</b>	<b>14,76%</b>	<b>1 093,0</b>
v tom služby pošt, telekomunikací a radiokomunikací		44,2
nákup drobného nehmotného majetku		15,4
nájemné		34,7
výkony výpočetní techniky		30,6
náklady na reprezentaci		8,7
prelimináře		7,9
konferenční poplatky		44,4
stočné		7,7
ostatní služby		899,4
<b>opravy a udržování</b>	<b>3,48%</b>	<b>257,8</b>
v tom opravy a údržba nemovitostí		187,2
opravy a údržba movitostí		70,6
<b>cestovné celkem</b>	<b>3,18%</b>	<b>235,8</b>
v tom zahraniční cestovné		221,0
domácí cestovné		14,8
<b>odpisy dlouhodobého majetku</b>	<b>0,86%</b>	<b>63,4</b>
<b>tvorba fondu účelově určených prostředků</b>	<b>1,31%</b>	<b>97,2</b>
v tom účelové prostředky z kapitoly AV ČR		3,3
institucionální prostředky		57,4
účelové prostředky od jiných poskytovatelů		36,5
<b>ostatní náklady celkem</b>	<b>6,91%</b>	<b>511,8</b>
v tom převody do SF a ostatní sociální náklady		126,0
daně a poplatky		194,9
kurzové ztráty		49,2
úrazové pojištění, pokuty, penále, manka, škody		141,7
<b>Pracoviště AV použila celkem</b>	<b>100,00%</b>	<b>7 407,4</b>

## PŘEHLED O HOSPODAŘENÍ S FINANČNÍMI PROSTŘEDKY

### Neinvestiční výdaje; struktura



Struktura nákladů pracovišť AV ČR (veřejných výzkumných institucí) je po řadu let poměrně stabilní. Proti roku 2009 jejich celkové náklady poklesly o necelé 1 %. Náklady na nákup energie, vody a paliv nepatrně vzrostly (2,2 %), výrazněji vzrostly náklady na nákup služeb (8,2 %) a ostatní náklady (7,4 %). Proti tomu výrazně poklesly náklady

na opravy a udržování (15,7 %) a výdaje na nákup materiálu (5,3 %), nepatrně poklesly osobní náklady (0,7 %) a náklady na cestovné (1,3 %). Fond účelově určených prostředků byl tvořen proti minulému roku pouze ve výši 58,9 %, tzn. výrazný pokles o 41,1 %.

V uvedeném rozboru nejsou zahrnuty účetní odpisy majetku pořízeného z dotací v celkové výši 871 415 tis. Kč, které představují nákladovou položku jen z účetního hlediska; podle vyhlášky č. 504/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů, však netvoří zdroj fondu reprodukce majetku a neovlivňují hospodářský výsledek.

Vzhledem k tomu, že pracoviště AV ČR hospodaří jako veřejné výzkumné instituce v režimu nestátních organizací, uzavírají účetnictví až k 30. 6. následujícího roku a účetní závěrku musí mít ověřenou auditorem. Je tedy nutné brát následující rozbor jejich hospodaření jako předběžný.

#### Tvorba investičních zdrojů a jejich použití

Zdroje investičních prostředků jsou tvořeny především institucionálními a účelovými dotacemi ze státního rozpočtu a prostředky z odpisů. Údaje za celou Akademii věd ČR lze shrnout takto:

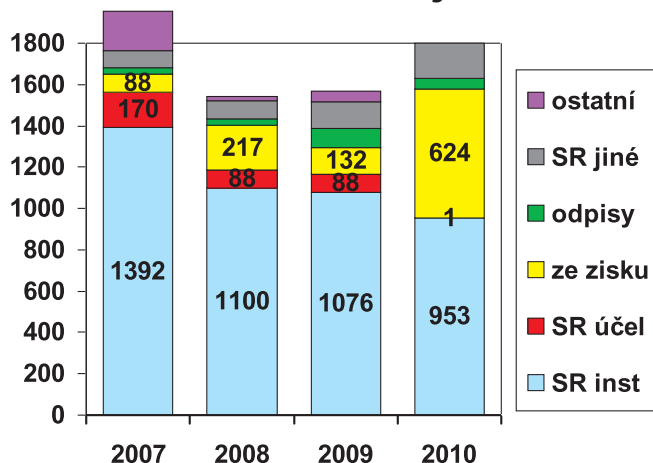
Investiční zdroje celkem (v mil. Kč)		1 912,6
v tom odpisy		52,9
převod ze zlepšeného výsledku hospodaření		623,5
příjemci; spolupříjemci (dle zákona č. 130/2002 Sb.)		170,4
zahraniční granty a dary		75,2
výnosy z prodeje dlouhodobého majetku		37,0
sdružení prostředků k pořízení dlouhodobého majetku		0,2
dotace ze SR		952,9
	institucionální	
	účelová	0,5
<b>Z těchto zdrojů bylo použito na</b>		
financování staveb		757,0
pořízení přístrojů a zařízení		633,7
údržbu a opravy		20,6
ostatní		76,9
<b>Celkem použito na pořízení dlouhodobého majetku</b>		<b>1 488,2</b>
<b>Přírůstek Fondu reprodukce majetku</b>		<b>424,4</b>
<b>Do státního rozpočtu vráceno</b>		<b>0,0</b>

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

ným při Radě vědeckých společností ČR byly hrazeny prostřednictvím rozpočtu *Kanceláře AV ČR*, kterým procházely i veškeré účelové prostředky určené mimoakademickým subjektům na řešení grantových projektů Grantové agentury AV ČR a programových projektů v rámci programu výzkumu, vývoje a inovací AV ČR Nanotechnologie pro společnost.

Z akcí pokračujících z minulého roku, tedy z rozestavěných staveb, si pozornost mimo jiné zaslouží zejména několik (byť skromnějších než v minulých letech) položek. Jedná se o dostavbu objektu sekce optiky *Fyzikálního ústavu*, dokončení vstupní víceúčelové budovy *Geofyzikálního ústavu* v areálu v Praze-Spořilově a úspěšné dokončení druhé, závěrečné etapy rekonstrukce ubytovny vědeckých pracovníků Mazanka (Praha), čímž byla rozšířena ubytovací kapacita, rozsah a potřebná úroveň služeb. Byla také dokončena rekonstrukce budovy *Ústavu biologie obratlovců* v Brně.

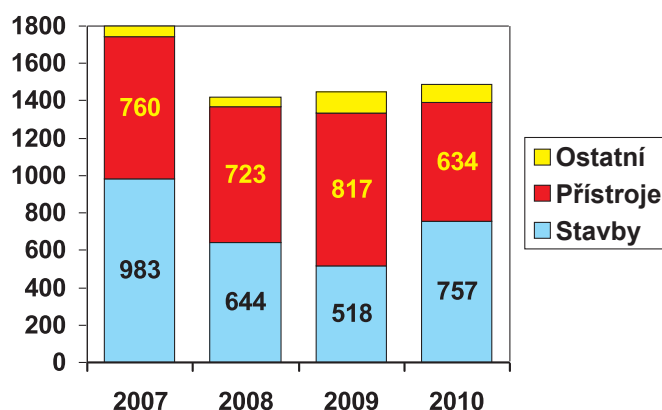
### Investiční zdroje



V roce 2010 byl v souvislosti s očekávanou stagnací institucionální podpory meziročně výrazně snížen objem investičních prostředků na stavební akce. Významnější z těch, na které byly v roce 2010 poskytnuty investiční dotace, jsou (v tis. Kč):

Pokračování výstavby <i>Astronomického pavilonu</i> v Praze-Spořilově	20 500
Rekonstrukce budovy Elektronové mikroskopie <i>Ústavu anorganické chemie</i>	12 000
Přístavba objektu biologických laboratoří <i>Fyziologického ústavu</i>	16 137
Výstavba budovy 2 <i>Ústavu experimentální botaniky</i> v Praze-Lysolajích	34 000
Dostavba a zateplení objektu La pro <i>Ústav experimentální medicíny</i>	19 208
Rekonstrukce experimentálních zvěřinců <i>Ústavu molekulární genetiky</i>	12 000

### Investiční výdaje



Na druhou stranu musela být v roce 2010 pozastavena dlouho plánovaná přestavba budovy *Ústavu teoretické a aplikované mechaniky* v Praze (areál Prosek), ve které sídlí také *Historický ústav*.

I v roce 2010 přes výrazně omezené možnosti kladla AV ČR velký důraz na obnovu přístrojového vybavení. Pro tento účel byla vyčleněna částka 180 mil. Kč, která byla rozdělena mezi pracoviště osvědčeným systémem vnitřních konkurzů. Částky na přístrojové vybavení v cenách nad pět milionů korun nebyly v roce 2010 z úsporných důvodů přidělovány. Dalším zdrojem investic byla částka 15 mil. Kč přidělená na přístrojové vybavení nositelům Akademických prémie – Praemium Academiae. Ke všem těmto dotacím pracoviště dále významně přispěla z vlastních zdrojů.

Další významnou složku investičních zdrojů představuje přidělování jmenovitých dotací na reprodukci majetku (DRM).

## PŘEHLED O HOSPODAŘENÍ S FINANČNÍMI PROSTŘEDKY

Cílem tohoto opatření zavedeného v souvislosti se změnou právní formy pracovišť bylo nahradit výpadek neinvestičních dotací na odpisy, které byly do roku 2006 přidělovány pracovištím jako státním příspěvkovým organizacím.

### Rozbor zaměstnanosti a čerpání mzdových prostředků

Celkový počet zaměstnanců **AV ČR** se v roce 2010 snížil ze 7 771 na 7 526, z toho 1 676 zaměstnanců (což je 22,27 % proti 20,34 % v roce 2009) je placeno z účelových a mimo-rozpočtových prostředků. Počet vysokoškolsky vzdělaných pracovníků výzkumných útvarů, kteří prošli náročnými atestacemi podle Kariérního řádu vysokoškolsky vzdělaných pracovníků AV ČR a byli zařazeni do příslušných kvalifikačních stupňů, poklesl ze 4 395 na 4 291. Pokles počtu zaměstnanců byl způsoben snížením rozpočtu AV ČR proti roku 2009 a nutností redukovat institucionální mzdové prostředky.

AV ČR celkem vynaložila na mzdy a platy 2 958 514 tis.Kč a na OON (ostatní platby za provedenou práci) 103 120 tis.Kč. Celkový průměrný měsíční výdělek v AV ČR byl 32 760 Kč s meziročním nárůstem proti roku 2009 ve výši 0,89 %.

V *Kanceláři AV ČR* bylo v roce 2010 vynaloženo na 60 zaměstnanců v průměrném přepočteném počtu na platy 27 673 tis.Kč. Ostatní platby za provedenou práci byly čerpány ve výši 3 066 tis.Kč, z toho bylo vyplaceno odstupné potřebné na snížení počtu zaměstnanců dle usnesení vlády

č. 1305 ze dne 20. října 2008 a usnesení vlády č. 838 ze dne 29. června 2009 ve výši 1 017 tis.Kč. Celkový průměrný měsíční výdělek v *Kanceláři AV ČR* dosáhl 38 435 Kč, což představuje meziroční pokles o 8,53 %.

Ve všech pracovištích AV ČR – veřejných výzkumných institucích – bylo v roce 2010 vynaloženo na 7 466 zaměstnanců v průměrném přepočteném počtu na mzdy 2 930 840 tis.Kč, na OON 100 055 tis.Kč. Celkový průměrný měsíční výdělek činil 32 715 Kč s meziročním nárůstem proti roku 2009 ve výši 1,09 %.

Podrobnější přehled o průměrných měsíčních výdělích ve veřejných výzkumných institucích (zahrnujících veškeré zdroje – institucionální, účelové i mimorozpočtové) v členění dle kategorií zaměstnanců poskytuje následující tabulka 11:

Rozbor mzdových prostředků ukazuje, že veřejné výzkumné instituce v roce 2010 hradily 68,7 % mzdových nákladů z institucionálních prostředků. Účelové prostředky rozpočtové kapitoly AV ČR (GA AV, programy výzkumu, vývoje a inovací) se podílely na mzdových prostředcích 3,9 %, mimorozpočtové účelové prostředky (grantové projekty GA ČR a projekty vypisované ministerstvy) 20,6 %, jiná činnost 1,3 % a ostatní mimorozpočtové zdroje 5,5 %.

V příloze 6 jsou uvedeny počty zaměstnanců, vyplacené mzdové prostředky rozčleněné podle zdrojů a průměrné hrubé měsíční výdělky za jednotlivá pracoviště AV ČR a dále počet pracovišť a zaměstnanců podle sekcí.

**Tab. 11: Přehled o výdělích na pracovištích AV ČR – veřejných výzkumných institucích**

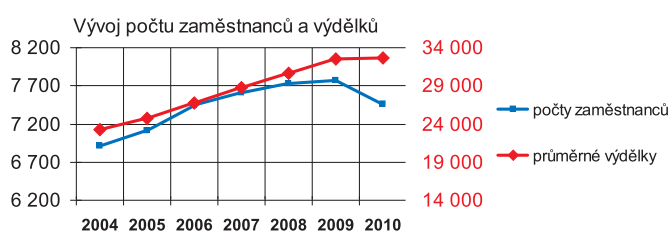
Kategorie	Průměrný přepočtený počet zaměstnanců	Průměrný měsíční výdělek v Kč
výzkumní pracovníci	2 723	45 104
ostatní VŠ pracovníci výzkumných útvarů	1 568	28 539
odborní pracovníci s VŠ	388	28 624
odborní pracovníci se SŠ a VOŠ	870	22 016
odborní pracovníci VaV se SŠ a VOŠ	135	24 296
technicko-hospodářští pracovníci	921	31 299
dělníci	519	17 265
provozní pracovníci	342	15 594
<b>Celkem</b>	<b>7 466</b>	<b>32 715</b>

## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

Pro podporu mladých vědeckých pracovníků – nositelů *Prémie Otto Wichterleho* – byla pracovištěm AV ČR převedena částka ve výši 7 926 tis. Kč.

### Zaměstnanci a mzdy

Pracoviště AV ČR	2007	2008	2009	2010
Počty zaměstnanců	7 615	7 730	7 771	7 526
<b>výzkumní pracovníci</b>	<b>2 541</b>	<b>2 610</b>	<b>2 725</b>	<b>2 723</b>
Průměrný výdělek	28 823	30 592	32 471	32 760



### Kontrolní činnost

Kontrolní činnost v AV ČR zajišťuje nezávislý kontrolní odbor, který je přímo podřízen předsedovi AV ČR. Činnost této organizační jednotky se řídí zákonem o finanční kontrole ve veřejné správě a jejím cílem je zajistit dodržování právních předpisů a přijatých interních opatření při hospodaření s veřejnými prostředky při výkonu činností v oblasti výzkumu, vývoje a inovací a zajistit ochranu veřejných prostředků proti rizikům.

V roce 2010 bylo provedeno šest plánovaných a jedna mimořádná kontrola pracovišť AV ČR. Byly provedeny kontroly poskytnutých dotací 13 projektům v pěti vědeckých společnostech. Bylo prověřeno osm z 67 řešených výzkumných záměrů, 31 z 505 řešených grantových projektů a dva z 34 řešených programových projektů.

Na pracovištích AV ČR bylo provedeno 14 následných kontrol plnění opatření k odstranění nedostatků zjištěných předchozí kontrolou hospodaření.

Na základě schválení kompetentním orgánem EU kontrolní odbor *Kanceláře AV ČR* provádí interní audity vyúčtování projektů 6. a 7. rámcového programu EU. Tuto službu využívá 23 pracovišť AV ČR. V roce 2010 objem prověřených finančních prostředků činil téměř 144 mil. Kč a bylo vydáno 18 auditovaných certifikátů.





VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2010

09

Přílohy

## SEZNAM VÝZKUMNÝCH ZÁMĚRŮ ŘEŠENÝCH PRACOVÍŠTI AV ČR

### Příloha 1

#### Seznam výzkumných záměrů řešených pracovišti AV ČR – stav k 31. 12. 2010

Identifikační kód	Příjemce	Název
AV0Z00950701	Středisko společných činností	Implementace infrastruktury výzkumu a vývoje v AV ČR, nezbytný předpoklad kvalitativního rozvoje vědních oborů AV ČR
AV0Z10030501	Astronomický ústav	Astronomie a astrofyzika
AV0Z10100502	Fyzikální ústav	Jevy fyziky elementárních částic přesahující standardní model
AV0Z10100520	Fyzikální ústav	Specifické jevy v kondenzovaných systémech se sníženou prostorovou dimenzí a narušenou symetrií
AV0Z10100521	Fyzikální ústav	Fyzikální vlastnosti a příprava nanostruktur, povrchů a tenkých vrstev
AV0Z10100522	Fyzikální ústav	Vlnové a částicové šíření světla, optické materiály a technologie
AV0Z10100523	Fyzikální ústav	Intenzivní zdroje záření a interakce záření s hmotou
AV0Z10190503	Matematický ústav	Rozvoj a prohloubení obecných matematických poznatků a jejich využití v dalších vědních oborech a v praxi
AV0Z10300504	Ústav informatiky	Informatika pro informační společnost: modely, algoritmy, aplikace
AV0Z10480505	Ústav jaderné fyziky	Jaderná fyzika a příbuzné obory v základním, aplikovaném a interdisciplinárním výzkumu
AV0Z10750506	Ústav teorie informace a automatizace	Pokročilé matematické metody získávání, zpracování a využití informací a znalostí ve složitých a nedeterministických systémech
AV0Z20410507	Ústav fyziky materiálů	Fyzikální vlastnosti pokročilých materiálů ve vztahu k jejich mikrostruktuře a způsobu přípravy
AV0Z20430508	Ústav fyziky plazmatu	Fyzikální a chemické procesy v plazmatu a jejich aplikace
AV0Z20570509	Ústav termomechaniky	Interakce elektromagnetických polí a dynamika řízených energetických přeměn v silnoproudé elektrotechnice
AV0Z20600510	Ústav pro hydrodynamiku	Dynamika tekutých soustav a transformační procesy v hydrosféře
AV0Z20650511	Ústav přístrojové techniky	Rozvoj experimentálních metod studia fyzikálních vlastností hmoty a jejich aplikací v pokročilých technologiích
AV0Z20670512	Ústav fotoniky a elektroniky	Materiály, struktury, systémy a signály v elektronice, optoelektronice a fotonice
AV0Z20710524	Ústav teoretické a aplikované mechaniky	Studium časově závislé odezvy materiálů, systémů a prostředí na působení přírodního i lidského činitele
AV0Z20760514	Ústav termomechaniky	Komplexní dynamické systémy v termodynamice, mechanice tekutin a těles
AV0Z30120515	Geofyzikální ústav	Studium vnitřní stavby a fyzikálních vlastností Země a jejího okolí geofyzikálními metodami
AV0Z30130516	Geologický ústav	Zemský systém v průsečíku geologických procesů, vývoje života, klimatických a antropogenních vlivů
AV0Z30420517	Ústav fyziky atmosféry	Studium atmosférického obalu Země v interakci s pozemskými a kosmickými vlivy
AV0Z30460519	Ústav struktury a mechaniky hornin	Výzkum vlastností geomateriálů, vývoj metod jejich ekologického využívání a interpretace geodynamických procesů
AV0Z30860518	Ústav geoniky	Fyzikální a environmentální projevy v litosféře indukované antropogenní činností
AV0Z40310501	Ústav analytické chemie	Moderní analytické techniky pro bioanalýzu, ekologii a nanotechnologie

## PŘÍLOHA 01

Identifikační kód	Příjemce	Název
AV0Z40320502	Ústav anorganické chemie	Design, syntéza a charakterizace klastrů, kompozitů, komplexů a dalších sloučenin na bázi anorganických látek; mechanismy a kinetika jejich interakcí
AV0Z40400503	Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského	Struktura, reaktivita a dynamika molekulárních a biomolekulárních systémů: teorie, experiment, aplikace
AV0Z40500505	Ústav makromolekulární chemie	Progresivní makromolekulární materiály a supramolekulární systémy: syntéza a studium vlastností, jevů a možností využití pro speciální aplikace a moderní technologie
AV0Z40550506	Ústav organické chemie a biochemie	Regulace biologických procesů: chemické modulátory vybraných systémů významných pro medicínu a zemědělství
AV0Z40720504	Ústav chemických procesů	Výzkum vícefázových reagujících systémů pro návrh procesů v oblastech syntézy a přípravy nových materiálů, energetiky a ochrany životního prostředí
AV0Z50040507	Biofyzikální ústav	Biofyzika dynamických struktur a funkcí biologických systémů
AV0Z50040702	Biofyzikální ústav	Genom a epigenom: 1D a 3D struktura, dynamika, interakce s proteiny a funkce
AV0Z50070508	Biologické centrum	Studium regulace vývoje hmyzího organismu, dynamiky hmyzích populací a funkce hmyzu v ekosystémech
AV0Z50110509	Fyziologický ústav	Výzkum molekulárních a buněčných základů fyziologických a patofyziologických procesů s cílem objasnit mechanismy vzniku závažných onemocnění člověka
AV0Z50200510	Mikrobiologický ústav	Mikroorganismy ve výzkumu a biotechnologiích
AV0Z50380511	Ústav experimentální botaniky	Mechanismy regulace růstu a vývoje rostlin na úrovni buněk, orgánů a celých organismů: fyziologické, genetické a molekulárně biologické základy
AV0Z50390512	Ústav experimentální medicíny	Molekulární, buněčné a systémové mechanismy závažných onemocnění lidského organismu, jejich diagnostika, terapie a farmakoterapie
AV0Z50390703	Ústav experimentální medicíny	Nové biotechnologie, nanomateriály a kmenové buňky pro využití v regenerativní medicíně
AV0Z50450515	Ústav živočišné fyziologie a genetiky	Genetický, funkční a vývojový potenciál živočišných buněk, tkání a organismů: jejich využití v medicíně, ekologii a zemědělství
AV0Z50510513	Biologické centrum	Výzkum struktury genetické informace rostlin a jejich patogenů na molekulární úrovni, indukce a analýza cílených změn genomu a plastomu a studium fotosyntetických procesů a projevů dědičnosti v interakci s prostředím a patogeny
AV0Z50520514	Ústav molekulární genetiky	Molekulárně genetické a buněčné základy klíčových biologických procesů: genová exprese, onkogeneze, replikace virů, imunita a vývoj organismů
AV0Z50520701	Biotechnologický ústav	Vybudování Biotechnologického ústavu AV ČR
AV0Z60050516	Botanický ústav	Struktura, funkce a evoluce biodiverzity fotoautotrofních organismů a hub: původ a příčiny jejich proměnlivosti, dynamika populací, společenstev a ekosystémů; využití vybraných výsledků k rozvoji Průhonického parku
AV0Z60170517	Biologické centrum	Struktura, funkce a vývoj vodních ekosystémů
AV0Z60220518	Biologické centrum	Parazitismus a parazito-hostitelské vztahy na organismální, buněčné a molekulové úrovni
AV0Z60660521	Biologické centrum	Vztahy mezi strukturou a funkcí dekompozičního potravního řetězce v půdě

## SEZNAM VÝZKUMNÝCH ZÁMĚRŮ ŘEŠENÝCH PRACOVÍŠTI AV ČR

Identifikační kód	Příjemce	Název
AV0Z60870520	Ústav systémové biologie a ekologie	Prostorová a funkční dynamika biologických, ekologických a sociálně-ekonomických systémů v interakci s globální změnou klimatu
AV0Z60930519	Ústav biologie obratlovců	Biodiverzita a ekologie obratlovců: strategie ochrany a využívání přírodních populací
AV0Z70250504	Psychologický ústav	Člověk v kontextech celoživotního vývoje
AV0Z70280505	Sociologický ústav	Sociologická analýza dlouhodobých sociálních procesů v české společnosti v kontextu evropských integračních politik, rozvoje znalostní společnosti, lidského, sociálního a kulturního kapitálu
AV0Z70680506	Ústav státu a práva	Proces harmonizace práva v rámci Evropské unie a jeho vliv na právní řády členských států v podmínkách informační společnosti
AV0Z70830501	Knihovna AV ČR	Vývoj a implementace informační infrastruktury pro vědu a výzkum; dějiny knihy a knihoven v českých zemích do roku 1800
AV0Z70850503	Národohospodářský ústav	Ekonomické aspekty vstupu do Evropské unie a Evropské měnové unie
AV0Z70900502	Masarykův ústav a Archiv	Hledání identity: myšlenkové a politické koncepce moderní české společnosti 1848–1948
AV0Z80010507	Archeologický ústav Brno	Pravěká a časně dějinný vývoj ve střední Evropě z pohledu nejnovějších výsledků archeologického bádání na Moravě a ve Slezsku
AV0Z80020508	Archeologický ústav Praha	Archeologický potenciál Čech: teoretický výzkum, metodologie a informatika, péče o národní kulturní dědictví
AV0Z80150510	Historický ústav	Český dějinný prostor v evropském kontextu: diverzita, kontinuita, integrace
AV0Z80330511	Ústav dějin umění	Výzkum dějin českého výtvarného umění v podmínkách vstupu do EU
AV0Z80630520	Ústav pro soudobé dějiny	Vědecký výzkum československých dějin v období dvou totalitních režimů 1938–1989 a po zhroutilu komunismu 1989
AV0Z80770509	Masarykův ústav a Archiv	Výzkum a ochrana pramenné základny k dějinám vědy a kultury v českých zemích, moderní způsoby zpracování a zpřístupňování jejich informační hodnoty, výhledová strategie práce s elektronickými dokumenty
AV0Z90090514	Filosofický ústav	Transdisciplinární výzkum vybraných klíčových problémů filozofie a příbuzných humanitních oborů, zejména logiky, klasických a mediivistických studií a teorie vědy. Ediční a publikační zpracování odpovídajících textových a elektronických bází.
AV0Z90210515	Orientální ústav	Výzkum náboženských systémů, historie, jazyků, literatur a kultur zemí Asie a Afriky
AV0Z90560517	Ústav pro českou literaturu	Výzkum české literatury od nejstarších dob do přítomnosti, a to v jejích aspektech historických, teoretických, interpretačních a dokumentačních
AV0Z90580513	Etnologický ústav	Kulturní identita a kulturní regionalismus v procesu formování etnického obrazu Evropy
AV0Z90610518	Ústav pro jazyk český	Integrovaný výzkum českého jazyka a jeho variet
AV0Z90610521	Ústav pro jazyk český	Vytvoření databáze lexikální zásoby českého jazyka počátku 21. století
AV0Z90920516	Slovanský ústav	Vědecký výzkum a ediční počiny v oblasti komparativní slovanské jazykovědy, paleoslovenistiky a byzantologie, srovnávacích dějin slovanských literatur a dějin slavistiky v českých zemích

## PŘÍLOHA 02

### Příloha 2.1 Celkové publikační výsledky v AV ČR

Typ publikace	rok vydání 2009		rok vydání 2010*)	
	české	cizojazyčné	české	cizojazyčné
Knihy	244	60	169	50
Stati v knihách	647	374	433	276
Články ve vědeckých časopisech	1 200	3 872	819	3 567
Sborníky z konferencí	21	32	16	22
Příspěvky ve sbornících	507	1 488	372	1 119
Překlady	27		20	
Recenze	392		289	
Odborné články v denním tisku	243		165	
Výzkumné zprávy	253		238	

\*) Údaje za rok 2010 jsou neúplné, protože publikace s vročením daného roku vycházejí ještě během roku následujícího.

Poznámka: agregované údaje pro AV ČR nejsou součtem údajů po vědních oblastech vzhledem k tomu, že na jedné práci se mohou podílet pracovníci z více ústavů. Taková práce je započítána u každého ústavu a v souhrnu jen jednou.

### Příloha 2.2 Publikační výsledky ve vědních oblastech

Typ publikace	1.–3. sekce				4.–6. sekce				7.–9. sekce			
	rok vydání 2009		rok vydání 2010*)		rok vydání 2009		rok vydání 2010*)		rok vydání 2009		rok vydání 2010*)	
	české	cizojaz.	české	cizojaz.	české	cizojaz.	české	cizojaz.	české	cizojaz.	české	cizojaz.
Knihy	25	8	23	9	7	11	6	10	217	38	141	31
Stati v knihách	43	75	5	52	13	80	11	79	592	220	419	145
Články ve vědeckých časopisech	203	1 635	129	1 512	158	2 051	98	1 929	849	227	594	157
Sborníky z konferencí	6	23	6	18	6	5	4	3	9	4	6	2
Příspěvky ve sbornících	184	1 011	163	763	128	381	74	314	197	109	141	61
Překlady		1		0		0		0		26		20
Recenze		0		3		3		3		388		283
Odborné články v denním tisku		64		46		51		26		130		94
Výzkumné zprávy		88		104		13		4		146		114

\*) Údaje za rok 2010 jsou neúplné, protože publikace s vročením daného roku vycházejí ještě během roku následujícího.

## PŘEHLED VÝZNAMNÝCH MEZINÁRODNÍCH PROJEKTŮ ŘEŠENÝCH PRACOVIŠTI AV ČR

Příloha 3

Přehled významných mezinárodních projektů řešených pracovišti AV ČR

### COST

**IntelliCIS. Inteligentní monitorování, kontrola a bezpečnost kritických infrastrukturních systémů**

■ koordinátor: *Ústav informatiky*

**Plazmonické komponenty a zařízení**

■ koordinátor: Chalmers University of Technology, Švédsko

■ spoluřešitelé: *Ústav fotoniky a elektroniky* a dalších 42 partnerů z 18 evropských zemí a Izraele

**Pokročilé materiály pro bezolovnaté pájení za vyšších teplot**

■ koordinátor: *Ústav fyziky materiálů*

■ spoluřešitelé: 48 výzkumných institucí z 20 států EU

**Kosmické počasí – vývoj produktů a služeb v Evropě**

■ koordinátor: National Observatory of Athens, Řecko

■ spoluřešitelé: *Ústav fyziky atmosféry* a další instituce z 26 států

**OC-COST. Relocation of production factors between countries and impact on employment, wages, and development**

■ koordinátor: Central European University

■ řešitelé: *Národohospodářský ústav* a dalších

35 výzkumných pracovišť a univerzit z 20 evropských zemí

**Remaking eastern borders in Europe: a network exploring social, moral and material relocations of Europe's eastern peripheries**

■ koordinátor: University of Manchester

■ řešitelé: *Etnologický ústav, Ústav pro soudobé dějiny*

a dalších 17 partnerů ze zemí EU

**Properties and dynamics of electronic states of transition metal complexes, COST D35 – 1P05 OC 09043**

■ koordinátor: *Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského*

■ spoluřešitelé: 21 partnerů z 21 států

### EHP/Norsko

**Monitoring of chlorine in the forest ecosystem – its cycling and effects**

■ koordinátor: *Ústav experimentální botaniky*

■ spoluřešitelé: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, Norwegian Forest and Landscape Institute

**Porovnání seizmických rojů v západních Čechách a jižním Islandu**

■ koordinátor: *Ústav struktury a mechaniky hornin*

■ spoluřešitelé: *Geofyzikální ústav, Island*

**Resurrected treasure (Instrumentarium for the historical photography fund Processing)**

■ zastřešující organizace: Finanční mechanismus EHP a Norska

■ koordinátor a řešitel: *Ústav dějin umění* spolu s dalšími pěti pracovišti z evropských zemí

**ESA – program PECS: Plán pro evropské spolupracující státy**

**Česká účast v projektu GAIA**

■ koordinátor: European Space Agency

■ spoluřešitelé: *Astronomický ústav* a další evropské země

**Zpracování dat a simulační zařízení, numerické modelování a interpretace vlnových a částicových měření**

■ koordinátor: *Ústav fyziky atmosféry*

■ spoluřešitelé: European Space Agency

**ESO – program ALMA: Atacama, Velký radiointerferometr pracující na milimetrových vlnách – Regionální centrum ALMA v Ondřejově**

■ koordinátor: ESO-ALMA Garching, Německo

■ spoluřešitelé: *Astronomický ústav* a další země

### Rámcové programy EU

**ELI – Extreme light infrastructure (přípravná fáze)**

■ koordinátor: Centre national de la recherche scientifique, Francie

■ spoluřešitelé: *Fyzikální ústav* a další evropské země

## PŘÍLOHA 03

### **HiPER – European high power laser energy research facility** (přípravná fáze)

- koordinátor: Science and Technology Facilities Council, Velká Británie
- spoluřešitelé: *Fyzikální ústav* a dalších sedm výzkumných institucí z Francie, Španělska, Itálie, Řecka, Německa a Velké Británie

### **LASERLAB-EUROPE – European laser research infrastructures II**

- koordinátor: Forschungsverbund Berlin e.V., Německo
- spoluřešitelé: 26 laserových výzkumných infrastruktur z 16 států EU včetně *Fyzikálního ústavu*

### **BrainSync – Large scale interactions in brain networks and their breakdown in brain diseases**

- koordinátor: Università G. d'Annunzio – Chieti e Pescara, Itálie
- spoluřešitelé: *Ústav informatiky* a další instituce z evropských zemí

### **SMECY – Smart multicore embedded systems,**

ARTEMIS – společná technologická iniciativa

- koordinátor: Commissariat à l'Energie Atomique, Francie
- spoluřešitelé: *Ústav teorie informace a automatizace* a dalších 29 výzkumných institucí z evropských zemí

### **FAST – Pokrokové zpracování signálu pro extrémně rychlé magnetickorezonanční spektroskopické zobrazování a školení**

- koordinátor: Université Claude Bernard, Lyon, Francie
- spoluřešitelé: *Ústav přístrojové techniky* a další instituce z evropských zemí

### **EXPERTISSUES – Novel therapeutic strategies for tissue engineering of bone and cartilage using second generation biomimetic scaffolds**

- koordinátor: University of Minho, Portugalsko
- spoluřešitelé: *Ústav makromolekulární chemie* a další partneři z devíti zemí

### **SPIDIA – Standardisation and improvement of generic pre-analytical tools and procedures for In vitro DIAGnostics**

- koordinátor: QIAGEN GmbH, Hilden, Německo
- spolupráce: *Biotechnologický ústav* a další instituce z osmi zemí

### **PROductivity TOOLS – Automated tools to measure primary productivity in European seas**

- koordinátor: Netherlands Institute of Ecology – Royal Netherlands Society of Arts and Sciences, Nizozemí
- spoluřešitelé: *Mikrobiologický ústav* a dalších sedm partnerů

### **AXREGEN – Axonal regeneration, plasticity and stem cells**

- koordinátor: University of Cambridge, Velká Británie
- spoluřešitelé: *Ústav experimentální medicíny* a dalších 11 partnerů z 10 zemí

### **MOBITAG – Building up modern biotechnologies for agriculture**

- koordinátor: *Biologické centrum*

### **EU-PEARLS – EU-based production and exploitation of alternative rubber and latex sources**

- koordinátor: Agrotechnology and Food Innovations B.V., Wageningen, Nizozemí
- spoluřešitelé: *Botanický ústav*

### **EDEN – Emerging diseases in a changing European environment**

- koordinátor: CIRAD Montpellier, Francie
- spoluřešitelé: *Ústav biologie obratlovců*

### **SUS.DIV – Sustainable development in a diverse world**

- koordinátor: Fondazione Eni Enrico Mattei (FEEM), Itálie
- řešitelé: *Etnologický ústav AV ČR* a dalších 31 partnerů z 15 evropských zemí

### **RFCS – Research Fund for Coal and Steel Improvement of coal carbonization through the optimization of fuel in coking coal blends**

- koordinátor: Uniwersytet Śląski, Polsko
- spoluřešitelé: *Ústav geoniky* a další výzkumné instituce z Německa a Španělska

### **Hydrogen Oriented Underground Coal Gasification for Europe (HUGE), EU, program Research Fund for Coal and Steel**

- koordinátor: Hlavní institut hornictví, Polsko
- spoluřešitelé: *Ústav chemických procesů* a dalších 10 institucí z Nizozemí, Německa, Belgie, Polska, Velké Británie a Ukrajiny



## PŘEHLED VÝZNAMNÝCH MEZINÁRODNÍCH PROJEKTŮ ŘEŠENÝCH PRACOVIŠTI AV ČR

### ESF

#### **Lipid-protein interactions in membrane organisation**

- koordinátor: MPI-CBG Dresden, Německo
- spoluřešitelé: *Ústav molekulární genetiky* a další partneři z Německa, Rakouska a Finska

#### **ARCANE: Associated regional chronologies of the ancient Near East**

- zastřešující organizace a koordinátor: ESF
- řešitelé: *Archeologický ústav Praha* a řada dalších pracovišť z EU, USA a Turecka

#### **PALATIUM: Court residences as places of exchange in late medieval and early Modern Europe (1400–1700)**

- zastřešující organizace: ESF
- koordinátor: *Ústav dějin umění*
- řešitelé: *Historický ústav*, *Ústav dějin umění* a další pracoviště z 10 evropských zemí

#### **National histories in Europe; Overlapping national histories: Confrontations and (re)conciliations**

- zastřešující organizace: ESF
- koordinátor: University of Oxford, Velká Británie
- řešitelé: *Historický ústav* a další pracoviště ze sedmi evropských zemí

#### **Logical modelling of the reasoning with vague information**

- zastřešující organizace: ESF – EUROCORES – LogiCCC
- koordinátor: Technische Universität Wien, Rakousko
- řešitelé: *Filosofický ústav* a další tři partneři z členských zemí EU

### EUREKA

#### **Kontrast a detekce v rastrovací elektronové mikroskopii**

- koordinátor: FEI Elektron Optics B.V., Nizozemí
- spoluřešitelé: *Ústav přístrojové techniky* a dalších pět výzkumných institucí z Nizozemí, Belgie a Velké Británie

### EUROATOM

Program Materiály pro fúzní reaktory

#### **Vývoj nanostrukturních feritických ocelí s oxidickou disperzí**

- koordinátor: Commissariat à l’Energie Atomique Saclay, Francie
- spoluřešitelé: *Ústav fyziky materiálů* a Francie

### MŠMT – INGO

#### **Spolupráce ČR s CERN**

- koordinátor a řešitel: *Fyzikální ústav*
- spoluřešitel: CERN

#### **Mezinárodní experiment ATLAS-CERN**

- koordinátor a řešitel: *Fyzikální ústav*
- spoluřešitel: CERN

#### **Observatoř Pierra Augera**

- koordinátor: *Fyzikální ústav*
- spoluřešitelé: AUGER Observatory, celkem 17 zemí

#### **Výzkum jaderné fúze na společném evropském tokamaku Joint European Torus (JET) v Culhamu, Velká Británie**

- koordinátor: *Ústav fyziky plazmatu*
- spoluřešitel: United Kingdom Atomic Energy Authority, Velká Británie

#### **Mezinárodní spolupráce ve výzkumu vlastností vody a vodních směsí v rámci IAPWS**

- koordinátor: *Ústav termomechaniky*
- spoluřešitelé: 15 dalších států

#### **ERCIM – Evropské výzkumné konsorcium**

- koordinátor: *Ústav teorie informace a automatizace*
- spoluřešitelé: dalších 19 států

#### **Data sources, research on data duality, standards and methods of data harmonisation for the purposes of international comparative social research and integration into the CESSDA network**

- koordinátor: Council of European Social Science Data Archives
- řešitelé: *Sociologický ústav* a další partneři z evropských zemí

## PŘÍLOHA 03

### MŠMT – KONTAKT

#### Jednostranné dynamické kontaktní úlohy pro tenké struktury

- koordinátor: *Matematický ústav*
- spoluřešitel: Slovenská technická univerzita v Bratislavě, Slovensko

#### Proteomics of spinal cord injury and cell grafting

- koordinátor: *Ústav živočišné fyziologie a genetiky*, ve spolupráci s USA

### MŠMT – Barrande

#### Biologická a chemická dekontaminace vody elektrickými výboji

- koordinátor: *Ústav fyziky plazmatu*
- spoluřešitel: Univerzita Komenského v Bratislavě, Slovensko

### UNESCO a IUGS

#### Mezinárodní geovědní program (IGCP)

##### Projekt 580: Využití magnetické susceptibility jako paleoklimatického nástroje pro prvohorní usazené horniny a popis magnetického signálu

- koordinátor: Mezinárodní vedení
- spoluřešitelé: *Geologický ústav* a další výzkumné instituce z ostatních států

#### IGCP – 510 A-granity a příbuzné horniny v historii Země

- koordinátor: Brazílie, Finsko, Jižní Afrika
- spoluřešitelé: *Ústav struktury a mechaniky hornin*, *Geologický ústav* a další instituce ze 41 států

#### Linguistic atlas of Europe

- zastřešující organizace: UNESCO
- koordinátor: The Romanian Academy, "Iorgu Iordan – Al. Rosetti" Institute of Linguistics, Bucharest, Rumunsko
- řešitelé: *Ústav pro jazyk český* a dalších cca 40 národních komisí z cca 40 zemí

### Ostatní

#### Neutrinový experiment v Karlsruhe, KATRIN – Karlsruhe Tritium Neutrino Experiment

- koordinátor: Karlsruhe Institute of Technology, Německo
- spoluřešitelé: *Ústav jaderné fyziky* a výzkumné instituce z Německa, Ruska, USA a Velké Británie

#### Charakterizace objemového nitridu galia s malou koncentrací bodových poruch

- zastřešující organizace: Missile Defence Agency, USA
- koordinátor: *Fyzikální ústav*
- spoluřešitelé: *Ústav fotoniky a elektroniky* a další partner z USA

#### Interpoláční přístup ke vnoření prostorů Besovova a Sobolevova typu, Dohoda mezi AV ČR a FCT (Fundação para a Ciência e a Tecnologia, Portugalsko)

- koordinátor: *Matematický ústav*
- spoluřešitel: Universidade de Coimbra, Portugalsko

#### Experimentální studium vývoje AMS (anizotropie magnetické susceptibility) při progresivní deformaci, Dohoda mezi AV ČR a FCT (Fundação para a Ciência e a Tecnologia, Portugalsko)

- koordinátor: *Geofyzikální ústav*
- spoluřešitelé: osm výzkumných institucí z Portugalska, Švýcarska, Francie a Německa

#### Určení příčin změn hladiny oceánu a anoxie v pozdní křídě: srovnání regionálních a globálních trendů, NERC UK

- koordinátor: Durham University, Velká Británie
- spoluřešitelé: *Geofyzikální ústav* a další čtyři výzkumné instituce z Velké Británie, Kanady a Polska

#### DECOVALEX – Development of codes and their validation against experiments, SKB SURAO

- koordinátor: Stockholms Kooperativa Bostadsförening, Švédsko
- spoluřešitelé: *Ústav geoniky* a další instituce z ostatních států

## PŘEHLED VÝZNAMNÝCH MEZINÁRODNÍCH PROJEKTŮ ŘEŠENÝCH PRACOVIŠTI AV ČR

### **STAR: Sollenoidal tracker at RHIC, BNL US**

- koordinátor: Brookhaven National Laboratory, USA
- spoluřešitelé: *Ústav jaderné fyziky* a další instituce z 11 států

### **Nový generátor singletového kyslíku pro COIL, program US AF EOARD**

- koordinátor: *Fyzikální ústav*
- spoluřešitelé: USA

### **Analytical laboratory for development of biomarkers of environmental exposures to arsenic, UNC School of Public Health, program Gillings Innovation Labs**

- koordinátor: University of North Carolina at Chapel Hill, USA
- spoluřešitel: *Ústav analytické chemie*

### **Network of high temperature facilities devoted to the nuclear reactor severe accident R&D (ECONET)**

- koordinátor: French commission for atomic energy, Francie
- spoluřešitel: *Ústav anorganické chemie* a další čtyři partneři z Francie, Německa, Ruska a Kazachstánu

### **Near zero emission advanced fluidised bed gasification (FLEXGAS), program NRC**

- koordinátor: National Research Council of Italy, Itálie
- spoluřešitelé: *Ústav chemických procesů* a dalších sedm institucí z Itálie, Portugalska, Španělska, Rakouska a Velké Británie

### **Probing the mechanism of the cleavage reaction in catalytic RNAs, Human Frontier Science Program**

- koordinátor: Tanaka Japonsko
- spoluřešitelé: *Ústav organické chemie a biochemie* a další partneři z Japonska a USA

### **Platinum and ruthenium compounds. From DNA damage to cancer chemotherapy, program HHMI Biomedical Research Grants for International Scientists, USA**

- řešitel: *Biofyzikální ústav*

### **Improvement of metabolic flexibility by combination treatment with n-3 fatty acids and thiazolidinedione in mice, Program European Federation for Studies on Diabetes**

- koordinátor: *Fyziologický ústav*
- spoluřešitel: nizozemský partner

### **Konsomické kmeny odvozené z C57/BL/6 a PWD/C57 BL/6-and PWD-derived consomic strains**

- koordinátor: *Ústav molekulární genetiky*
- spoluřešitel: partner z USA

### **Enhancements of Pest Risk Analysis Techniques, akronym PRATIQUE**

- koordinátor: Dept. For Environment, Food and Rural Affairs, London, Velká Británie
- spoluřešitel: *Botanický ústav*

### **Psychological effects of the economic recession: implications for stress and coping**

- koordinátor: York University of York, Velká Británie
- řešitelé: *Psychologický ústav* a desítky univerzit a výzkumných pracovišť po celém světě

### **MARS 500: Dynamics of resilience and its resources in crewmembers during extended spaceflight simulation**

- zastřešující instituce: Russian Federal Space Agency
- koordinátor: Institute for Biomedical Problems, Moskva, Ruská federace
- řešitelé: *Psychologický ústav* a řada výzkumných institucí z Evropy, USA a Kanady

### **Eastern Europeans on the beginning of middle ages: from tribe to state**

- zastřešující organizace: CNRS
- koordinátor: *Archeologický ústav Brno*
- řešitelé: *Archeologický ústav Brno* a dalších pět evropských pracovišť

### **Amber route**

- koordinátor: Rakouský archeologický institut, Vídeň
- řešitelé: *Archeologický ústav Brno* a dalších 15 pracovišť z pěti evropských zemí

## PŘÍLOHA 03

### Prehistoric art

- zastřešující organizace: Mellon Foundation
- koordinátor: Maison des Sciences humaines, Paris, Francie
- řešitelé: *Archeologický ústav Brno* a další evropská pracoviště

### Acculturation phenomenon on both sides of the Alps in antiquity and early middle ages

- zastřešující organizace: Rakouská akademie věd
- koordinátor a řešitel: *Archeologický ústav Brno* a dalších pět pracovišť z pěti evropských zemí

### Corpus of Roman findings on the territory of Moravia

- zastřešující organizace a koordinátor: Roman-German Commission Frankfurt a. M., Německo
- řešitelé: *Archeologický ústav Brno* a další pracoviště z většiny evropských zemí

### Celts in Europe

- zastřešující organizace: CNRS
- koordinátor: CNRS, Francie
- řešitelé: *Archeologický ústav Brno* a dalších osm pracovišť z pěti evropských zemí

### Historical town's atlas of the Czech Republic

- zastřešující organizace a koordinátor: Commission Internationale pour l'histoire des villes, Francie
- řešitelé: *Historický ústav* a další pracoviště ze 14 evropských zemí

### Educational reform, philosophy and irenicism: Intellectual networks in central and western Europe, 1560–1670

- zastřešující organizace a koordinátor: University of Oxford, Velká Británie
- řešitelé: *Historický ústav* a další pracoviště ze čtyř evropských zemí

### Corpus der Quellen zur mittelalterlichen Geschichte der Juden im Reichsgebiet

- zastřešující organizace a koordinátor: Universität Trier, Německo
- řešitelé: *Historický ústav*, *Filosofický ústav* a další pracoviště ze tří evropských zemí

### Transferts artistiques dans l'Europe gothique des XIIe à XVIe siècles

- zastřešující organizace: INHA
- koordinátor: Université de Liège, Francie
- řešitel: *Ústav dějin umění* spolu s dalšími 19 pracovišti z 10 evropských zemí

### Comparison of structural system transformations in the Central European countries after 1945, focusing on collective farms

- zastřešující organizace: Visegrad Fund
- koordinátor a řešitel: *Ústav pro soudobé dějiny* a další partneři z ČR a Slovenska

### Around 68. Activism, networks, trajectories

- zastřešující organizace a koordinátor: University of Oxford, Velká Británie
- řešitelé: *Ústav pro soudobé dějiny* a dalších 15 partnerů z devíti evropských zemí

### International communist studies and archives portal

- zastřešující organizace a koordinátor: ZZF
- řešitelé: *Ústav pro soudobé dějiny* a dalších osm partnerů z šesti evropských zemí

### Victims of human experiments under national socialism

- zastřešující organizace: Arts & Humanities Research Council
- koordinátor Oxford Brookes University, Velká Británie
- řešitelé: *Ústav pro soudobé dějiny* a další čtyři partneři ze čtyř evropských zemí

### Socio-spatial consequences of demographic change for east central european cities

- zastřešující organizace: UFZ Leipzig Volkswagenstiftung
- koordinátor: UFZ Leipzig, Německo
- řešitelé: *Etnologický ústav* a další partneři ze čtyř evropských zemí

### The new Dvořák edition

- koordinátor a řešitel: *Etnologický ústav* a další partneři ze tří evropských zemí a USA

## PŘEHLED VÝZNAMNÝCH MEZINÁRODNÍCH PROJEKTŮ ŘEŠENÝCH PRACOVIŠTI AV ČR

### **Cultures of knowledge: An intellectual geography of the seventeenth-century republic of letters**

- zastřešující instituce: Andrew W. Mellon Foundation
- koordinátor: Humanities Division, University of Oxford, Velká Británie
- řešitelé: *Filosofický ústav* a dalších pět partnerů ze čtyř členských zemí EU

### **Latinitatis mediae aevi Lexicon Bohemorum**

- zastřešující organizace: Union Académique Internationale
- koordinátor: *Filosofický ústav*
- řešitelé: Kabinet pro klasická studia při *Filosofickém ústavu* a další partneři ze 12 zemí

### **Corpus vasorum antiquorum**

- zastřešující organizace a koordinátor: Union Académique Internationale
- řešitelé: Kabinet pro klasická studia při *Filosofickém ústavu* a další partneři ze 23 zemí

### **Clavis monumentorum litterarum**

- zastřešující organizace a koordinátor: Union Académique Internationale
- koordinátor: *Filosofický ústav*
- řešitelé: Kabinet pro klasická studia při *Filosofickém ústavu* a další partneři z evropských zemí

### **Ček-Hindí šabdkóš (Česko-hindský slovník)**

- zastřešující organizace a koordinátor: Central Hindi Directorate
- řešitelé: *Orientální ústav* a další instituce z ČR a Indie

### **Greek-old church slavonic lexicon-index**

- zastřešující organizace: Union Académique Internationale
- koordinátor: *Slovanský ústav*
- řešitelé: *Slovanský ústav* a dalších pět partnerů ze tří evropských zemí

### **Slavic linguistic atlas**

- zastřešující organizace: Mezinárodní komitét slavistů
- koordinátor: Mezinárodní komise pro Slovanský jazykový atlas, ČR
- řešitelé: *Ústav pro jazyk český* a dalších 13 národních komisí ze 13 zemí

### **Danube limes – world heritage site**, OP Nadnárodní spolupráce Střední Evropa

- koordinátor: Institute of Austrian History Research, University of Vienna, Rakousko
- řešitelé: *Archeologický ústav Brno* a dalších pět evropských pracovišť

### **Cradles of european culture**, program CULTURE

- zastřešující instituce: France Media Association
- koordinátor: Ename Centre, Belgie
- řešitelé: *Archeologický ústav Brno* a dalších 16 pracovišť z devíti evropských zemí

### **Ex oriente**, program CULTURE

- koordinátor: Europäisches Burgeninstitut, Braubach am Rhein, Německo
- řešitelé: *Archeologický ústav Praha* a dalších devět partnerů z pěti členských zemí EU

### **Monitoring policy and research activities on science in society in Europe (MASIS)**, DG Research– EC

- koordinátor: COWI, A/S a Dánský ústav pro vědní politiku
- řešitelé: *Filosofický ústav* a dalších 35 partnerů z členských a přidružených zemí EU

## PŘÍLOHA 04

### Příloha 4

#### Přehled významných konferencí s mezinárodní účastí pořádaných pracovišti AV ČR

Aktivní účast na mezinárodních vědeckých setkáních v zahraničí a pořádání mezinárodních vědeckých kongresů a konferencí v ČR vytváří prostor pro navazování nových vědeckých kontaktů, výměnu názorů, prezentaci nových výsledků vědeckého bádání. Níže uvedený přehled obsahuje příklady významných vědeckých akcí s mezinárodní účastí, které v roce 2010 uspořádala pracoviště AV ČR či se na jejich pořádání podílela.

#### Mezinárodní konference Zkoumání silné gravitace v okolí černých děr

■ pořadatel: *Astronomický ústav*; 145 účastníků, z toho 120 zahraničních

#### Česko-polský seminář o feroelektrické

■ pořadatel: *Fyzikální ústav*; 125 účastníků, z toho 83 zahraničních

#### Mezinárodní sympozium o feroelektrických doménách

■ pořadatel: *Fyzikální ústav*; 135 účastníků, z toho 101 zahraničních

#### Workshop o spintronice 2010

■ pořadatel: *Fyzikální ústav*; 50 účastníků, z toho 25 zahraničních

#### Nelineární analýza, prostory funkcí a aplikace 9

■ pořadatel: *Matematický ústav*; 54 účastníků, z toho 34 zahraničních

#### Beauty of Logic II

■ pořadatel: *Ústav informatiky*; 40 účastníků, z toho 12 zahraničních

#### 22. letní škola o jaderných mnohočásticových problémech

■ pořadatel: *Ústav jaderné fyziky*; 56 účastníků, z toho 42 zahraničních

#### Prague Stochastics 2010

■ spolupořadatel: *Ústav teorie informace a automatizace*; 170 účastníků, z toho 125 zahraničních



V březnu 2010 se konala v Praze konference EUROPT(R)ODE X, kterou uspořádal *Ústav fotoniky a elektrotechniky*. Na snímku ředitel ústavu V. Matějec. (foto. S. Kyselová)

#### 10. evropská konference o optických, chemických a biologických senzorech EUROPT(R)ODE X

■ pořadatel: *Ústav fotoniky a elektroniky*; 250 účastníků, z toho 200 zahraničních

#### FATIGUE 2010 – 10. mezinárodní kongres o únavě

■ pořadatel: *Ústav fyziky materiálů*; 450 účastníků, z toho 400 zahraničních

#### 21. mezinárodní kolokvium o únavových mechanismech

■ pořadatel: *Ústav fyziky materiálů*; 50 účastníků, z toho 40 zahraničních

#### PALS 2010 – Mezinárodní workshop k 10. výročí laboratoře PALS

■ spolupořadatel: *Ústav fyziky plazmatu*; 74 účastníků, z toho 33 zahraničních

#### Multioborová konference LASER 50

■ pořadatel: *Ústav přístrojové techniky*; 85 účastníků, z toho pět zahraničních

## PŘEHLED VÝZNAMNÝCH KONFERENCÍ S MEZINÁRODNÍ ÚČASTÍ POŘÁDANÝCH PRACOVÍŠTI AV ČR

### 2. konference o historických maltách

■ pořadatel: *Ústav teoretické a aplikované mechaniky*; 220 účastníků, z toho 200 zahraničních

### Aktuální problémy mechaniky tekutin 2010

■ pořadatel: *Ústav termomechaniky*; 54 účastníků, z toho 12 zahraničních

### 12. konference o paleomagnetismu, magnetismu hornin a environmetálním magnetismu

■ pořadatel: *Geofyzikální ústav*; 69 účastníků, z toho 55 zahraničních

### Workshop mikromorfologie v archeologickém kontextu

■ pořadatel: *Česká geologická společnost*; 40 účastníků, z toho 38 zahraničních

### VERSIM 2010

■ pořadatel: *Ústav fyziky atmosféry*; 40 účastníků, z toho 30 zahraničních

### Konference OVA'10 Nové poznatky a měření v seizmologii, inženýrské geologii a geotechnice

■ spolupořadatel: *Ústav geoniky*; 70 účastníků, z toho 15 zahraničních

### 11. česko-polský workshop „Recentní geodynamika Sudet a přilehlých oblastí“

■ pořadatel: *Ústav struktury a mechaniky hornin*; 60 účastníků, z toho 32 zahraničních

### 25. Sympozium o bioanalýze 2010

■ hlavní pořadatel: *Ústav analytické chemie*; 500 účastníků, z toho 300 zahraničních

### Solid State Chemistry 2010

■ hlavní pořadatel: *Ústav anorganické chemie*; 203 účastníků, z toho 161 zahraničních

### 6th European meeting on Solar Chemistry and Photocatalysis: Environmental Applications (SPEA6)

■ spolupořadatel: *Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského*; 230 účastníků, z toho 200 zahraničních

### Konference CHISA

■ spolupořadatel: *Ústav chemických procesů*; 1147 účastníků, z toho 1060 zahraničních

### Kongres ECIS 2010 – European Colloid and Interface Society

■ spolupořadatel: *Ústav makromolekulární chemie*; 600 účastníků, z toho 500 zahraničních

### Pražské proteinové jaro 2010

■ hlavní pořadatel: *Ústav organické chemie a biochemie*; 54 účastníků, z toho 29 zahraničních

### XXIV. genetické dny 2010

■ spolupořadatel: *Biofyzikální ústav*; 150 účastníků, z toho 100 zahraničních

### XVIII. mezinárodní pracovní setkání o genetických systémech potkana

■ spolupořadatel: *Fyziologický ústav*; 150 účastníků, z toho 145 zahraničních

### 25. kongres Československé společnosti mikrobiologické Mikroorganismy a kvalita života

■ spolupořadatel: *Mikrobiologický ústav*; 300 účastníků, z toho 140 zahraničních

### Výroční konference SEB Praha 2010

■ spolupořadatel: *Ústav experimentální botaniky*; 800 účastníků, z toho 700 zahraničních

### Konference o biologii vnitřního ucha

■ hlavní pořadatel: *Ústav experimentální medicíny*; 160 účastníků, z toho 150 zahraničních

### Konference ke stoletému výročí objevu retrovirů

■ hlavní pořadatel: *Ústav molekulární genetiky*; 248 účastníků, z toho 201 zahraničních

### 12. konference experimentální biologie rostlin

■ spolupořadatel: *Biologické centrum a Botanický ústav*; 268 účastníků, z toho 55 zahraničních

### Zoologické dny Praha 2010

■ spolupořadatel: *Ústav biologie obratlovců*; 456 účastníků, z toho 77 zahraničních.

### NFORUM

■ spolupořadatel: *Knihovna*; 600 účastníků, z toho 100 zahraničních

## PŘÍLOHA 04

### The Eleventh Annual Global Development Conference: Regional and Global Integration: Quo Vadis?

■ spolupořadatel: *Národohospodářský ústav (CERGE-EI)*; 500 zahraničních účastníků

### 15. evropská konference psychologie osobnosti

■ spolupořadatel: *Psychologický ústav*; 400 účastníků, z toho 390 zahraničních



Program a sborník abstrakt 15. evropské konference psychologie osobnosti (foto: archiv PSÚ)

### Symposium o pozitivní psychologii s M. Seligmanem

■ spolupořadatel: *Psychologický ústav*; 200 účastníků, z toho 20 zahraničních

### Migrace: utváření znalosti/dělání politik. 2. mezinárodní konference (Migrations. Knowledge Production/ Policymaking. 2<sup>nd</sup> International Conference)

■ spolupořadatel: *Sociologický ústav*; 39 účastníků, z toho 21 zahraničních

### Metamorfózy práva ve střední Evropě II. Dvacet let poté. (Metamorphoses of Law in the Central Europe II. Twenty Years After.)

■ pořadatel: *Ústav státu a práva*; 70 účastníků, z toho 21 zahraničních

### VI. protohistorická konference Archeologie barbarů 2010. Hroby a pohřebiště Germánů mezi Labem a Dunajem, Hradec Králové, 06.–10. 09. 2010 (6<sup>th</sup> Protohistorical Conference Archaeology of Barbarians 2010, Graves and cemeteries of Germans on the territory between the Elbe and Danube, Hradec Králové, 06.–10. 09. 2010)

■ spolupořadatel: *Archeologický ústav Brno*; 65 účastníků, z toho 18 zahraničních

### Konference Vlastnické kostely, dvorce a sídla a vývoj raně středověkých elit ve střední Evropě (Konferenz Eigenkirchen, Höfe und Sitze und die Entwicklung von frühmittelalterlichen Eliten in Ostmitteleuropa)

■ hlavní pořadatel: *Archeologický ústav Praha*; 80 účastníků, z toho devět zahraničních

### 11. mezinárodní konference Keltové (2010) (11<sup>th</sup> International Conference Celts (2010))

■ hlavní pořadatel: *Archeologický ústav Praha*; 48 účastníků, z toho 14 zahraničních

### Konference Zrod nové Evropy. Versailles, St. Germain, Trianon a dotváření poválečného mírového systému. 08.–09. 06. 2010, Praha

■ pořadatel: *Historický ústav*; 40 účastníků, z toho 10 zahraničních

### Kulturelles Handschriftenerbe in Ostmitteleuropa (Cultural Heritage of Manuscripts in Eastern Europe)

■ spolupořadatel: *Masarykův ústav a Archiv*; 40 účastníků, z toho 30 zahraničních

### Konference s mezinárodní účastí Hans von Aachen and new research in the transfer of artistic ideas into Central Europe

■ spolupořadatel: *Ústav dějin umění*; 35 účastníků, z toho 18 zahraničních

### 16. kongres Mezinárodní asociace orální historie (16<sup>th</sup> International Oral History Association Conference)

■ hlavní pořadatel: *Ústav pro soudobé dějiny*; 503 účastníků, z toho 480 zahraničních

### Národnostní menšiny a identita (National Minorities and Identity)

■ pořadatel: *Ústav pro soudobé dějiny*; 88 účastníků, z toho 12 zahraničních



## PŘEHLED VÝZNAMNÝCH KONFERENCÍ S MEZINÁRODNÍ ÚČASTÍ POŘÁDANÝCH PRACOVÍŠTI AV ČR

**Česko-slovenské vztahy a krajané** (Czech-Slovak relationship and Compatriots)

■ spolupořadatel: *Etnologický ústav*; 99 účastníků, z toho 60 zahraničních

Konference **Filosofie a sociální vědy** (Philosophy and Social Science)

■ pořadatel: *Centrum globálních studií Filosofického ústavu*; 98 účastníků, z toho 95 zahraničních

**Kontroverze v kontextu** (Controversies in Contexts)

■ hlavní pořadatel: *Kabinet pro studium vědy, techniky a společnosti Filosofického ústavu*; 53 účastníků, z toho 51 zahraničních

**Logica 2010**

■ pořadatel: *Filosofický ústav*; 57 účastníků, z toho 30 zahraničních

**Všeobecná reformace: intelektuální sítě ve střední a západní Evropě, 1560–1670**

(Universal Reformation: Intellectual Networks in Central and Western Europe, 1560–1670)

■ spolupořadatel: *Filosofický ústav*; 41 účastníků, z toho 34 zahraničních

Mezinárodní vědecká konference **Na rozhraní dvou kultur: ruská emigrace v meziválečném Československu**

■ spolupořadatel: *Slovanský ústav*; 20 účastníků, z toho 14 zahraničních

**IV. kongres světové literárněvědné bohemistiky: Jiná česká literatura (?)** (Fourth Congress of World Czech Literary Studies: The other Czech Literature (??))

■ pořadatel: *Ústav pro českou literaturu*; 157 účastníků, z toho 86 zahraničních



Slavnostní zahájení IV. kongresu světové literárněvědné bohemistiky  
(foto: archiv ÚČL)

**Studentská literárněvědná konference: Podoby a funkce příběhu – pokus o interdisciplinární a intermediální debatu** (Students' Literary Studies Conference: Forms and Functions of the Story – towards an Interdisciplinary and Intermedia Debate)

■ pořadatel: *Ústav pro českou literaturu*; 62 účastníků, z toho 20 zahraničních

**Česká a slovenská výkladová lexikografie počátku 21. století** (The Czech and Slovak Monolingual Lexicography at the Beginning of the 21<sup>st</sup> Century)

■ spolupořadatel: *Ústav pro jazyk český*; 21 účastníků, z toho osm zahraničních

## PŘÍLOHA 05

**Příloha 5**  
**Přehled nejdůležitějších aktivit spolupráce AV ČR s vysokými školami**

Sekce/Pracoviště	1	2	3	4	5a	5b	6a	6b
<b>I. OV</b>								
1 ASÚ	2	5	14	11	346	278	12	7
1 FZÚ	16	5	32	30	1 309	1 482	55	60
1 MÚ	4	6	12	1	845	1202	38	50
1 ÚI	5	17	39	12	607	666	34	37
1 ÚJF	4	5	16	5	490	388	18	16
1 ÚTIA	3	12	1	1	1 534	1 625	66	66
<b>1. sekce</b>	<b>34</b>	<b>50</b>	<b>114</b>	<b>60</b>	<b>5 131</b>	<b>5 641</b>	<b>223</b>	<b>236</b>
2 ÚFE	4	3	7	9	292	204	6	5
2 ÚFM	1	3	11	12	468	456	14	14
2 ÚFP	4	4	10	0	363	293	17	17
2 ÚPT	4	5	11	10	119	165	6	15
2 ÚH	0	2	4	3	88	28	36	1
2 ÚTAM	1	1	13	7	685	495	35	27
2 ÚT	7	8	19	12	868	1652	31	59
<b>2. sekce</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>75</b>	<b>53</b>	<b>2 883</b>	<b>3 293</b>	<b>145</b>	<b>138</b>
3 GFÚ	1	1	7	5	111	247	4	12
3 GLÚ	2	3	15	2	577	581	23	26
3 ÚFA	3	3	10	19	325	465	12	17
3 ÚGN	2	4	45	2	250	326	20	23
3 ÚSMH	4	1	7	6	70	14	3	2
<b>3. sekce</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>84</b>	<b>34</b>	<b>1 333</b>	<b>1 633</b>	<b>62</b>	<b>80</b>
<b>II. OV</b>								
4 ÚACH	3	4	4	5	76	153	4	6
4 ÚIACH	5	2	6	3	24	12	2	4
4 ÚCHP	2	7	8	22	474	647	84	139
4 ÚFCH J. H.	8	15	20	11	341	562	25	29
4 ÚMCH	6	10	4	0	240	276	6	6
4 ÚOCHB	16	22	60	28	697	436	46	21
<b>4. sekce</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>102</b>	<b>69</b>	<b>1 852</b>	<b>2 086</b>	<b>167</b>	<b>205</b>
5 BFÚ	13	12	25	27	675	822	40	38
5 BTÚ	1	6	6	10	81	79	4	2
5 FGÚ	9	13	64	38	942	859	23	26
5 MBÚ	9	15	98	100	532	604	29	29
5 ÚEB	15	17	50	44	790	992	49	38

## PŘEHLED NEJDŮLEŽITĚJŠÍCH AKTIVIT SPOLUPRÁCE AV ČR S VYSOKÝMI ŠKOLAMI

Sekce/Pracoviště	1	2	3	4	5a	5b	6a	6b
5 ÚEM	2	7	21	24	234	258	43	21
5 ÚMG	7	9	31	0	255	198	8	10
5 ÚŽFG	6	11	17	12	205	163	26	26
<b>5. sekce</b>	<b>62</b>	<b>90</b>	<b>312</b>	<b>255</b>	<b>3 714</b>	<b>3 975</b>	<b>222</b>	<b>190</b>
6 BC	8	11	162	130	1 911	1 925	85	84
6 BÚ	4	3	44	19	309	176	10	8
6 ÚBO	4	14	81	60	417	561	34	42
6 ÚSBE	7	2	25	8	144	376	61	44
<b>6. sekce</b>	<b>23</b>	<b>30</b>	<b>312</b>	<b>217</b>	<b>2 781</b>	<b>3 038</b>	<b>190</b>	<b>178</b>
<b>III. OV</b>								
7 KNAV	0	1	0	0	53	0	2	0
7 NHÚ	10	21	7	4	1 166	2 252	149	209
7 PSÚ	3	7	62	3	1 243	848	46	46
7 SOÚ	3	1	63	36	1 095	1 364	42	49
7 ÚSP	1	0	0	0	463	526	97	133
<b>7. sekce</b>	<b>17</b>	<b>30</b>	<b>132</b>	<b>43</b>	<b>4 020</b>	<b>4 990</b>	<b>336</b>	<b>437</b>
8 ARÚB	1	2	5	4	447	191	23	18
8 ARÚ	4	1	7	4	948	846	43	36
8 HÚ	2	3	42	0	1 360	1 430	84	95
8 MÚA	7	8	24	58	1 092	1 299	65	79
8 ÚDU	0	0	38	4	527	545	34	35
8 ÚSD	3	0	63	10	1 080	954	50	44
<b>8. sekce</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>179</b>	<b>80</b>	<b>5 454</b>	<b>5 265</b>	<b>299</b>	<b>307</b>
9 EÚ	7	1	6	9	748	930	31	42
9 FLÚ	4	8	67	4	6 066	6 219	254	243
9 OÚ	0	0	9	0	306	340	13	14
9 SLÚ	4	3	4	5	396	348	33	29
9 ÚČL	4	11	45	1	1 171	1 136	37	51
9 ÚJČ	4	3	13	37	1 305	1 325	100	98
<b>9. sekce</b>	<b>23</b>	<b>26</b>	<b>144</b>	<b>56</b>	<b>9 992</b>	<b>10 298</b>	<b>468</b>	<b>477</b>
<b>OV celkem</b>	<b>249</b>	<b>338</b>	<b>1 454</b>	<b>867</b>	<b>37 160</b>	<b>40 219</b>	<b>2 112</b>	<b>2 248</b>

**Legenda:**

1. Počet absolventů DSP školených na pracovištích
2. Nově přijatí studenti doktorských studijních programů
3. Diplomanti školení na pracovištích
4. Pregraduální studenti na pracovištích podílející se na vědecké činnosti
5. Počet hodin odpřednášených pracovníky AV ČR na VŠ

5a – LS

5b – ZS

6. Počet cyklů semestrálních přednášek, seminářů a cvičení, které vedli pracovníci AV ČR na VŠ

6a – LS

6b – ZS

## PŘÍLOHA 06

Příloha 6.1

### Počet zaměstnanců, mzdové prostředky a výdělky v roce 2010

Sekce/Pracoviště	Přepočtený počet zaměstnanců celkem	Prostředky na mzdy a platy v tis. Kč			Ostatní osobní náklady v tis. Kč			Průměrný měsíční výdělek v Kč
		celkem	z toho		celkem	z toho		
			instituc.	účelové a mimorozp.		instituc.	účelové a mimorozp.	
1 ASÚ	123,65	55 194	42 263	12 931	1 208	274	933	37 198
1 FZÚ	620,93	256 768	194 687	62 080	2 224	984	1 240	34 460
1 MÚ	77,21	34 822	28 056	6 767	908	351	557	37 584
1 ÚI	104,44	46 042	27 326	18 716	2 192	45	2 147	36 738
1 ÚJF	194,66	80 667	59 079	21 587	1 015	324	691	34 533
1 ÚTIA	148,70	75 583	47 009	28 573	1 787	633	1 153	42 357
2 ÚFM	125,21	48 602	34 648	13 954	694	88	606	32 347
2 ÚFP	132,50	52 592	37 140	15 452	945	480	465	33 077
2 ÚH	50,93	21 381	17 882	3 499	610	103	507	34 985
2 ÚPT	131,93	49 295	28 830	20 464	1 475	408	1 067	31 137
2 ÚFE	104,04	42 819	35 194	7 626	877	279	597	34 297
2 ÚTAM	58,90	25 137	18 959	6 178	539	198	341	35 565
2 ÚT	186,12	70 165	53 031	17 134	1 386	226	1 160	31 416
3 GFÚ	92,81	38 725	32 133	6 592	851	136	715	34 771
3 GLÚ	68,43	26 269	23 261	3 009	1 269	983	287	31 990
3 ÚFA	76,48	32 935	25 010	7 925	734	220	514	35 887
3 ÚGN	94,60	33 103	27 180	5 924	988	117	871	29 161
3 ÚSMH	103,14	38 500	30 629	7 871	1 106	342	764	31 107
4 ÚIACH	59,94	26 681	19 779	6 903	401	75	326	37 095
4 ÚACH	69,88	32 886	23 438	9 448	1 170	586	583	39 217
4 ÚFCH JH	167,08	78 836	47 694	31 142	1 924	226	1 699	39 320
4 ÚCHP	154,43	66 222	42 765	23 458	1 042	261	781	35 735
4 ÚMCH	240,85	106 201	79 682	26 519	1 027	455	572	36 745
4 ÚOCHB	420,39	184 187	124 665	59 522	3 235	1 134	2 102	36 511
5 BFÚ	141,15	61 839	40 854	20 986	1 349	210	1 138	36 509
5 BTÚ	52,72	23 503	13 937	9 566	386	45	341	37 151

**POČET ZAMĚSTNANCŮ, MZDOVÉ PROSTŘEDKY A VÝDĚLKY V ROCE 2010**

Sekce/Pracoviště	Přepočtený počet zaměstnanců celkem	Prostředky na mzdy a platy v tis. Kč				Ostatní osobní náklady v tis. Kč			Průměrný měsíční výdělek v Kč
		celkem	z toho			celkem	z toho		
			instituc.	úcelové a mimorozp.	úcelové a mimorozp.		instituc.	úcelové a mimorozp.	
5 FGÚ	309,34	115 721	75 509	40 213	1 758	167	1 591	31 174	
5 MBÚ	407,30	150 922	86 428	64 494	2 262	907	1 355	30 879	
5 ÚEB	200,17	72 261	40 589	31 671	1 147	207	940	30 083	
5 ÚEM	147,68	60 131	34 366	25 765	1 838	404	1 434	33 931	
5 ÚMG	278,03	120 588	63 019	57 568	1 562	578	984	36 144	
5 ÚŽFG	117,60	40 312	26 625	13 687	545	60	485	28 565	
6 BÚ	258,93	83 635	52 606	31 030	2 240	374	1 866	26 917	
6 BC	398,34	142 945	99 685	43 260	5 051	781	4 269	29 904	
6 ÚSBE	98,22	31 298	17 422	13 876	1 656	349	1 307	26 555	
6 ÚBO	71,20	22 862	15 011	7 851	995	40	956	26 758	
7 KNAV	73,49	24 132	23 982	150	1 637	1 437	200	27 365	
7 NHÚ	79,59	30 901	18 951	11 950	1 999	432	1 567	32 354	
7 PSÚ	31,05	13 344	10 598	2 746	612	234	378	35 813	
7 SOÚ	81,23	34 993	21 789	13 203	6 190	2 284	3 906	35 899	
7 ÚSP	36,35	12 180	11 241	940	527	368	159	27 923	
8 ARÚB	59,63	15 635	13 049	2 586	1 359	469	891	21 851	
8 ARÚ	102,15	34 193	26 847	7 346	3 474	854	2 620	27 894	
8 MÚA	40,57	14 711	12 286	2 425	1 193	210	983	30 217	
8 HÚ	68,83	24 135	23 032	1 103	1 666	1 067	599	29 221	
8 ÚDU	45,47	15 195	14 338	857	1 742	390	1 352	27 847	
8 ÚSD	55,20	21 922	15 458	6 465	2 726	1 068	1 657	33 095	
9 FLÚ	153,43	49 634	42 336	7 298	2 403	1 703	700	26 958	
9 OÚ	23,51	9 328	9 328	0	520	520	0	33 063	
9 ÚČL	71,26	23 501	20 430	3 072	1 421	786	635	27 483	
9 EÚ	46,07	15 564	14 648	917	1 196	679	516	28 153	
9 ÚJČ	107,74	36 625	28 735	7 891	3 333	2 005	1 328	28 329	
9 SLÚ	26,44	9 243	7 974	1 269	736	425	311	29 133	

## PŘÍLOHA 06

Sekce/Pracoviště	Přepočtený počet zaměstnanců celkem	Prostředky na mzdy a platy v tis. Kč			Ostatní osobní náklady v tis. Kč			Průměrný měsíční výdělek v Kč
		celkem	z toho		celkem	z toho		
			instituc.	úcelové a mimorozp.		instituc.	úcelové a mimorozp.	
<b>O SSČ</b>	275,71	95 970	63 189	32 782	16 926	10 492	6 434	29 007
<b>KAV</b>	60,00	27 673	27 416	257	3 066	2 412	653	38 435
<b>VVI celkem</b>	7 465,65	2 930 840	2 044 603	886 237	100 055	38 471	61 584	32 715
<b>AV celkem</b>	<b>7 525,65</b>	<b>2 958 514</b>	<b>2 072 019</b>	<b>886 495</b>	<b>103 120</b>	<b>40 883</b>	<b>62 237</b>	<b>32 760</b>

### Příloha 6.2

#### Počet pracovišť a zaměstnanců AV ČR podle sekcí

	Počet pracovišť v roce 2010	Průměrný přepočtený počet zaměstnanců v roce 2009				Průměrný přepočtený počet zaměstnanců v roce 2010			
		celkem		z toho VŠ vzdělaní pracovníci výzkumných útvarů		celkem		z toho VŠ vzdělaní pracovníci výzkumných útvarů	
		počet	%	počet	%	počet	%	počet	%
1. sekce matematiky, fyziky a informatiky	6	1 305,5	16,8	798,7	18,2	1 269,6	16,9	777,3	18,1
2. sekce aplikované fyziky	7	817,2	10,5	455,2	10,4	789,6	10,5	436,8	10,2
3. sekce věd o Zemi	5	462,3	6,0	283,0	6,4	435,5	5,8	270,2	6,3
4. sekce chemických věd	6	1 113,1	14,3	730,2	16,6	1 112,6	14,8	727,7	17,0
5. sekce biologických a lékařských věd	8	1 688,1	21,7	1 023,8	23,3	1 654,0	22,0	1 017,3	23,7
6. sekce biologicko-ekologických věd	4	831,3	10,7	419,7	9,6	826,7	11,0	415,1	9,7
7. sekce sociálně-ekonomických věd	5	321,4	4,1	151,6	3,4	301,7	4,0	141,3	3,3
8. sekce historických věd	6	394,1	5,1	220,1	5,0	371,8	4,9	207,0	4,8
9. sekce humanitních a filologických věd	6	449,6	5,8	312,8	7,1	428,4	5,7	298,3	6,9
servisní pracoviště (včetně KAV ČR)	2	388,7	5,0	0,0	0,0	335,7	4,4	0,0	0,0
<b>AV celkem</b>	<b>55</b>	<b>7 771,3</b>	<b>100,0</b>	<b>4 395,1</b>	<b>100,0</b>	<b>7 525,6</b>	<b>100,0</b>	<b>4 291,0</b>	<b>100,0</b>

## HOSPODAŘENÍ VEŘEJNÝCH VÝZKUMNÝCH INSTITUCÍ AV ČR V ROCE 2010

### Příloha 7.1

#### Hospodaření veřejných výzkumných institucí AV ČR v roce 2010

Pracoviště	Výnosy celkem	z toho		Náklady celkem	z toho		Výsledek hospodaření (zisk +) (ztráta -)	tis. Kč
		transfery ze SR	vlastní zdroje		náklady osobní	náklady věcné		
1 ASÚ	128 369	95 700	32 669	126 869	76 624	50 125	1 500	
1 FZÚ	631 557	544 058	87 499	623 009	359 335	263 674	8 548	
1 MÚ	67 656	60 232	7 423	67 548	48 453	19 095	108	
1 ÚI	91 721	77 217	14 504	90 654	67 249	23 404	1 068	
1 ÚJF	239 978	167 053	72 925	232 560	113 829	118 731	7 418	
1 ÚTIA	138 853	116 181	22 672	138 189	106 994	31 195	664	
2 ÚFM	124 890	84 145	40 745	123 848	68 833	55 015	1 042	
2 ÚFP	145 664	96 474	49 190	145 394	73 636	71 758	270	
2 ÚH	47 603	38 293	9 310	47 049	30 140	16 909	554	
2 ÚPT	124 209	95 128	29 081	123 948	69 768	54 180	262	
2 ÚFE	105 193	81 163	24 029	102 168	60 811	41 356	3 025	
2 ÚTAM	57 117	40 783	16 334	56 196	35 839	20 358	921	
2 ÚT	157 693	118 647	39 046	157 332	99 792	57 541	361	
3 GFÚ	93 826	71 582	22 244	93 823	54 203	39 620	2	
3 GLÚ	62 965	52 364	10 601	60 883	37 707	23 176	2 082	
3 ÚFA	83 692	57 668	26 024	83 035	48 345	34 690	657	
3 ÚGN	67 019	54 380	12 639	67 018	47 033	19 985	1	
3 ÚSMH	92 444	75 598	16 846	92 200	54 362	37 838	244	
4 ÚIACH	67 365	52 965	14 400	66 008	37 381	28 626	1 357	
4 ÚACH	85 398	71 360	14 038	84 342	47 552	36 790	1 056	
4 ÚFCH JH	223 686	149 859	73 827	223 686	112 076	111 610	0	
4 ÚCHP	187 403	137 780	49 623	187 048	92 803	94 246	354	
4 ÚMCH	234 857	182 652	52 205	233 192	146 685	86 507	1 666	
4 ÚOCHB	1 766 013	234 733	1 531 279	1 027 994	260 159	767 835	738 018	

## PŘÍLOHA 07

Pracoviště	Výnosy celkem	z toho		Náklady celkem	z toho		Výsledek hospodaření (zisk +) (ztráta -)	tis. Kč
		transfery ze SR	vlastní zdroje		náklady osobní	náklady věcné		
5 BFÚ	164 893	138 888	26 005	164 301	87 002	77 298	592	
5 BTÚ	60 246	50 258	9 988	60 140	33 172	26 968	106	
5 FGÚ	345 424	251 663	93 761	345 125	161 446	183 679	299	
5 MBÚ	444 965	331 839	113 126	441 899	207 804	234 095	3 066	
5 ÚEB	220 843	143 527	77 316	220 802	101 656	119 146	41	
5 ÚEM	183 740	135 493	48 247	183 429	84 717	98 712	312	
5 ÚMG	426 331	318 663	107 668	426 259	169 356	256 903	72	
5 ÚŽFG	122 331	87 648	34 683	120 358	56 969	63 389	1 973	
6 BÚ	203 573	167 528	36 044	203 126	118 753	84 373	446	
6 BC	396 160	273 145	123 015	396 160	200 069	196 091	0	
6 ÚSBE	107 047	83 424	23 623	107 049	45 397	61 652	-3	
6 ÚBO	58 464	46 131	12 333	56 323	33 236	23 087	2 141	
7 KNAV	103 304	55 449	47 855	98 636	35 545	63 092	4 667	
7 NHÚ	76 381	47 460	28 921	76 234	44 634	31 600	147	
7 PSÚ	26 876	23 185	3 692	26 860	19 387	7 473	16	
7 SOÚ	84 183	73 887	10 296	84 183	55 071	29 111	0	
7 ÚSP	26 498	20 385	6 113	26 306	17 754	8 552	192	
8 ARÚB	34 526	25 352	9 174	34 404	23 112	11 292	123	
8 ARÚ	106 754	58 125	48 629	106 648	48 834	57 815	105	
8 MÚA	33 120	30 449	2 671	32 718	21 677	11 042	402	
8 HÚ	51 228	46 909	4 319	50 076	35 260	14 817	1 152	
8 ÚDU	39 369	32 634	6 735	39 367	23 481	15 886	1	
8 ÚSD	47 910	40 553	7 357	47 910	33 797	14 113	0	



## HOSPODAŘENÍ VEŘEJNÝCH VÝZKUMNÝCH INSTITUCÍ AV ČR V ROCE 2010

Pracoviště		Výnosy celkem	z toho		Náklady celkem	z toho		tis. Kč
			transfery ze SR	vlastní zdroje		náklady osobní	náklady věcné	Výsledek hospodaření (zisk +) (ztráta -)
9	FLÚ	103 253	91 780	11 473	103 253	70 831	32 422	0
9	OÚ	15 969	14 953	1 016	15 953	13 800	2 153	16
9	ÚČL	45 619	39 355	6 264	45 619	34 001	11 618	0
9	EÚ	35 842	29 136	6 706	35 397	22 774	12 623	445
9	ÚJČ	72 142	66 342	5 800	70 674	54 316	16 358	1 468
9	SLÚ	17 277	15 898	1 379	17 276	13 652	3 624	1
O SSČ		388 835	148 989	239 846	388 297	151 837	236 460	538
VO1	VO1	2 460 448	1 926 666	533 782	2 431 722	1 452 952	987 770	28 726
VO2	VO2	5 298 738	2 857 556	2 441 182	4 547 240	1 996 233	2 551 007	751 498
VO3	VO3	920 251	711 852	208 399	911 516	567 926	343 590	8 735
O	Ost. pracov.	388 835	148 989	239 846	388 297	151 837	236 054	538
AV celkem		9 068 273	5 645 063	3 423 210	8 278 775	4 168 948	4 109 827	789 498
Účetní odpisy VVI*)		-871 415		-871 415	-871 415		-871 415	
<b>AV celkem</b>		<b>8 196 858</b>	<b>5 645 063</b>	<b>2 551 795</b>	<b>7 407 360</b>	<b>4 168 948</b>	<b>3 238 412</b>	<b>789 498</b>

\*) Účetní odpisy majetku pořízeného z dotace, které netvoří zdroj fondu reprodukce majetku.

## PŘÍLOHA 07

### Příloha 7.2 Investiční zdroje a jejich použití v roce 2010

Pracoviště	Investiční zdroje celkem	Použití investičních zdrojů celkem	z toho				FRM na konci období (zdroj do r. 2011)	tis. Kč
			stavby	přístroje	údržba a opravy	ostatní		
1 ASÚ	43 786	24 277	20 500	3 777	0	0	19 509	
1 FZÚ	198 495	159 049	86 125	72 002	0	921	39 447	
1 MÚ	3 149	477	21	0	0	456	2 673	
1 ÚI	12 530	1 851	0	1 678	0	173	10 679	
1 ÚJF	73 341	52 708	5 270	13 832	0	33 606	20 633	
1 ÚTIA	5 796	4 057	0	4 057	0	0	1 739	
2 ÚFM	12 299	12 155	1 500	5 353	4 038	1 264	144	
2 ÚFP	99 063	64 340	1 470	62 791	0	79	34 723	
2 ÚH	11 525	1 670	0	1 670	0	0	9 855	
2 ÚPT	146 545	31 286	9 101	21 701	0	485	115 259	
2 ÚFE	36 500	13 402	0	10 167	3 235	0	23 098	
2 ÚTAM	16 651	5 299	0	4 496	0	803	11 352	
2 ÚT	45 654	15 707	5 421	10 285	0	0	29 948	
3 GFÚ	35 661	27 725	9 889	17 836	0	0	7 936	
3 GLÚ	21 291	14 065	4 416	9 649	0	0	7 226	
3 ÚFA	28 855	13 781	5 422	8 359	0	0	15 074	
3 ÚGN	8 785	4 836	0	3 900	0	936	3 949	
3 ÚSMH	11 065	10 972	886	10 086	0	0	93	
4 ÚIACH	16 356	14 766	5 217	9 067	0	482	1 590	
4 ÚACH	24 010	20 463	12 022	8 440	0	0	3 547	
4 ÚFCH JH	45 378	29 969	613	28 328	0	1 028	15 409	
4 ÚCHP	16 783	15 555	0	15 555	0	0	1 228	
4 ÚMCH	74 018	46 503	33 921	12 582	0	0	27 516	
4 ÚOCHB	964 067	349 486	254 111	86 818	0	8 557	614 582	

## INVESTIČNÍ ZDROJE A JEJICH POUŽITÍ V ROCE 2010

Pracoviště	Investiční zdroje celkem	Použití investičních zdrojů celkem	z toho				FRM na konci období (zdroj do r. 2011)	tis. Kč
			stavby	přístroje	údržba a opravy	ostatní		
5	BFÚ	28 168	20 443	8 060	12 383	0	0	7 725
5	BTÚ	4 562	4 562	0	4 562	0	0	0
5	FGÚ	55 681	31 825	13 301	17 382	2	1 140	23 856
5	MBÚ	70 008	50 830	27 079	23 493	0	258	19 178
5	ÚEB	54 366	47 176	17 882	28 498	0	796	7 190
5	ÚEM	37 829	35 374	23 951	9 363	0	2 060	2 456
5	ÚMG	116 332	112 470	86 981	25 489	0	0	3 862
5	ÚŽFG	18 989	13 212	3 433	9 011	0	768	5 777
6	BÚ	20 978	19 448	6 993	12 065	0	389	1 530
6	BC	59 383	38 026	9 391	27 476	0	1 159	21 357
6	ÚSBE	38 537	28 576	5 138	12 909	9 516	1 013	9 961
6	ÚBO	10 243	6 449	3 164	3 285	0	0	3 794
7	KNAV	16 960	4 558	1 866	2 658	34	0	12 402
7	NHÚ	9 575	5 655	2 405	305	2 945	0	3 920
7	PSÚ	4 999	967	0	967	0	0	4 033
7	SOÚ	13 856	4 663	1 949	1 700	576	438	9 193
7	ÚSP	1 417	413	0	413	0	0	1 004
8	ARÚB	8 242	7 624	4 846	1 622	0	1 156	618
8	ARÚ	15 564	4 369	887	3 482	0	0	11 195
8	MÚA	866	151	0	81	0	70	715
8	HÚ	1 305	273	0	273	0	0	1 033
8	ÚDU	5 908	3 252	1 949	1 303	0	0	2 656
8	ÚSD	3 553	107	0	107	0	0	3 446

## PŘÍLOHA 07

Pracoviště	Investiční zdroje celkem	Použití investičních zdrojů celkem	z toho				FRM na konci období (zdroj do r. 2011)	tis. Kč
			stavby	přístroje	údržba a opravy	ostatní		
9 FLÚ	16 379	2 990	1 949	873	0	169	13 389	
9 OÚ	700	88	0	88	0	0	612	
9 ÚČL	10 881	1 480	461	810	208	0	9 401	
9 EÚ	5 219	2 727	1 826	119	0	782	2 492	
9 ÚJČ	11 916	332	0	191	0	141	11 584	
9 SLÚ	4 999	4 266	3 836	271	0	160	733	
O SSČ	137 129	101 259	73 756	10 115	0	17 388	35 870	
VO1 VO1	810 990	457 656	150 021	261 639	7 273	38 723	353 334	
VO2 VO2	1 655 688	885 132	511 257	346 707	9 518	17 651	770 556	
VO3 VO3	132 339	43 914	21 972	15 262	3 764	2 915	88 425	
O Ost. pracov.	137 129	101 259	73 756	10 115	0	17 388	35 870	
<b>AV celkem</b>	<b>2 736 147</b>	<b>1 487 962</b>	<b>757 006</b>	<b>633 723</b>	<b>20 555</b>	<b>76 677</b>	<b>1 248 185</b>	

## VÝZNAMNÁ OCENĚNÍ BADATELŮ



Národní cenu Česká hlava převzal na slavnostním večeru dne 14. listopadu 2010 J. Svoboda z *Ústavu molekulární genetiky*. (foto: archiv České hlavy)



Nositel ceny ministra školství, mládeže a tělovýchovy E. Kohák při slavnostním předávání cen v prostorách MŠMT (foto: S. Kyselová)

### Příloha 8

#### Významná ocenění badatelů

Řada badatelů z pracovišť AV ČR získala za svou práci **významné pocty a ocenění**. U příležitosti státního svátku 28. října 2010 udělil prezident ČR pracovníci *Ústavu fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského* Ing. Blance **Wichterlové**, DrSc., medaili Za zásluhy o stát v oblasti vědy 2. stupně.

Národní cenu vlády ČR Česká hlava obdržel prof. RNDr. Jan **Svoboda**, DrSc., z *Ústavu molekulární genetiky*, cenu Česká hlava v kategorii Doctorandus získal Mgr. Jaromír **Chalupský** z *Fyzikálního ústavu*, zvláštní cenu poroty soutěže České hlavičky za přínos k popularizaci vědy mezi studenty získala Ing. Květa **Stejskalová**, CSc., z *Ústavu fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského*.

Cena ministra školství, mládeže a tělovýchovy za výzkum, experimentální vývoj a inovace byla udělena prof. Mgr. Erázimu **Kohákovi**, Ph.D., z *Filosofického ústavu*, cenu ministra školství, mládeže a tělovýchovy pro vynikající studenty

obdržel Ing. Ondřej **Uhlík**, Ph.D., z *Ústavu organické chemie a biochemie*. PhDr. Helena **Krejčová** a Mario **Viček** z *Ústavu pro soudobé dějiny* získali 2. místo Gloria Musaealis od Ministerstva kultury. Ministr školství, kultury a tělovýchovy udělil doc. Ing. Mgr. Petru **Klánovi**, CSc., z *Ústavu informatiky* pamětní list ministra. PhDr. Zlatica **Zudová-Lešková**, CSc., z *Historického ústavu* obdržela od předsedy vlády ČR Jana Fischera poděkování za výsledky ve výzkumu protinacistické a protifašistické rezistence v letech 2. světové války.

Ceny J. Hlávky obdrželi v kategorii vědecká literatura prof. RNDr. Michal **Křížek**, DrSc., z *Matematického ústavu*, v kategorii mladý vědecký pracovník Ing. Martina **Voláková**, Ph.D., z *Ústavu fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského*, Ing. Jan **Souček**, Ph.D., z *Ústavu fyziky atmosféry* a PhDr. Ondřej **Ševeček**, Ph.D., z *Filosofického ústavu* a v kategorii student a absolvent Ing. Petr **Písařík** z *Fyzikálního ústavu*, Ing. Josef **Vík** z *Ústavu fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského*, Mgr. Martina **Huranová**, Ph.D., z *Ústavu molekulární genetiky* a Mgr. Petr **Vít** z *Botanického ústavu*.

## PŘÍLOHA 08

Medaile J. Hlávky byly uděleny prof. Ing. Cyrilu **Höschlovi**, DrSc., z *Ústavu termodynamiky*, Ing. Pavlu **Třískovi**, CSc., a Ing. Ludmile **Třískové**, CSc., z *Ústavu fyziky atmosféry*.

Cenu předsedy Grantové agentury ČR obdržel Ing. Vít **Novák**, CSc., z *Fyzikálního ústavu* a RNDr. Aleš **Stuchlík**, Ph.D., z *Fyziologického ústavu*, cenu Učené společnosti v kategorii mladý vědecký pracovník získal MUDr. Jiří **Šedý**, Ph.D., z *Ústavu experimentální medicíny*.

Prezident Maďarské republiky udělil PhDr. Evě **Irmanové**, CSc., z *Historického ústavu* Důstojnický kříž Řádu Maďarské republiky za zásluhy.

RNDr. Pavel **Kalenda**, CSc., z *Ústavu struktury a mechaniky hornin* obdržel Diploma of Global Network for Forecasting of Earthquakes od International Academy of Sciences H&E. Francouzská ambasáda udělila Cenu Rhodia SA za chemii Ing. Evě **Káfuňkové** z *Ústavu anorganické chemie*. Rumunská akademie udělila Dr. Calinu **Ambrozie** z *Matematického ústavu* Simon Stoilov Prize. Cenu Young Research Award v oboru Material sciences udělilo Fórum akademií věd V 4 Ing. Ondřeji **Podrazkému**, Ph.D., z *Ústavu fotoniky a elektroniky*.

Ocenění Best Paper IEEE GEO získal od IEEE Compute Society prof. Ing. Jaroslav **Klokočník**, DrSc., z *Astronomického ústavu*, Best Poster Paper Award obdržely od organizačního výboru 11. mezinárodního sympozia v Okinawě (Japonsko) o spermatologii pracovnice *Biotechnologického ústavu* doc. RNDr. Věra **Jonáková**, DrSc., Mgr. Pavla **Postlerová**, Ph.D., a Mgr. Nina **Davidová**, Best Poster Presentation Award obdrželi od Italian Group of Fracture Ing. Daniel **Kytýř**, Bc. Tomáš **Doktor**, doc. Ing. Ondřej **Jiroušek**, Ph.D., a Ing. Petr **Zlámal** z *Ústavu teoretické a aplikované mechaniky*. Cenu za nejlepší poster získal na Gordon Research Conference on Microbial Toxins and Pathogenesis ve Waterville (USA) Mgr. Ladislav **Bumba**, Ph.D., z *Mikrobiologického ústavu*, podobné ocenění na Annual meeting of the Austrian Society for Allergology and Immunology obdržel Mgr. Martin **Schwarzer** z *Mikrobiologického ústavu*. První cenu za nejlepší poster udělilo EMBO Young Scientists Mgr. Dáše **Doležalové** z *Ústavu experimentální medicíny*. Václav **Šícha** z *Ústavu anorganické chemie* získal uznání za nejlepší poster na konferenci EUROBORON 5 v Edinburghu (Velká Británie). Nakladatelství Elsevier udělilo publikační SCOPUS 1000 Award RNDr. Barbaře **Zitové**

a prof. Ing. Janu **Flusserovi**, DrSc., z *Ústavu informatiky* a RNDr. Ondřeji **Milholovi**, Ph.D., z *Ústavu experimentální medicíny*, Teoretical Population Biology Top Cited Article 2008–2010 doc. RNDr. Vlastimilu **Křivanovi**, CSc., z *Biologického centra* a Thermal Biology Top Cited Article 2008–2010 Mgr. Lumíru **Gvoždíkovi**, Ph.D., z *Ústavu biologie obratlovců*. Chemical Geology Top Cited Article 2008–2010 obdržel Mgr. Jiří **Sláma**, Ph.D., z *Geologického ústavu* a Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics Top Cited Articles 2005–2010 obdržel RNDr. Jan **Laštovička**, DrSc., z *Ústavu fyziky atmosféry*.

Croatian Association of Inventors udělila Ing. Ivanu **Wichterlemu**, DrSc., z *Ústavu chemických procesů* Golden medal za databáze fyzikálně-chemických vlastností binárních polymerních směsí založených na styrenu. Čestnou medaili od Society for Science and Public ve Washingtonu obdržel doc. Ing. Mgr. Petr **Klán**, CSc., z *Ústavu informatiky*.

Český svaz zaměstnavatelů v energetice udělil medaili V. Lista za zásluhy o rozvoj české energetiky prof. Ing. Čestmíru **Šimáně**, DrSc. Na Zlatou medaili MSV byla komisi nominována jednotka pro bezkontaktní kalibrace koncových měrek, kterou v *Ústavu přístrojové techniky* vyvinul Ing. Ondřej **Číp**, Ph.D. Nadační fond pro biomechaniku člověka udělil Cenu v oboru biomechaniky Ing. Tomáši **Suchému**, Ph.D., z *Ústavu struktury a mechaniky hornin*. Prof. Ing. Lubomír **Němec**, DrSc., z *Ústavu anorganické chemie* obdržel Cenu Euroregionu Bílé/Biele Karpaty za podporu a rozvoj sklářského řemesla, výroby, vědy, výzkumu a vzdělávání v oblasti skla.

Celkem 56 mladých vědeckých pracovníků působících na pracovištích AV ČR získalo za své výsledky ocenění, z toho 12 na mezinárodních konferencích. Cenu časopisu 21. STOLETÍ obdržel RNDr. Marek **Kovář**, Ph.D., z *Mikrobiologického ústavu*. Florence School of Regulation udělila Mgr. PhDr. Silvestru van **Kotenovi**, M.A., Ph.D., z *Národohospodářského ústavu* Loyola de Palacio Best PhD Award, Mgr. Jana **Humpolíčková**, Ph.D., z *Ústavu fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského* získala stipendium L'ORÉAL pro ženy ve vědě, Mgr. PhDr. Ing. Elena **Konyushenko**, Ph.D., z *Ústavu makromolekulární chemie* obdržela čestné ocenění poroty L'ORÉAL pro ženy ve vědě. Ocenění získalo také sedm diplomových prací vypracovaných na pracovištích AV ČR.

## VÝZNAMNÁ OCENĚNÍ BADATELŮ



Mezi nositelkami stipendia L'ORÉAL pro rok 2010 byla také J. Humpolíčková z ÚFCH JH, první zprava. (foto: S. Kyselová)



Nositelé Akademické prémie pro rok 2010 (foto: Z. Tichý)

Prezident Čínské akademie věd udělil prof. RNDr. Zbyňku **Ročkoví**, DrSc., z *Geologického ústavu* statut Senior Visiting Professor na Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology Čínské akademie věd. Technische Universität München udělila RNDr. Pavlu **Krejčímu**, CSc., z *Matematického ústavu* John-von-Neumann-Preis/gastprofesur. Prof. RNDr. Karlu **Šimkovi**, CSc., udělila Univerzita Blaise Pascal, Clermont-Ferrand (Francie) titul Docteur honoris causa. Prof. PhDr. Milan **Hlavačka**, CSc., z *Historického ústavu* se stal řádným členem Rakouské akademie věd, Mgr. Milada **Jonášová**, Ph.D., z *Etnologického ústavu* byla zvolena členkou Akademie für Mozart-Forschung. Prof. RNDr. Františku **Kolářovi**, CSc., z *Fyziologického ústavu* udělilo předsednictvo Slovenské akademie věd Pamětní plaketu SAV za spolupráci v oblasti experimentální kardiologie.

**AV ČR sama udělila následující ocenění: Praemium Academiae 2010** obdrželi:

doc. Mgr. Pavel **Jungwirth**, CSc., DSc., z *Ústavu organické chemie a biochemie* a prof. RNDr. Petr **Pyšek**, CSc., z *Botanického ústavu*.

**Ceny AV ČR za dosažené vynikající výsledky velkého vědeckého významu** obdrželi:

■ autorský tým ve složení: RNDr. Jaroslava Plomerová, DrSc., RNDr. Vladislav Babuška, DrSc., RNDr. Luděk Vecsey, Ph.D. (*Geofyzikální ústav*) za vědecký výsledek:

**Kontinentální plášťová litosféra – mozaika mikrodesek s fosilní 3D anisotropní stavbou;**

■ autorský tým ve složení: prof. RNDr. Pavel Pudlák, DrSc., Mgr. Emil Jeřábek, Ph.D., prof. RNDr. Jan Krajíček, DrSc., doc. RNDr. Jiří Sgall, DrSc. (*Matematický ústav*) za vědecký výsledek: **Teorie, důkazy a výpočetní složitost;**

■ autorský tým ve složení: RNDr. Libor Matějka, CSc., DSc., Ing. Adam Strachota, Ph.D., Ing. Josef Pleštil, CSc., Ing. Jiří Brus, Dr., RNDr. Miroslav Šlouf, Ph.D., Ing. Milena Špírková, CSc. (*Ústav makromolekulární chemie*) za vědecký výsledek: **Nanostrukturní organicko-anorganické polymerní systémy;**

■ prof. RNDr. Jiří Šponer, DrSc. (*Biofyzikální ústav*) za vědecký výsledek: **Vliv molekulových interakcí na strukturu, dynamiku, funkci a evoluci nukleových kyselin;**

## PŘÍLOHA 08



Předávání cen AV ČR se konalo dne 13. října 2010.  
(foto: S. Kyselová)



Medaili AV ČR převzala M. C. Maurel dne 15. listopadu 2010.  
(foto: Z. Tichý)

■ autorský tým ve složení: prof. PhDr. Petr Sommer, CSc., DSc., prof. PhDr. Josef Žemlička, DrSc., Mgr. Pavlína Mašková, Mgr. Robert Novotný, Ph.D. (*Filosofický ústav*) za vědecký výsledek: **Přemyslovci. Budování českého státu;**

■ autorský tým ve složení: PhDr. Jaroslava Pečirková, CSc., PhDr. Milada Homolková, Ph.D., Mgr. Markéta Pytlíková, Mgr. Hana Sobalíková-Kreisingerová (*Ústav pro jazyk český*) za vědecký výsledek: **Staročeská Bible drážďanská a olomoucká.**

**Ceny Akademie věd ČR pro mladé vědecké pracovníky do 35 let za vynikající výsledky vědecké práce** obdrželi:

■ Mgr. Richard Wunsch, Ph.D., nar. 1977 (*Astronomický ústav*) za vědecký výsledek: **Modelování tvorby hvězd;**

■ Mgr. Eva Machová, Ph.D., nar. 1977 (*Fyziologický ústav*) za vědecký výsledek: **Průkaz časné poruchy centrální cholinergní neurotransmise a jejího přispění k rozvoji onemocnění u myšího modelu Alzheimerovy nemoci;**

■ doc. PhDr. Zdeněk R. Nešpor, Ph.D., nar. 1976 (*Sociologický ústav*) za vědecký výsledek: **Česká sociologie náboženství v mezinárodním a interdisciplinárním kontextu.**

**Medailemi AV ČR byli vyznamenáni tito čeští a zahraniční vědci:**

**Čestnou medailí AV ČR „De scientia et humanitate optime meritis“**

prof. RNDr. Jiří **Čížek**, DrSc., F.R.S.C. (*University of Waterloo, Ontario, Kanada*),

doc. PhDr. Lydia **Petráňová**, CSc. (*Etnologický ústav*);

**Čestnou oborovou medailí Bernarda Bolzana za zásluhy v matematických vědách**

RNDr. Věra **Kůrková**, DrSc. (*Ústav informatiky*),

Ing. Igor **Vajda**, DrSc. /in memoriam/ (*Ústav teorie informace a automatizace*);

**Čestnou oborovou medailí Jaroslava Heyrovského za zásluhy v chemických vědách**

prof. Barry Z. **Karger**, Ph.D. (*Barnett Institute Northeastern University Boston, USA*);

**Čestnou oborovou medailí Gregora Johanna Mendela za zásluhy v biologických vědách**

prof. Takeo **Kishimoto**, Ph.D. (*Tokyo Institute of Technology, Yokohama, Japonsko*);

**Čestnou oborovou medailí Karla Engliše za zásluhy v sociálních a ekonomických vědách**

prof. Joseph E. **Stiglitz**, Ph.D. (*Columbia University, Broadway, New York, USA*);



## VÝZNAMNÁ OCENĚNÍ BADATELŮ



↑ ↗ Prémii Otto Wichterleho přebírali mladí vědci ve vile Lanna v červnu 2010 z rukou předsedy a místopředsedů AV ČR. (foto: S. Kyselová, Z. Tichý)

### Čestnou oborovou medailí Josefa Dobrovského za zásluhy ve filologických a filosofických vědách

PhDr. Jan **Balhar**, CSc. (*Ústav pro jazyk český*);  
Ing. Kamil **Sedláček**, CSc. (*Orientální ústav*);

### Čestnou oborovou medailí Františka Palackého za zásluhy v historických vědách

prof. Dr. Marie-Claude **Maurel** (*Centre français de recherche en science, Prague – CEFRES*);

### Pamětní medailí Jana Patočky

doc. PhDr. Vilém **Herold**, CSc. (*Filosofický ústav*);

### Čestnou medailí Vojtěcha Náprstka za zásluhy v popularizaci vědy

Mgr. Vladimír **Kunz** (*HERAFILM – režisér dokumentárních a populárně vědeckých filmů*),

Mgr. Vladimír **Kučera** (*Česká televize – redaktor a publicista, spoluautor, moderátor a dramaturg pořadů Historie.cs*).

**Prémie Otto Wichterleho** pro mladé vědecké pracovníky AV ČR obdrželo v roce 2010 celkem 22 mladých vědeckých pracovníků navržených ze 24 pracovišť. Prémii získali:

v oblasti věd o neživé přírodě:

Ing. Iva **Ambrožová**, Ph.D. (*Ústav jaderné fyziky*),  
Ing. Jiří **Filip**, Ph.D. (*Ústav teorie informace a automatizace*),



Ing. Roman **Gröger**, Ph.D. (*Ústav fyziky materiálů*),  
Mgr. Emil **Jeřábek**, Ph.D. (*Matematický ústav*),  
Ing. Jan **Souček**, Ph.D. (*Ústav fyziky atmosféry*),  
doc. Ing. Jiří **Šremr**, Ph.D. (*Matematický ústav*),  
Mgr. Viktor **Votruba**, Ph.D. (*Astronomický ústav*);

v oblasti věd o živé přírodě a chemických věd:

Mgr. Jiří **Doležal**, Ph.D. (*Botanický ústav*),  
RNDr. Marek **Kovář**, Ph.D. (*Mikrobiologický ústav*),  
Dr. Céline **Levron**, Ph.D. (*Biologické centrum*),  
RNDr. Veronika **Ostatná**, Ph.D. (*Biofyzikální ústav*),  
Mgr. Kamila **Rěblová**, Ph.D. (*Biofyzikální ústav*),  
Ing. Petr **Sazama**, Ph.D. (*Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského*),  
Mgr. Martin **Sládek**, Ph.D. (*Fyziologický ústav*),  
RNDr. Alena **Zíková**, Ph.D. (*Biologické centrum*);

v oblasti humanitních a společenských věd:

Mgr. Tomáš **Dvořák**, Ph.D. (*Filosofický ústav*),  
PhDr. Hana **Hašková**, Ph.D. (*Sociologický ústav*),  
JUDr. Jan **Malíř**, Ph.D. (*Ústav státu a práva*),  
PhDr. Filip **Smolík**, Ph.D. (*Psychologický ústav*),  
Mgr. Michal **Šimůnek**, Ph.D. (*Ústav pro soudobé dějiny*),  
PhDr. Štěpán **Vácha**, Ph.D. (*Ústav dějin umění*),  
PhDr. Jiří **Woitsch**, Ph.D. (*Etnologický ústav*).

## PŘÍLOHA 08

Podporu **Fellowship J. E. Purkyně** pro význačné a perspektivní vědecké pracovníky získali:  
Ing. Kvido **Stříšovský**, Ph.D. (*Ústav organické chemie a biochemie*),  
Dr. Jörg **Wunderlich** (*Fyzikální ústav*).

**Děkovný list** za dlouholetou práci v AV ČR převzalo z rukou předsedy AV ČR prof. J. Drahoše 12 pracovníků ze šesti pracovišť AV ČR.



Děkovný list převzala také dlouholetá pracovnice *Masarykova ústavu a Archivu N. Kmochová*.  
(foto: Z. Tichý)

## EDIČNÍ ČINNOST V AV ČR

### Příloha 9

#### Ediční činnost v AV ČR

#### A) Přehled titulů vydaných *Střediskem společných činností* – divizí Academia nakladatelství

Publikace označené \* vyšly s finanční podporou AV ČR.

#### Fyzika, klimatologie, astronomie

*Ackroyd, P.*: Newton. 140 s. ISBN 978-80-200-1843-4

#### Informatika

*Sekanina, L.*: Evoluční hardware. 328 s. (vydání podpořilo Vysoké učení technické v Brně). ISBN 978-80-200-1729-1\*

#### Matematika

*Lukáš, L.*: Pravděpodobnostní modely v managementu. 136 s. (vydání podpořila Česká matice technická). ISBN 978-80-200-1704-8

#### Technika

*Pelant, I.*: Luminiscenční spektroskopie II. 348 s. (vydání podpořil *Fyzikální ústav*). ISBN 978-80-200-1846-5

#### Biologie, medicína, ekologie

*Adamovič, J. a kol.*: Atlas pískovcových skalních měst ČR a SR. 460 s. ISBN 978-80-200-1773-4

*Carroll, S. B.*: Nekonečné, nesmírně obdivuhodné a překrásné. 368 s. ISBN 978-80-200-1800-7\*

*Dvořáček, P.*: Skanzeny České republiky a Slovenské republiky. 184 s. ISBN 978-80-200-1760-4, vázané vydání

*Dvořáček, P.*: Skanzeny České republiky a Slovenské republiky. 184 s. ISBN 978-80-200-1883-0, brožované vydání

*Friedman, T. L.*: Horký, zploštělý a přelidněný. 476 s. (vydání podpořilo Ministerstvo životního prostředí ČR). ISBN 978-80-200-1881-6

*Hanzelka, P.*: Botanické zahrady a arboreta České republiky. 408 s. (vydáno ve spolupráci s Unii botanických zahrad ČR). ISBN 978-80-200-1771-0, vázané vydání

*Hanzelka, P.*: Botanické zahrady a arboreta České republiky. 408 s. (vydáno ve spolupráci s Unii botanických zahrad ČR). ISBN 978-80-200-1837-3, brožované vydání

*Chytrý, M.*: Vegetace ČR I. 528 s. (vydáno s podporou Masarykovy univerzity v Brně). ISBN 978-80-200-1896-0, dotisk

*Chytrý, M.*: Vegetace ČR II. 524 s. (vydáno s podporou Masarykovy univerzity v Brně). ISBN 978-80-200-1769-7

*Ježek, Z.*: Ve znamení neštovic. 688 s. ISBN 978-80-200-1805-2

*Macek, J.*: Blanokřídli České republiky I. Žahadlovi. 524 s. ISBN 978-80-200-1772-7\*

*Mikuláš, R.*: Ledové Čechy. 296 s. ISBN 978-80-200-1877-9, vázané vydání

*Mikuláš, R.*: Ledové Čechy. 296 s. ISBN 978-80-200-1878-6, brožované vydání

*Purkyně, J. E. – Hermann, T. – Cílek, V. (eds.)*: Útržky ze zápisníku zemřelého přírodovědce. 332 s. ISBN 978-80-200-1794-9\*

*Slavíček, B.*: Klíč ke květeně ČR. 928 s. ISBN 978-80-200-0836-7, dotisk\*

*Štěpánková, R. (ed.)*: Květena ČR 5. 580 s. ISBN 978-80-200-0590-8, dotisk\*

*Štěpánková, R. (ed.)*: Květena ČR 8. 712 s. ISBN 978-80-200-1824-3\*

*Vařilová, Z. – Belisová, N. (eds.)*: Pravčická brána. Velká kniha o velké bráně. 240 s. (vydáno ve spolupráci se Správou Národního parku České Švýcarsko). ISBN 978-80-200-1863-2

*Vondřejš, V.*: Otazníky kolem genového inženýrství. 136 s. ISBN 978-80-200-1892-2\*

*Vymazalová, H. – Vachala, B. – Strouhal, E.*: Lékařství starých Egyptanů. 240 s. (vydáno ve spolupráci s Univerzitou Karlovou). ISBN 978-80-200-1865-6

*Zajíček, P.*: Jeskyně ČR. 280 s. ISBN 978-80-200-1803-8, vázané vydání

*Zajíček, P.*: Jeskyně ČR. 280 s. ISBN 978-80-200-1840-3, brožované vydání

#### Ekonomie, politologie, státní správa, právo

*Blažek, P.*: „Vraťte nám vlasy!“ 592 s. ISBN 978-80-200-1873-1

*Buruma, I.*: Vražda v Amsterdamu. 204 s. ISBN 978-80-200-1875-5

*Easterly, R. W.*: Břímě bílého muže. 456 s. ISBN 978-80-200-1776-5

*Frommer, B.*: Národní očista. 508 s. ISBN 978-80-200-1838-0

*Gerhard, P.*: Gestapo za druhé světové války. 728 s. ISBN 978-80-200-1856-4\*

*Liessmann, C. P.*: Teorie nevzdělanosti. 128 s. ISBN 978-80-200-1677-5, dotisk

## PŘÍLOHA 09

*Mleziva, Š.:* Retrospektivní přehled územních jednotek. 984 s. ISBN 978-80-200-1756-7\*

*Müller, Z.:* Islám a islamismus: dilema náboženství a politiky. 260 s. ISBN 978-80-200-1818-2

*Spengler, O.:* Zánik Západu. 776 s. ISBN 978-80-200-1886-1

*Zakaria, F.:* Postamerický svět. 252 s. ISBN 978-80-200-1852-6

### Filozofie, sociologie

*Bauman, Z.:* Umění života. 152 s. ISBN 978-80-200-1869-4

*Cohen, M.:* Filozofické příběhy. 328 s. ISBN 978-80-200-1825-0

*Dawkins, R.:* Boží blud. 480 s. ISBN 978-80-200-1698-0, dotisk

*Klosová, M.:* Předehra pansofie. Objasnění pansofických pokusů. 204 s. ISBN 978-80-200-1862-5

*Kratochvíl, Z.:* Filosofie mezi mýtem a vědou. 472 s. ISBN 978-80-200-1789-5, dotisk

*Lukacs, J.:* Na konci věku. 152 s. ISBN 978-80-200-1781-9

*Lyčka, M.:* Filosofie náboženství Josefa Solovějščika. 212 s. (vydání podpořila Grantová agentura ČR). ISBN 978-80-200-1859-5

*Prudký, L.:* Inventura hodnot. 344 s. (vydání podpořila Univerzita Karlova v Praze). ISBN 978-80-200-1751-2

*Rukriglová, D.:* Maimonides. Výběr z korespondence. 392 s. (vydání podpořila Grantová agentura ČR). ISBN 978-80-200-1848-9

*Stirner, M.:* Jediný a jeho vlastnictví. 368 s. (vydání podpořil Goethe Institut). ISBN 978-80-200-1790-1

### Historie, archeologie

*Babka, L. – Bzonková R. (eds.):* Jen jeden osud. 652 s. ISBN 978-80-200-1701-7, dotisk\*

*Blažek, P. – Bezděková, O. (eds.):* Cesta na severozápad. 440 s. ISBN 978-80-200-1822-9

*Czapska, M.:* Evropa v rodině. 496 s. (vydání podpořil Instytut Książki). ISBN 978-80-200-1887-8

*Frank, N.:* Můj otec. 268 s. ISBN 978-80-200-1853-3

*Hoffmann, P.:* Claus Schenk von Stauffenberg. 736 s. (vydání podpořil Goethe Institut). ISBN 978-80-200-1795-6

*Höss, R.:* Velitelem v Osvětí. 272 s. ISBN 978-80-200-1471-9, dotisk

*Lach, J.:* Josef Borovička. Osudy českého historika ve 20. století. 352 s. (vydání podpořila Univerzita Palackého v Olomouci). ISBN 978-80-200-1587-7

*Loy, R.:* Moji židovští sousedé. 184 s. (vydání podpořil Nadační fond obětem holocaustu). ISBN 978-80-200-1855-7

*Mieroop, M. V.:* Dějiny starověkého Blízkého východu. 328 s. ISBN 978-80-200-1832-8

*Nyiszli, M.:* Byl jsem Mengeleho asistentem. 196 s. ISBN 978-80-200-1757-4, dotisk

*Olivová, L.:* Zvířecí mýty a mytická zvířata. 236 s. ISBN 978-80-200-1815-1\*

*Prosecký, J.:* Slova do hlíny vepsaná. Mýty a legendy Babylónu. 440 s. ISBN 978-80-200-1893-9\*

*Schmitt, J. C.:* Konverze Hermanna Žida. 360 s. (vydání podpořil Francouzský institut). ISBN 978-80-200-1858-8

*Spunar, P.:* Vlny vzpomínek. 332 s. ISBN 978-80-200-1812-0\*

*Trockij, L. D.:* Můj život. 592 s. ISBN 978-80-200-1867-0

*Verner, M.:* Chrám světa. Svatyně, kultury a mysteria starověkého Egypta. 568 s. (vydání podpořil Rytířský a špitální řád sv. Lazara Jeruzalémského a INSET, s. r. o.). ISBN 978-80-200-1861-8

### Hudba, divadlo, film

*Hilský, M.:* Shakespeare a jeviště svět. 912 s. (vydání podpořili The Kellner Family Foundation, British Council, Daniel Bartek a Evžen Hart). ISBN 978-80-200-1857-1

*Just, V.:* Divadlo v totalitním systému. 712 s. ISBN 978-80-200-1720-8

*Vaněk, M.:* Byl to jenom Rock'n'roll? 640 s. ISBN 978-80-200-1870-0

### Jazykověda a literární věda

*Eco, U.:* Role čtenáře. 292 s. (vydání podpořil Italský institut). ISBN 978-80-200-1828-1

*Grebeníčková, R.:* Máchovské studie. 678 s. (vydání podpořilo Ministerstvo kultury ČR). ISBN 978-80-200-1864-9

*Charypar, M.:* Karel Sabina: „epigon“ a tvůrce. 348 s. ISBN 978-80-200-1831-1\*

*Jaklová, A.:* Čechoamerická periodika 19. a 20. století. 640 s. ISBN 978-80-200-1810-6\*

*Jedličková, A.:* Zkušenost prostoru. 272 s. ISBN 978-80-200-1829-8\*

*Knappová, M.:* Jak se bude vaše dítě jmenovat? 784 s. ISBN 978-80-200-1888-5

*Kolektiv autorů:* Pravidla českého pravopisu. 392 s. ISBN 978-80-200-1327-9, dotisk

## EDIČNÍ ČINNOST V AV ČR

*Kolektiv autorů:* Slovník spisovné češtiny. 648 s.

ISBN 978-80-200-1347-7, dotisk

*Kolektiv autorů:* Slovník spisovné češtiny. 648 s.

ISBN 978-80-200-1446-7, dotisk

*Kolektiv autorů:* Slovník spisovné češtiny. 648 s.

ISBN 978-80-200-1080-3, dotisk

*Kopáč, R., Haman, A.:* Mácha redivivus. 504 s. (vydání podpořilo Ministerstvo kultury ČR). ISBN 978-80-200-1872-4

*Kubíček, T.:* Felix Vodička – názor a metoda k dějinám

českého strukturalismu. 304 s. (vydání podpořila

Grantová agentura ČR). ISBN 978-80-200-1868-7

*Malura, J.:* Písně pobělohorských exulantů. 472 s.

ISBN 978-80-200-1836-6\*

*Matonoha, J. – Jankovič, M. – Kubínová, M. (eds.):*

Dílo v pohybu. Text v pohybu četby. Psaní vně

logocentrismu. 616 s. ISBN 978-80-200-1749-9\*

*Med, J.:* Literární život ve stínu Mnichova (1938–1939).

344 s. ISBN 978-80-200-1823-6\*

*Papoušek, V.:* Dějiny nové moderny. 632 s. ISBN 978-80-

-200-1792-5\*

*Pečírková, D.:* Staročeská Bible drážďanská a olomoucká

V/1, 2. 822 s. (vydáno ve spolupráci s Ústavem pro jazyk

český AV ČR, v. v. i.). ISBN 978-80-200-1822-9

*Prokop, D.:* Kniha o Máchově Máji. 360 s. (vydání

podpořilo Ministerstvo kultury ČR). ISBN 978-80-200-

-1880-9

### Kulturní antropologie

*Padevět, J.:* Cesty s Karlem Hynkem Máchou. 372 s.

(vydání podpořilo Ministerstvo kultury ČR). ISBN 978-80-

-200-1849-6, vázané vydání

*Padevět, J.:* Cesty s Karlem Hynkem Máchou. 372 s.

(vydání podpořilo Ministerstvo kultury ČR). ISBN 978-80-

-200-1850-2, brožované vydání

*Petrasová, T.:* Tělo a tělesnost. 380 s. ISBN 978-80-200-

-1833-5\*

### Psychologie

*Plháková, A.:* Učebnice obecné psychologie. 472 s.

ISBN 978-80-200-1499-3, dotisk

### Umění

*Baleka, J.:* Výtvarné umění, výkladový slovník. 432 s.

ISBN 978-80-200-1909-7, dotisk

### Věda a společnost, publicistika

*Klíma, I.:* Moje šílené století I. 536 s. ISBN 978-80-200-

-1697-3, dotisk

*Klíma, I.:* Moje šílené století II. 388 s. ISBN 978-80-200-

-1854-0

*Kovář, P.:* Věda v Čechách po 20 letech. 128 s. ISBN 978-

-80-200-1911-0

### Krásná literatura

*Carroll, L.:* Alenka v kraji divů a za zrcadlem. 204 s.

ISBN 978-80-200-1847-2

*Gao, X.:* Hora duše. 512 s. (vydání podpořil Francouzský

institut). ISBN 978-80-200-1844-1

*Harrer, H.:* Sedm let v Tibetu. 304 s. ISBN 978-80-200-

-1866-3

*Homér:* Ilias. 588 s. ISBN 978-80-200-1839-7

*Hugo, V.:* Bídníci. 1472 s. ISBN 978-80-200-1897-7

*Chaucer, G.:* Canterburské povídky. 412 s. ISBN 978-80-

-200-1737-6

*Klíma, I.:* Moje první lásky (a jiné milostné povídky). 240 s.

ISBN 978-80-200-1902-8

*Kraus, I.:* Udělej mi tichoučko. 200 s. ISBN 978-80-200-

-1298-2, dotisk

*Kraus, I.:* Číslo do nebe. 112 s. ISBN 978-80-200-0432-1,

dotisk

*Kraus, I.:* Muž na vlastní křižovatce. 172 s. ISBN 978-80-

-200-1736-9, dotisk

*Kraus, I.:* Muž za vlastním rohem. 200 s. ISBN 978-80-200-

-0736-0, dotisk

*Kraus, I.:* Kdybys nebyla, vymyslím si tě. 216 s. ISBN 978-

-80-200-1690-4, dotisk

*Kraus, I.:* Rodinný sjezd. 128 s. ISBN 978-80-200-0326-3,

dotisk

*Kraus, I.:* Má rodina a jiná zemětřesení. 400 s. ISBN 978-

-80-200-0678-3, dotisk

*Moravia, A.:* Pohrdání. 204 s. ISBN 978-80-200-1851-9

*Proust, M.:* Jean Santeuil. 728 s. (vydání podpořil

Francouzský institut). ISBN 978-80-200-1801-4

*Süskind, P.:* Parfém. Příběh vraha. 208 s. ISBN 978-80-200-

-1458-0, dotisk

*Thackeray, W. M.:* Jarmark marnosti. 712 s. ISBN 978-80-

-200-1745-1

## PŘÍLOHA 09

### B) Přehled titulů vydaných ostatními pracovišti AV ČR

#### Archeologický ústav Brno

Škrdla, P. (ed.): Přehled výzkumů, sv. 51. 505 s.

ISSN 1211-7250

Měřínský, Z. – Kouřil, P. (ed.): *Archaeologia historica*, sv. 35/2010/1-2. 510 s. (spoluvydavatelé Ústav archeologie a muzeologie Filozofické fakulty Masarykovy univerzity, Muzejní a vlastivědná společnost v Brně, Východočeské muzeum v Pardubicích a Univerzita Pardubice, Archeologický ústav Slovenskej akadémie vied Nitra). ISSN 0231-5823, ISBN 978-80-210-5272-7

#### Archeologický ústav Praha

Danielisová, A.: *Oppidum České Lhotice a jeho sídelní zázemí*. 342 s. ISBN 978-80-87365-24-3

Zápotocká, M.: *Litoměřicko v době kultury s vypíchanou keramikou. Neolitické sídelní regiony v Čechách (5300–4400 př. Kr.)*. 358 s. ISBN 978-80-87365-25-0

Maříková-Kubková, J. – Herichová, I.: *Archeologický atlas Pražského hradu I., Katedrála sv. Víta – Vikářská ulice, Castrum Pragense X*. 110 s. ISBN 978-80-87365-27-4

Pavlu, I.: *Činnosti na neolitickém sídlišti v Bylanech*. 298 s. ISBN 978-80-87365-29-8

#### Astronomický ústav

Rozehnal, J. – Fuchs, M. – Habuda, P. – Prosecký, T. – Sobotka, P. – Srba, J. – Soumarová, L. – Šmelcer, L. – Vondrák, J. – Zejda, M.: *Hvězdářská ročenka 2011*. 119 s. (spoluvydavatel Hvězdárna a planetárium hl. m. Prahy). ISBN 978-80-903441-8-1, ISSN 0373-8280\*

#### Biologické centrum

Kubečka, J. – Frouzová, J. – Jůza, T. – Kratochvíl, M. – Prchalová, M. – Říha, M.: *Metodika monitorování rybích obsádek nádrží a jezer*. 50 s. ISBN 80-86668-07-X

Tajovský, K. (ed.): *7. česko-slovenský myriapodologický seminář. České Budějovice, Česká republika, 8.–9. 4. 2010. Sborník abstraktů*. 21 s. ISBN 978-80-86525-18-1

#### Botanický ústav

Maršálek, B. – Maršálková, E. – Vinklárková, D. (eds.): *Cyanobakterie. Příčiny, důsledky a řešení rozvoje vodních květů sinic*. 176 s. ISBN 978-80-86188-33-1

Komárek, J. – Hauer, T. – Kaštovský, J. (eds.): *18th Symposium of the International Association for Cyanophyte Research. Book of Abstracts*. 112 s. ISBN 978-80-86188-34-8

#### Etnologický ústav

Brouček, S. – Grulich, T. a kol.: *Česko-slovenské vztahy a krajané*. 119 s. (ve spolupráci se Senátem PČR). ISBN 978-80-87112-34-2

Bajgarová, J. (ed.): *Miscellanea z výroční konference České společnosti pro hudební vědu 2008 – Fenomén mecenášství v hudební kultuře. Kabeláč – Ištvan*. 227 s. (spoluvydavatel Česká společnost pro hudební vědu, o.s.). ISBN 978-80-87112-35-9, ISBN 978-80-8682

Kapsa, V.: *Hudebníci hraběte Morzina. Příspěvek k dějinám šlechtických kapel v Čechách v době baroka*. 245 s. ISBN 978-80-87112-36-6

Nouza, Z.: *Miloslav Kabeláč. Tvůrčí profil skladatele*. 543 s. ISBN 978-80-87112-37-3

Stavělová, D. – Traxler, J. – Vejvoda, Z. (eds.): *Prostředí tance: hranice identity a jejich překračování*. 345 s. ISBN 978-80-87112-33-5

Toncrová, M. – Uhlíková, L. (eds.): *Písňe z Kopanic ze zápisů Josefa Černíka*. 430 s. ISBN 978-80-87112-38-0

Tyllner, L.: *Hab Sonne in Herzen. Erich Peukert, poslední německý citerista v Jizerských horách*. 101 s. ISBN 978-80-87112-29-8

Uherek, Z. – Bělohorská, K. – Pojarová, T.: *Průzkum potřeb v sociálně vyloučených lokalitách Královéhradeckého kraje*. 109 s. ISBN 978-80-87112-32-8

Bechyňová, V. – Černý, M. – Kaleta, P.: *Slovanské bájesloví, Karel Jaromír Erben*. 511 s. (spoluvydavatel Slovanský ústav AV ČR, v. v. i.). ISBN 978-80-87112-25-0, ISBN 978-80-86420-37-0

#### Filosofický ústav

Beran, O.: *Náš jazyk, můj svět. Wittgenstein, Husserl a Heidegger – vzájemná setkávání a mýjení*. 422 s. ISBN 978-80-7007-335-3

Císař, K. – Koťátko, P. et al.: *Beckett: filosofie a literatura*. 256 s. ISBN 978-80-7007-336-0

Doležalová, E. (ed.): *Die Heiligen und ihr Kult im Mittelalter. (Colloquia mediaevalia Pragensia, sv. 11)*. 448 s. ISBN 978-80-7007-292-9

## EDIČNÍ ČINNOST V AV ČR

- Duchhardt, H. – Hlaváček, P. – Eberhard, W. et al.:* Bruncvík a víla/Bruncwik und die Nympe. Přemýšlení o kulturní a politické identitě Evropy/Die Überlegungen zur kulturellen und politischen Identität Europas. (Europeana Pragensia, sv. 2). 176 s. ISBN 978-80-7007-322-3
- Grygar, M.:* Skrytá svědectví v díle Karla Hynka Máchy. (Studie a prameny k dějinám myšlení v českých zemích, sv. 9). 184 s. ISBN 978-80-7007-333-9
- Hrubec, M. a kol.:* Martin Luther King proti nespravedlnosti. 116 s. ISBN 978-80-7007-334-6
- Kohák, E.:* Domov a dálava: Kulturní totožnost a obecné lidství v českém myšlení. 424 s. ISBN 978-80-7007-340-7
- Kouba, P. – Švec, O. (eds.):* Jan Patočka, Fenomenologické spisy II, Co je existence. (Sebrané spisy Jana Patočky, sv. 7). 671 s. (spoluvydavatel Oikúmené). ISBN 978-80-7007-332-2
- Marvan, T. – Dostálová, L. (eds.):* Studie k filosofii Donalda Davidsona. 159 s. ISBN 978-80-7007-319-3
- Novák, V.:* The Kelč Hoard revised: Fragments of Islamic Silver Coins. (Monumenta Numismatica, sv. 1). 116 s. ISBN 978-80-7007-324-7
- Pavlincová, H.:* Karel Vorovka. Cesta matematika k filosofii. (Studie a prameny k dějinám myšlení v českých zemích, sv. 8). 600 s. ISBN 978-80-7007-331-5
- Pumprla, V.:* Knihoписný slovník českých, slovenských a cizích autorů 16.–18. století. 1318 s. ISBN 978-80-254-7790-8
- Suša, O.:* Globalizace v sociálních souvislostech současnosti. (Filosofie a sociální vědy, sv. 35). 352 s. ISBN 978-80-7007-320-9
- Svoboda, V. a kol.:* Logika a přirozený jazyk. 300 s. ISBN 978-80-7007-325-4
- Šimsa, M. – Sousedík, P. – Nitsche, M. et al.:* Návrát metafyziky? Diskuse o metafyzice ve filosofii 20. a 21. století. 548 s. (spoluvydavatel Filozofická fakulta UJEP v Ústí nad Labem). ISBN 978-80-7007-327-8
- Šmahel, F. – Silagi, G. (eds.):* Magistri Hieronymi de Praga Quaestiones, polemica, epistulae. Turnhout: Brepols (Corpus christianorum, Continuatio mediaevalis 222). 308 s. ISBN 978-25-0352-920-2
- Thein, K.:* Myšlení v nás. Tři platónské studie. 364 s. ISBN 978-80-7007-329-2
- Velický, B. – Trlifajová, K. – Kouba, P. (eds.):* Spor o přirozený svět. 336 s. ISBN 978-80-7007-317-9
- Výzkumný tým Social Watch:* Právo nežit v chudobě. Chudoba jako porušování lidských práv. (Filosofie a sociální vědy, sv. 36). 142 s. ISBN 978-80-7007-321-6
- Wittgenstein, L.:* Poznámky o barvách. (Základní filosofické texty, sv. 11). 144 s. ISBN 978-80-7007-323-0
- Young, I. M.:* Proti útlaku a nadvládě. Transnacionální výzvy politické a feministické teorii. (Filosofie a sociální vědy, sv. 37). 258 s. ISBN 978-80-7007-341-4
- Zachová, J. (ed.):* Legendy Wolfenbüttelského rukopisu. 210 s. ISBN 978-80-7007-342-1

### Geologický ústav

*Čejchan, P. – Bosák, P. (eds.):* Research Reports 2007 & 2008. 180 s. ISBN 978-80-87443-0-9

### Historický ústav

- Holý, M.:* Zrození renesančního kavalíra. Výchova a vzdělávání šlechty z českých zemí na prahu novověku (1500–1620). 592 s. ISBN 978-80-7286-166-8
- Prokš, P. a kol.:* České země a moderní dějiny Evropy. Studie k dějinám 19. a 20. století. 358 s. ISBN 978-80-7286-165-1
- Kůrka, P. B.:* Kostelníci, úředníci, měšťané. Samospráva farnosti v utrakvismu. 198 s. ISBN 978-80-7286-168-2
- Hlavačka, M. – Pokorná, M. – Pavlíček, T. W. et al.:* Collective and individual patronage and the culture of public donation in civil society in the 19th and 20th centuries in Central Europe. 618 s. ISBN 978-80-7286-163-7
- Doležalová, E.:* Svěcenci pražské diecéze 1395–1416. 273 s. ISBN 978-80-7286-148-4
- Makariusová, M. – Vošahlíková, P.:* Metodické problémy moderní biografistiky. 191 s. ISBN 978-80-7286-155-2
- Vošahlíková, P. – Martínek, J. a kol.:* Cesty k samostatnosti. Portréty žen v éře modernizace. 239 s. ISBN 978-80-7286-164-4
- Janiš, D. (ed.):* Moravský zemský sněm na prahu novověku. Edice památek sněmovních z let 1518–1570. 503 s. ISBN 978-80-7286-103-3
- Šimůnek, R. et al.:* Historický atlas měst České republiky. Sv. č. 22. Kutná Hora. 99 s. ISBN 978-80-7286-170-5
- Krafl, P. (ed.):* Regesta Bohemiae et Moraviae aetatis Venceslai IV. (1378 dec. – 1419 aug. 16.). Tomus VII. Fontes archivi Moraviae Brunae. 496 s. ISBN 978-80-7286-172-9

## PŘÍLOHA 09

*Hladký, L. a kol.:* Vztahy Čechů s národy a zeměmi jihovýchodní Evropy. 367 s. ISBN 978-80-7286-171-2

*Jan, L. – Janiš, D. a kol.:* Ad iustitiam et bonum commune. Proměny zemského práva v českých zemích ve středověku a raném novověku. 299 s. (spoluvydavatel Brno, Matice moravská). ISBN 978-80-86488-65-3

### Masarykův ústav a Archiv

*Franc, M.:* Ivan Málek a vědní politika 1952–1989 aneb Jediný opravdový komunista? Práce z Archivu Akademie věd, řada B, sv. 20. 387 s. ISBN 978-80-86495-68-2

*Kostrbová, L. – Malínská, J. et al.:* 1918: Model komplexního transformačního procesu? České křížovatky evropských dějin. 297 s. ISBN 978-80-86495-57-6\*

*Vašek, R. – Rychlík, J. (ed.):* Formování moderních národů ve střední a východní Evropě v 19. a 20. století. 284 s. ISBN 978-80-86495-63-7

*Zachová, I. – Petr, S.:* Soupis sbírky rukopisů bývalého Františkova muzea – fondu G 11 Moravského zemského archivu v Brně, Studie o rukopisech. Monographia. Sv. XIV. 736 s. ISSN 1804-0101, ISBN 978-80-86495-66-8

### Národohospodářský ústav

*Zemplerová, A.:* Competition policy and economic analysis: what can we learn from firm and industry data? 162 s. ISBN 978-80-7343-220-1

*Krajčová, J.:* On the hidden costs of monitoring corruption or effort. CERGE-EI Working Paper Series, č. 404. 37 s. ISSN 1211-3298, ISBN 978-80-7344-196-8

*Earnhart, D. – Lízal, L.:* Pollution control in a transition economy: do firms face economies and/or diseconomies of scale? CERGE-EI Working Paper Series, č. 405. 42 s. ISBN 978-80-7344-197-5

*Novotný, J.:* Price jumps in Visegrad country stock markets: an empirical analysis. CERGE-EI Working Paper Series, č. 412. 33 s. ISBN 978-80-7344-200-2

*Ostatnický, M.:* Oligopolistic price competition with informed and uninformed buyers. CERGE-EI Working Paper Series, č. 413. 34 s. ISBN 978-80-7344-201-9

*Jeong, B.:* Intergenerational bargaining in technology adoption. CERGE-EI Working Paper Series, č. 414. 61 s. ISBN 978-80-7344-202-6

*Tashpulatov, S. N.:* Analysis of electricity industry liberalization in Great Britain: how did the bidding behavior of electricity producers change? CERGE-EI Working Paper Series, č. 415. 55 s. ISBN 978-80-7344-203-3

*Novotný, J.:* Were stocks during the financial crisis more jumpy: a comparative study. CERGE-EI Working Paper Series, č. 416. 57 s. ISBN 978-80-7344-204-0

*Vozár, M.:* The effect of time in a multi-dimensional marriage market model. CERGE-EI Working Paper Series, č. 417. 32 s. ISBN 978-80-7344-205-7

*Shestakova, N.:* Overcoming consumer biases in the choice of pricing schemes: a lab experiment. CERGE-EI Working Paper Series, č. 418. 42 s. ISBN 978-80-7344-206-4

*Babický, V. – Ortman, A. – van Koten, S.:* Fairness in risky environments: theory and evidence. CERGE-EI Working Paper Series, č. 419. 32 s. ISBN 978-80-7344-207-1

*Vorobyev, D.:* Growth of electoral fraud in non-democracies: the role of uncertainty. CERGE-EI Working Paper Series, č. 420. 40 s. ISBN 978-80-7344-208-8

*Pertold-Gebicka, B.:* Measuring skill intensity of occupations with imperfect substitutability across skill types. CERGE-EI Working Paper Series, č. 421. 33 s. ISBN 978-80-7344-209-5

*Pertold, F.:* Don't drink and... Avoid risky sex of your peers: the influence of alcohol consumption of opposite-gender peers on youth risky sexual behavior. CERGE-EI Working Paper Series, č. 422. 27 s. ISBN 978-80-7344-211-8

*Maksudova, N.:* Macroeconomics of microfinance: how do the channels work? CERGE-EI Working Paper Series, č. 423. 27 s. ISBN 978-80-7344-212-5

*Stankov, P.:* Deregulation, economic growth and growth acceleration. CERGE-EI Working Paper Series, č. 424. 42 s. ISBN 978-80-7344-213-2

*Popova, O.:* Can religion insure against aggregate shocks to happiness? The case of transition countries. CERGE-EI Working Paper Series, č. 425. 48 s. ISBN 978-80-7344-214-9

*Horváth, R. – Matějů, J.:* How are inflation targets set? CERGE-EI Working Paper Series, č. 426. 35 s. ISBN 978-80-7344-215-6

*Žigić, K.:* Second-best trade policies, R&D spillovers and government (in)ability to precommit in an intra-industry trade framework. CERGE-EI Working Paper Series, č. 427. 71 s. ISSN 1211-3298, ISBN 978-80-7344-216-3

*Popova, O.:* Corruption, voting and employment status: evidence from Russian parliamentary elections. CERGE-EI Working Paper Series, č. 428. 50 s. ISBN 978-80-7344-219-4



## EDIČNÍ ČINNOST V AV ČR

*Shamshur, A.*: Access to capital and capital structure of the firm. CERGE-EI Working Paper Series, č. 429. 36 s. ISBN 978-80-7344-220-0

### Orientální ústav

*Mendel, M.*: Váno a vinařství v dějinách islámu. 496 s. ISBN 80-85425-64-2

### Psychologický ústav

*Blatný, M. – Hřebíčková, M. – Kouřilová, S. – Slezáčková, A. – Květoň, P. – Vobořil, D. (eds.)*: Program and Abstracts Book: 15th European Conference on Personality. 336 s. ISBN 978-80-86174-16-7  
*Políšenská, V. – Borovanská, M. – Koubalíková, S.*: Pachatelé vloupání: osobnost, agrese a strategie. 174 s. ISBN 978-80-86174-14-3  
*Zábrodská, K. – Čermák, I.*: Kvalitativní přístup a metody ve vědách o člověku IX.: Individualita a jedinečnost v kvalitativním výzkumu. 385 s. ISBN 978-80-86174-17-4

### Slovanský ústav

*Bechyňová, V. – Černý, M. – Kaleta, P.*: Slovanské bájesloví. Karel Jaromír Erben. 511 s. (spoluvydavatel Etnologický ústav). ISBN 978-80-87112-25-0, ISBN 978-80-86420-37-0  
*Hauptová, Z. (red.)*: Slovník jazyka staroslověnského V. (Lexicon linguae palaeoslovenicae) – Addenda et corrigenda. Sešit první. 64 s. ISBN 978-80-86420-23-3, ISBN 978-80-86420-40-0  
*Bláhová, E. (red.)*: Řecko-staroslověnský index/Index verborum graeco-palaeoslovenicus. Tomus I (fasciculus 4) – Tabellae synopticae monumentorum slavlicorum; alfa-athalameutos. 64 s. (spoluvydavatel Euroslavica). ISBN 978-80-86420-33-2, ISBN 978-80-85494-83-9  
*Černý, M. – Kaleta, P.*: Pražské stopy Jakuba Barta-Čišinského. 367 s. ISBN 978-80-86420-39-4

### Sociologický ústav

*Mitchell, E.*: Finanční podpora rodin s dětmi v České republice v evropském kontextu. 127 s. ISBN 978-80-7330-183-5  
*Vohlídalová, M. (ed.) – Šaldová, K. – Tupá, B.*: Sexuální obtěžování ve vysokoškolském prostředí: analýza, souvislosti, řešení. 119 s. ISBN 978-80-7330-184-2  
*Chaloupková, J. (ed.)*: Proměny rodinných a profesních startů. 130 s. ISBN 978-80-7330-185-9

*Večerník, J. (ed.)*: Individuals and households in the Czech Republic and CEE countries. 214 s. ISBN 978-80-7330-186-6

*Mikeszová, M. – Sunega, P. – Kostecký, T. – Lux, M. – Sládek, J.*: Dopady hospodářské krize na finanční dostupnost bydlení – analýza a možné nástroje státu. 67 s. ISBN 978-80-7330-182-8

*Lux, M. – Kostecký, T. – Sunega, P. – Vobecká, J. – Sládek, J.*: Moderní nástroje sociálního bydlení pro mladé rodiny jako nepřímá podpora růstu porodnosti. 51 s. ISBN 978-80-7330-177-4

*Lux, M. – Mikeszová, M. – Sunega, P.*: Podpora dostupnosti bydlení pro lidi akutně ohrožené sociálním vyloučením – mezinárodní perspektiva a návrhy opatření v ČR. 64 s. ISBN 978-80-7330-176-7

*Sunega, P. – Lux, M. – Mikeszová, M.*: Regionální rozdíly ve finanční dostupnosti bydlení jako bariéra pro migraci za prací – analýza a možné nástroje státu. 54 s. ISBN 978-80-7330-179-8

*Vohlídalová, M. (ed.)*: Akademické duety: o profesním a soukromém životě ve vědě. 198 s. ISBN 978-80-7330-180-4

*Vohlídalová, M. (ed.)*: Academic duets: on professional and private life in science. 213 s. ISBN 978-80-7330-189-7

*Bernard, J. (ed.)*: Endogenní rozvojové potenciály malých obcí a místní samospráva. 122 s. ISBN 978-80-7330-187-3

### Ústav anorganické chemie

*Demel, J. – Grygar, T. M. (eds.)*: Solid State Chemistry 2010 (C). 240 s. ISBN 978-80-904678-0-4

### Ústav biologie obratlovců

*Bryja, J. – Zasadil, P. (eds.)*: Zoologické dny Praha 2010. Sborník abstraktů z konference 11.–12. února 2010. 277 s. ISBN 978-80-87189-07-8

### Ústav dějin umění

*Trnková, P. (ed.) – Roháček, J. – Krummholz, M. – Oulie, H. – Gold, J. – Cermanová, T. – Holm-Johnsen, H.*: Oudadate pix, revealing a photographic archive. 263 s. ISBN 978-80-86890-31-9

*Winter, T.*: Lovesick Exoticism. The collection of non-european ethnic art of Adolf Hoffmeister. 168 s. ISBN 978-80-86890-30-2

*Roháček, J. – Uhlíková, K. (ed.)*: Zdeněk Wirth pohledem dnešní doby. 304 s. ISBN 978-80-86890-32-6\*

## PŘÍLOHA 09

*Sommer, J. – Uhlíková, K. (ed.):* Soupis památek historických a uměleckých v politickém okresu Ledebčském. 264 s. ISBN 978-80-86890-28-9 \*

*Konečný, L. – Bukovinská, B. (eds.):* Studia Rudolphina 10. Bulletin Centra pro výzkum umění a kultury doby Rudolfa II. 300 s. ISBN 978-80-86890-29-6\*

### Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského

*Hudská, V. – Janda, P. (eds.):* 43rd Heyrovský discussion: electrochemistry of organic molecules and coordination-compounds, Book of abstracts of international conference, Třešť. 80 s. ISBN 978-80-87351-06-2

*Záliš, S. (ed.):* Controlling photophysical properties of metal complexes: Toward molecular photonics, Book of abstracts of international conference PHOTO COST D35, Prague. 49 s. ISBN 978-80-87351-07-9

*Čejka, J. (ed.):* Challenges in zeolite synthesis and catalysis, Book of abstracts of international workshop, Liblice u Mělníka. 62 s. ISBN 978-80-87351-08-6

*Horáček, M. (ed.) – Žilková, N.:* 42nd Symposium on catalysis, Book of abstracts of international conference, Prague. 102 s. ISBN 978-80-87351-12-3

*Stejskalová, K. (ed.):* Seminář studentů ÚFCH JH 2010, sborník abstraktů studentské konference, Liblice u Mělníka. 41 s. ISBN 978-80-87351-05-5

*Stejskalová, K. (ed.):* Praktické kurzy fyziky Nové Hradky 2010, sborník přednášek letního praktického kurzu pro učitele fyziky v rámci projektu Otevřená věda, Nové Hradky. 60 s. ISBN 978-80-87351-10-9

### Ústav fyziky materiálů

*Dlouhý, I. (ed.):* Design a porušování materiálů, sb. v rámci série seminářů Křehký lom. 246 s. ISBN 978-80-87434-01-7

*Dlouhý, I. – Šob, M. – Švejcar, J. (eds.):* Víceúrovňový design pokrokových materiálů, sb. 6. konference doktorandů. 131 s. ISBN 978-80-87434-02-4

### Ústav geoniky

*Kaláb, Z. – Knejzlík, J. – Lednická, M. – Doležalová, H. – Hrušešová, E.:* Studium seizmických účinků v okolí seizmické stanice v závislosti na místních podmínkách. (Documenta Geonica 2010/2). 126 s. ISBN 978-80-7225-339-5

*Koniček, P. – Souček, K. (eds.):* 3. Tradiční mezinárodní geomechanické a geofyzikální kolokvium (Documenta Geonica 2010/1). 309 s. ISBN 978-80-86407-93-7

*Cetkovský, S. – Frantál, B. – Štekl, J. a kol.:* Větrná energie v České republice, hodnocení prostorových vztahů, environmentálních aspektů a socioekonomických souvislostí (Studia Geographica 101). 208 s. ISSN 0587-1247

*Vaishar, A. a kol.:* Orlicko – region v pohraničí (Studia Geographica 102). 116 s. ISSN 0587-1247

*Andráško, I. – Ira, V. – Kallabová, E. (eds.):* Změny regionálních struktur České republiky a Slovenské republiky. 64 s. (spoluvydavatel GÚ SAV). ISBN 978-80-970076--6-9

*Kallabová, E. – Andráško, I.:* Časoprostorové změny regionálních a krajinných struktur. 140 s. ISBN 978-80-86407-13-5

### Ústav makromolekulární chemie

74th PMM – Contemporary ways of tailor made polymers. 88 s. ISBN 978-80-85009-63-7

Polymery 2010 – VI. česko-slovenská konference. 146 s. ISBN 978-80-85009-64-4

Career in Polymers II. – Workshop. 135 s. ISBN 978-80-85009-62-0

### Ústav pro hydrodynamiku

*Chára, Z. – Klaboč, L. (eds.):* 24th Symposium on anemometry, Holany-Litice (Czech Rep.), 1-2 June 2010. 134 s. ISBN 978-80-87117-07-1

### Ústav pro českou literaturu

*Bláhová, K. – Sládek, O. (eds.):* Ústav pro českou literaturu AV ČR, v. v. i. 292 s. ISBN 978-80-85778-70-0

*Mukařovský, J.:* Estetické přednášky I. Estetické studie z moderní české lyriky. Sociologie básnictví. 135 s. ISBN 978-80-85778-77-9

*Fořt, B. – Jedličková, A. – Koten, J. – Sládek, O.:* Four studies of narrative. 70 s. ISBN 978-80-85778-78-6

*Fedrová, S. (ed.):* Česká literatura v intermedialní perspektivě. IV. kongres světové literárněvědné bohemistiky: Jiná česká literatura (?). 515 s. (spoluvydavatel Akropolis). ISBN 978-80-85778-73-1, ISBN 978-80-87481-02-8

## EDIČNÍ ČINNOST V AV ČR

*Jungmannová, L. (ed.):* Česká literatura rozhraní a okraje. IV. kongres světové literárněvědné bohemistiky: Jiná česká literatura (?). 623 s. (spoluvydavatel Akropolis). ISBN 978-80-85778-71-7, ISBN 978-80-87481-00-4

*Matonoha, J. (ed.):* Česká literatura v perspektivách genderu. IV. kongres světové literárněvědné bohemistiky: Jiná česká literatura (?). 323 s. (spoluvydavatel Akropolis). ISBN 978-80-85778-72-4, ISBN 978-80-87481-01-1

*Sládek, O. (ed.):* Performance/performativita. 140 s. ISBN 978-80-85778-76-2

*Piorecký, K. (ed.):* Máchovské rezonance. IV. kongres světové literárněvědné bohemistiky: Jiná česká literatura (?). 214 s. (spoluvydavatel Akropolis). ISBN 978-80-85778-74-8, ISBN 978-80-904 218-5-1, ISBN 978-80-87481-03-5

*Fedrová, S. – Jedličková, A. – Malínek, V. (eds.):* Literární historie, sémiotika, fikce – inspirace dílem Vladimíra Macury (1945–1999). Studentská literárněvědná konference 2009. 146 s. ISBN 978-80-85778-75-5

### Ústav pro jazyk český

*Hošnová, E. – Bozděchová, I. – Mareš, P. – Svobodová, I.:* Český jazyk 9 pro základní školy. 175 s. (spoluvydavatel SPN Praha). ISBN 978-80-7235-481-8

*Čechová, M. – Kraus, J. – Styblík, V. – Svobodová, I.:* Český jazyk pro 2. ročník středních škol. 2., upravené vydání. 206 s. (spoluvydavatel SPN Praha). ISBN 978-80-7235-501-3

*Hošnová, E. – Bozděchová, I. – Mareš, P. – Svobodová, I.:* Český jazyk 7 pro základní školy, metodická příručka. 149 s. (spoluvydavatel SPN Praha). ISBN 978-80-7235-445-0

### Ústav pro soudobé dějiny

*Čornejová, A. – Devátá, M. – Franc, M. – Pokorný, J. – Schindler-Wisten, P. – Tůma, O.:* Volný čas v komunistickém Československu. 65 s. ISBN 978-80-86239-20-0

*Devátá, M. – Olšáková, D. – Sommer, V. – Dinuš, P. – Kostlán, A. (ed.):* Vědní koncepce KSČ a její institucionalizace po roce 1948. Práce z dějin vědy 23. 288 s. ISBN 978-80-7285-123-2

*Felcman, O. – Vondrová, J.:* Vláda a prezident. Normalizace (září 1968 – říjen 1969). Prameny k dějinám československé krize v letech 1967–1970: díl 8, svazek 2. 512 s. ISBN 978-80-7285-128-7, ISBN 978-80-7239-247-6 (Doplněk)

*Kocian, J. – Otáhal, M. – Vaněk, M. (eds.):* Historie prožité minulosti. K šedesátinám Oldřicha Tůmy. 422 s. (spoluvydavatel IMS FSV UK). ISBN 978-80-7285-134-2, ISBN 978-80-87404-04-1

*Nosková, H. – Bednařík, P. (eds.):* Národnostní menšiny, multikulturalita, vzdělávání. 240 s. ISBN 978-80-7285-129-9  
*Nosková, H. – Tošovská, E.:* Kapitoly o proměnách pohraničí se zřetelem na Králicko. 254 s. ISBN 978-80-7285-121-8

### Ústav přístrojové techniky

*Mika, F. (ed.):* Recent trends in charged particle optics and surfacephysics instrumentation, 12th Seminar, Brno. 70 s. ISBN 978-80-254-6842-5

*Zemánek, P. – Sobotka, O. – Růžička, B. (ed.):* ALISI – Průvodce aplikačními možnostmi Ústavu přístrojové techniky AV ČR, v. v. i. 47 s. ISBN 978-80-254-7051-0  
*Zemánek, P. – Sobotka, O. – Růžička, B. – Oprchalová, L. (ed.):* ALISI – Průvodce aplikačními možnostmi Ústavu přístrojové techniky AV ČR, v. v. i., 2., rozšířené vydání. 68 s. ISBN 978-80-87441-02-2

*Zemánek, P. – Sobotka, O. – Růžička, B. (ed.):* ALISI – Handbook of application capacities of the Institute of Scientific Instruments of the ASCR, v. v. i. 68 s. ISBN 978-80-87441-00-8

*Růžička, B. (ed.):* Sborník příspěvků multioborové konference LASER50. 81 s. ISBN 978-80-87441-01-5

### Ústav státu a práva

*Belling, V. – Malíř, J. – Pítrová, L.:* Kontrola dělby pravomocí v EU se zřetelem ke kompetenčním excesům. 200 s. (spoluvydavatel Aleš Čeněk, Plzeň). ISBN 978-80-87439-01-2 \*

*Masopust, Z. – Jermanová, H. (eds.):* Dvacet let poté: Právo ve víru metamorfóz. 404 s. (spoluvydavatel Aleš Čeněk, Plzeň). ISBN 978-80-7380-299-8

*Cvrček, F.:* Právní informatika. 371 s. (spoluvydavatel Aleš Čeněk, Plzeň). ISBN 978-80-87439-00-5

*Louda, T. – Grospič, J. a kol.:* Partnerství veřejného a soukromého sektoru. Právní a ekonomické aspekty. 460 s. (spoluvydavatel Aleš Čeněk, Plzeň). ISBN 978-80-904024-8-5

*Sobek, T.:* Nemorální právo. 432 s. (spoluvydavatel Aleš Čeněk, Plzeň). ISBN 978-80-904024-7-8

## PŘÍLOHA 09

### **Ústav systémové biologie a ekologie**

*Marková, I. – Pavelka, M. – Tomášková, I. – Janouš, D.:*  
Ročenka meteorologických měření 2008. Experimentální ekologické pracoviště Bílý Kříž (Moravskoslezské Beskydy). 970 s. ISBN 978-80-904351-2-4, ISSN 1803-8484

### **Ústav teorie informace a automatizace**

*Heřmánek, A.:* Next generation equalisation algorithms. 132 s. ISBN 978-3-8433-6457-7  
*Fajfrová, L. – Hlubinka, D. (ed.):* Prague stochasticity 2010 – Book of abstracts. 171 s. ISBN 978-80-903834-4-9  
*Guy, T. V. – Kárný, M. – Wolpert, D.:* Decision making with multiple imperfect decision makers: Proceedings of Workshop of 24th NIPS Conference, Whistler, Canada. 86 s. ISBN 978-80-903834-5-6

### **Ústav termomechaniky**

*Pešek, L. (ed.):* Dynamics of machines 2010. National colloquium with international participation. Prague. 108 s., ISBN 978-80-87012-24-6  
*Příhoda, J. – Kozel, K. (eds.):* Topical problems of fluid mechanics 2010. Conference proceedings. Prague. 128 s. ISBN 978-80-87012-25-3  
*Jonáš, P. – Uruba, V. (eds.):* Fluid dynamics 2010. Colloquium. Prague. 44 s. ISBN 978-80-87012-27-7  
*Zolotarev, I. (ed.):* Proceedings interaction and feedbacks 2010. XVII-th National seminar with international participation. Prague. 93 s. ISBN 978-80-87012-29-1  
*Zolotarev, I. (ed.):* Engineering Mechanics 2010, International conference. 175 s. ISBN 978-80-87012-26-0  
*Hortel, M. – Škuderová, A. – Půst, L. – Kratochvíl, C. – Švéda, P. – Houfek, M.:* Analýza nelineárních, časově heteronomních pohonových soustav s chaotickými jevy. Monografie. 138 s. ISBN 978-80-87012-28-4

## VÝROČNÍ ZPRÁVA UČENÉ SPOLEČNOSTI ČESKÉ REPUBLIKY ZA ROK 2010

### Příloha 10

#### Výroční zpráva Učené společnosti České republiky za rok 2010

Učená společnost České republiky (dále Společnost) sdružuje významné vědce všech vědních oborů. Členství v ní je dvojí: řádné a čestné. Předpokladem členství je výrazný a tvůrčí přínos vědě a mravní integrita. Řádnými členy Společnosti jsou volené významné domácí vědecké osobnosti z vysokých škol, AV ČR i z rezortních pracovišť. Společnost sdružuje vynikající badatele z oblasti přírodních i humanitních věd z různých organizací. Další kategorií jsou čestní členové volení z řad významných zahraničních badatelů, kteří mají mimořádné vazby k české vědecké komunitě. Společnost je úzce výběrová. Cílem Společnosti je podněcovat svobodné pěstování vědy ve všech jejích projevech, budit touhu po poznání a radost z něho, šířit vědecké poznatky ve veřejnosti, podporovat zvyšování úrovně vzdělanosti a tvůrčího, racionálního a lidsky odpovědného společenského prostředí v České republice. AV ČR podporuje Společnost na základě zákona č. 283/1992 Sb.

Od začátku roku do 18. května 2010 byla Společnost řízena osmičlennou Radou ve složení: prof. RNDr. Helena Illnerová, DrSc. (předsedkyně), prof. RNDr. Václav Pačes, DrSc. (1. místopředseda), RNDr. Jiří Grygar, CSc. (2. místopředseda), RNDr. Zdeněk Jiráček, CSc. (vědecký tajemník), prof. RNDr. Aleš Pultr, DrSc. (předseda sekce věd matematicko-fyzikálních), prof. Ing. Vladimír Mareček, DrSc. (předseda sekce věd chemických), doc. RNDr. Jan Konvalinka, CSc. (předseda sekce věd biologicko-medicínských), prof. PhDr. Ivan Hlaváček, CSc. (předseda sekce věd společenských a humanitních). Dne 18. května 2010 se na pracovní části XVI. valného shromáždění uskutečnila volba do Rady. Současná rada nyní pracuje v tomto složení: prof. RNDr. Václav Pačes, DrSc. (předseda), prof. ThDr. Petr Pokorný, DrSc. (1. místopředseda), prof. RNDr. Helena Illnerová, DrSc. (2. místopředsedkyně), RNDr. Zdeněk Jiráček, CSc. (vědecký tajemník), prof. RNDr. Aleš Pultr, DrSc. (předseda sekce věd matematicko-fyzikálních), doc. Mgr. Pavel Jungwirth, DSc. (předseda sekce věd chemických), doc. RNDr. Jan Konvalinka, CSc. (předseda sekce věd biologicko-medicínských), prof. PhDr. Ivan Hlaváček, CSc. (předseda sekce věd společenských a humanitních). Ke konci roku měla Společnost 98 řádných a 38 čestných členů.



Slavnostní část XVI. valného shromáždění Učené společnosti ČR 17. května 2010 (foto: Z. Tichý)

Společnost zajistila přednášky k aktuálním otázkám vědy, vzdělávání atd., odborné přednášky a medailony na plenárních zasedáních, dále veřejné přednášky, přednášky na XVI. valném shromáždění a diskusních setkáních, a to v celkovém počtu 16. Uspořádala osm pracovních zasedání. Diskusní setkání s názvem „Jak v Čechách udržet biodiverzitu“ mělo velký ohlas v odborné veřejnosti. Společnost dále např. nechala zaznamenat formou interview vyprávěnou historii vědy ve vzpomínkách svých vybraných členů. Byly vytvořeny nové webové stránky (<http://www.learned.cz>), které jsou významným zdrojem informací jak o aktivitách Společnosti, tak o jejích členech. Jsou zde (kromě jiného) též publikovány přednášky, případně jejich prezentace. Společnost přijala záštitu nad publikací svého čestného člena Jiřího Janaty a dále Arnošta Reiserera (obě publikace vydala VŠCHT v Praze). Členové reprezentovali Společnost při setkáních s představiteli zahraničních učených společností a vědeckých institucí.

V květnu uspořádala Společnost v pražském Karolinu XVI. valné shromáždění. K této příležitosti vydala tištěný informační materiál (v české a anglické verzi) pro všechny účastníky. Na slavnostní části shromáždění vystoupili se svými příspěvky zahraniční hosté – generální sekretář Švédské královské Akademie věd prof. Erling Norrby (Stockholm) a prof. Donald Gillies (London). Dále byly slavnostně předány prestižní ceny a medaile Společnosti

## PŘÍLOHA 10

pro rok 2010. O ceny pečuje po finanční stránce Nadační fond pro podporu vědy při Učené společnosti ČR, vedený v současné době předsedou Správní rady prof. Ing. Vladimírem Marečkem, DrSc. Ceny obdrželi:

*v kategorii vědecký pracovník*

■ **prof. MUDr. Jan Evangelista Jirásek, DrSc.,**

Ústav pro péči o matku a dítě v Praze,  
za objevené práce v oblasti prenatálního vývoje člověka;

■ **prof. PhDr. Oldřich Král, CSc.,**

Filozofická fakulta Univerzity Karlovy v Praze,  
za rozvoj české sinologie a mnohostranné interkulturní zprostředkování čínské vědy a kultury české odborné a širší veřejnosti, zvláště v oblasti literatury, estetiky a filozofie;

*v kategorii mladý vědecký pracovník*

■ **Dr. Jan Dušek,**

Centrum biblických studií – společné pracoviště AV ČR a Univerzity Karlovy v Praze, za mimořádnou badatelskou a překladatelskou práci v oblasti západosemitské filologie, paleografie a starověkých dějin Palestiny;

■ **MUDr. et. MD Jiří Šedý, Ph.D.,**

Ústav experimentální medicíny,  
za významný příspěvek k objasnění patofyziologických mechanismů a terapeutických možností u poranění míchy.

*Cena pro pedagogy:*

■ **Mgr. Jarmila Ichová,**

Gymnázium Jírovcova, České Budějovice;

■ **RNDr. Helena Kommová,**

Gymnázium J. Keplera v Praze.

V kategorii „*středoškolský student*“ bylo uděleno celkem 11 cen.

Medaili za zásluhy o rozvoj vědy udělila Společnost dvěma významným osobnostem – členu Společnosti prof. PhDr. **Ivanu Hlaváčkovi, CSc.**, z Filozofické fakulty UK a prof. Ing. **Karlu Štulíkovi, DrSc.**, z Přírodovědecké fakulty UK.

## ČINNOST RADY VĚDECKÝCH SPOLEČNOSTÍ ČR A VĚDECKÝCH SPOLEČNOSTÍ V NÍ SDRUŽENÝCH

### Příloha 11

#### Činnost Rady vědeckých společností ČR a vědeckých společností v ní sdružených

Rada vědeckých společností České republiky (RVS ČR) je nezávislé neziskové dobrovolné sdružení vědeckých společností působících v ČR, utvořené pro formulaci, realizaci a prosazování zájmů svých vědeckých společností i vědy jako celku, pro podporu jejich činnosti a vzájemné spolupráce. Pracuje ve spojení s AV ČR a v roce 2010, kdy byla přijata za člena jedna společnost, sdružovala 75 vědeckých společností s více než 25 000 členy – odborníky, studenty i zájemci o vědu. Zaměřeni se pohybuje od základního výzkumu až po aplikační a technické směry. RVS ČR a vědecké společnosti v ní sdružené plní svými aktivitami nezastupitelnou úlohu podpory vědy a jejích aplikací a doplňují a rozšiřují tak činnost AV ČR v řadě směrů, zejména v popularizačních aktivitách.

Aktivity RVS ČR řídí Výkonný výbor vedený voleným předsedou. Skládá se z volených reprezentantů tří hlavních vědeckých oblastí (Neživá příroda, Živá příroda a Společenské vědy). Přesedou RVS ČR je prof. MUDr. Ivo Hána, CSc., místopředsedy jsou RNDr. Petr Budil, doc. PhDr. Jiří Buriánek, CSc., a doc. RNDr. Luboš Hrouda, CSc.

V roce 2010 se RVS ČR se svými vědeckými společnostmi zaměřovala na posilování podpory vědy v ČR i v oblastech, v nichž nepůsobí veřejné ani neveřejné vědecké a výzkumné instituce. Napomáhala zájmu o poznávání a rozvoj vědy a techniky, který není vždy dostatečně uplatňován v oblastech, v nichž převládají komerční vlivy, průmysl, finanční investice, vlivy politické a společenské tlaky. Informace o činnosti RVS ČR a společnostech v ní sdružených jsou publikovány na webových stránkách <http://www.cas.cz/rvs> a na <http://rvs.paleontologie.cz>.

Spektrum aktivit realizovaných v roce 2010 bylo velmi široké. Společnosti samy nebo s podporou či přímou účastí RVS ČR organizovaly a spolupořádaly celkem 485 mezinárodních a národních kongresů, konferencí a seminářů. Z toho bylo 82 společných česko-slovenských akcí.

Společnosti více než tisíci akcemi podporovaly výuku na základních, středních i vysokých školách formou matematických, chemických, přírodovědných či astronomických olympiád a jiných soutěží. Pořádaly terénní kurzy pro stře-

doškolské a vysokoškolské studenty, doktorské semináře a kurzy přípravy na doktorské studium. Podílely se na tvorbě výukových materiálů, učebnic i zákonných norem. Významným osobnostem vědních oborů nebo nadějným mladým badatelům předaly celkem 37 ocenění jako uznání jejich vynikající práce. Vědecké společnosti sdružené v RVS ČR také významně reprezentovaly českou vědu na mezinárodním poli. Společnosti samy i se svými členy jsou zapojeny do činnosti 143 mezinárodních organizací, což umožňuje zejména finanční podpora AV ČR. Řada zástupců našich společností je přitom členy řídicích orgánů těchto asociací.

Neméně důležitou složkou činnosti většiny společností je jejich publikační aktivita. Vědecké společnosti často již desítky let vydávají řadu velmi významných časopisů, ale i neperiodických publikací. V roce 2010 vydávaly nebo se podílely na vydávání 27 mezinárodně významných časopisů a 76 národních časopisů a zpravodajů; ty plní v naprosté většině nenahraditelnou úlohu při zprostředkování aktuálních výsledků výzkumu široké odborné veřejnosti, v poskytování informací o aktivitách společností a o zajímavých tuzemských a zahraničních akcích, seminářích, kongresech apod. Vydáno bylo i 202 konferenčních sborníků, knih či jiných neperiodických publikací.



Základní poster výstavy Věda jako poslání i koníček. (foto: archiv RVS)

## PŘÍLOHA 11

Těžiště činnosti většiny společností ovšem spočívá v jejich přednáškových, popularizačních a jiných spolkových, často mezioborových aktivitách. V roce 2010 společnosti uspořádaly 1329 přednášek, exkurzí či seminářů a desítky mediálních vstupů a vysílání, které stimulují zájem veřejnosti a především studentů o vědeckou práci.

RVS ČR v roce 2010 posoudila a v oponentském řízení schválila celkem 112 žádostí o poskytnutí dotace od AV ČR na projekty vědeckých společností. Dotace od AV ČR umožňují společnostem výrazně rozšířit jejich činnost publikační i přednáškovou. Důležitá byla také konzultační činnost RVS ČR pro vědecké společnosti v oblasti podávání přihlášek a realizace projektů. Intenzivně se také v minulém roce RVS ČR zapojovala do veřejné celostátní diskuse na podporu financování vědy a restrukturalizace Rady pro výzkum, vývoj a inovace. V rámci Týdne vědy a techniky 2010 uspořádala RVS ČR při příležitosti dvacetiletého výročí své činnosti v budově AV ČR výstavu. Výstava s bohatou textovou, obrazovou a instrumentální dokumentací se těšila značnému zájmu veřejnosti.

Na základě uvedeného přehledu činnosti za rok 2010 je možné konstatovat, že RVS ČR a vědecké společnosti v ní sdružené stále čtenějšími aktivitami splňují svou významnou úlohu vůči české společnosti. Výrazně tak zvyšují nejen zájem o vědu, ale pomáhají i výzkumu samému, poznávání a dosahování excelence. Zároveň podporují i velice důležité oblasti vědeckých, společenských, technických a průmyslových aplikací, bez nichž vědecké instituce jen nesnadno získávají dostatečnou a jasnou podporu pro svou činnost.



## VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR O POSKYTOVÁNÍ INFORMACÍ PODLE ZÁKONA Č. 106/1999 SB.

### Příloha 12

**Výroční zpráva Akademie věd České republiky o poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů, za období od 1. ledna do 31. prosince 2010**

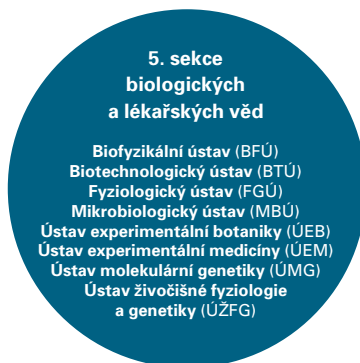
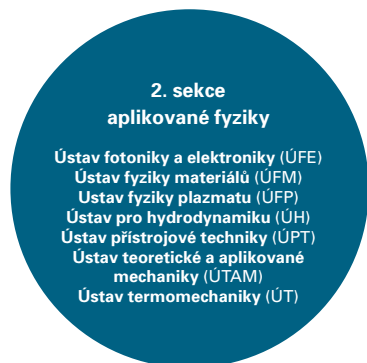
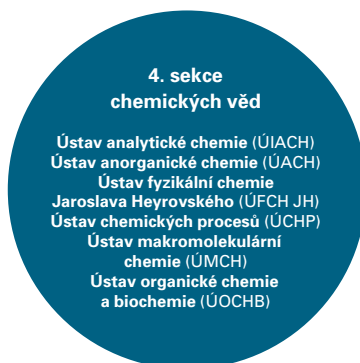
a) Počet podaných žádostí o informace	9
Počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí žádosti	1
b) Počet podaných odvolání proti rozhodnutí o odmítnutí žádosti	1
c) Počet rozsudků soudu ve věci přezkoumání zákonnosti rozhodnutí o odmítnutí žádosti	0
d) Počet poskytnutých výhradních licencí	0
e) Počet stížností podaných podle § 16a zákona	0

## PŘÍLOHA 15

### Příloha 13 Struktura Akademie věd ČR 2010



## STRUKTURA AV ČR 2010



## PŘÍLOHA 14

### Příloha 14

#### Regionální rozložení pracovišť AV ČR

Označení pracoviště	Útvary
<b>1. sekce</b>	
<i>Astronomický ústav, Ondřejov</i>	Detašované pracoviště Praha
<i>Fyzikální ústav, Praha</i>	Společná laboratoř optiky UP a FZÚ, Olomouc
<i>Matematický ústav, Praha</i>	Pobočka Brno
<i>Ústav informatiky, Praha</i>	
<i>Ústav jaderné fyziky, Řež u Prahy</i>	<i>Oddělení dozimetrie záření, Praha</i> <i>Mikrotronová laboratoř, Praha</i>
<i>Ústav teorie informace a automatizace, Praha</i>	
<b>2. sekce</b>	
<i>Ústav fotoniky a elektroniky, Praha</i>	
<i>Ústav fyziky materiálů, Brno</i>	
<i>Ústav fyziky plazmatu, Praha</i>	Pracoviště Turnov
<i>Ústav pro hydrodynamiku, Praha</i>	Detašované pracoviště Nový Dvůr (Zdíkov)
<i>Ústav přístrojové techniky, Brno</i>	
<i>Ústav teoretické a aplikované mechaniky, Praha</i>	ARCHISS, Telč
<i>Ústav termomechaniky, Praha</i>	Centrum diagnostiky materiálu, Plzeň Odbor mechatroniky, společné pracoviště s FSI VUT, Brno Centrum inteligentních systémů a struktur, Ostrava
<b>3. sekce</b>	
<i>Geofyzikální ústav, Praha</i>	Gravimetricko-slapová observatoř Příbram Geomagnetická observatoř Budkov Seizmická observatoř Kašperské Hory
<i>Geologický ústav, Praha</i>	Laboratoř paleomagnetismu, Průhonice
<i>Ústav fyziky atmosféry, Praha</i>	Observatoř Panská Ves Observatoř Milešovka Observatoř Kopisty Observatoř Dlouhá Louka Observatoř Průhonice Pobočka Hradec Králové Oddělení environmentální geografie, Brno
<i>Ústav geoniky, Ostrava-Poruba</i>	
<i>Ústav struktury a mechaniky hornin, Praha</i>	

## REGIONÁLNÍ ROZLOŽENÍ PRACOVÍŠŤ AV ČR

Označení pracoviště	Útvary
<b>4. sekce</b>	
<i>Ústav analytické chemie, Brno</i>	Detašované pracoviště Praha
<i>Ústav anorganické chemie, Řež u Prahy</i>	Laboratoř anorganických materiálů, společné pracoviště s VŠCHT, Praha Laboratoř nízkých teplot, společné pracoviště s MFF a PřF UK a FZÚ, Praha
<i>Ústav fyzikální chemie JH, Praha</i>	
<i>Ústav chemických procesů</i>	
<i>Ústav makromolekulární chemie, Praha</i>	Oddělení chemie pevných látek, Pardubice
<i>Ústav organické chemie a biochemie, Praha</i>	
<b>5. sekce</b>	
<i>Biofyzikální ústav, Brno</i>	
<i>Biotechnologický ústav, Praha</i>	
<i>Fyziologický ústav, Praha</i>	
<i>Mikrobiologický ústav, Praha</i>	Sektor autotrofních mikroorganismů, Třeboň Laboratoř fyziologie, imunity a ontogeneze gnotobiontů, Nový Hrádek, Doly
<i>Ústav experimentální botaniky, Praha</i>	
<i>Ústav experimentální medicíny, Praha</i>	Oddělení molekulární embryologie, Brno
<i>Ústav molekulární genetiky, Praha</i>	Zvěřinec, Koleč
<i>Ústav živočišné fyziologie a genetiky, Liběchov</i>	Laboratoř embryologie živočichů, Brno Sekce biologických základů kvality a bezpečnosti potravin, Praha
<b>6. sekce</b>	
<i>Biologické centrum, České Budějovice</i>	The New Guinea Binatang Research Center, Papua New Guinea
<i>Botanický ústav, Průhonice – zámek</i>	Vědecko-výzkumný úsek II, Třeboň Pracoviště Brno
<i>Ústav biologie obratlovců, Brno</i>	Oddělení medicínské zoologie, Valtice Oddělení populační biologie, Koněšín
<i>Ústav systémové biologie a ekologie, České Budějovice</i>	Pobočka Nové Hradky Pobočka Brno

## PŘÍLOHA 14

Označení pracoviště	Útvary
<b>7. sekce</b>	
<i>Knihovna, Praha</i>	Pobočka Brno Digitalizační centrum a depozitář, Jenštejn
<i>Národohospodářský ústav, Praha</i>	
<i>Psychologický ústav, Brno</i>	Pobočka Praha
<i>Sociologický ústav, Praha</i>	
<i>Ústav státu a práva, Praha</i>	
<b>8. sekce</b>	
<i>Archeologický ústav, Brno</i>	Základna pro výzkum paleolitu a paleoetnologie, Věstonice Základna pro výzkum římského vojenského zásahu, Dolní Dunajovice Základna pro výzkum velkomoravského období Mikulčic, Mikulčice Společné pracoviště se Slezským zemským muzeem, Opava
<i>Archeologický ústav, Praha</i>	Pracoviště Kutná Hora Laboratoř pro výzkum paleolitu, depozitáře, Třebíz Depozitáře Závist, Lhota u Dolních Břežan
<i>Historický ústav, Praha</i>	Pobočka Brno Centrum raně novověkých studií, České Budějovice Český historický ústav v Římě, Řím
<i>Masarykův ústav a Archiv, Praha</i>	
<i>Ústav dějin umění, Praha</i>	
<i>Ústav pro soudobé dějiny, Praha</i>	Pobočka Brno
<b>9. sekce</b>	
<i>Etnologický ústav, Praha</i>	Detašované pracoviště Brno
<i>Filosofický ústav, Praha</i>	
<i>Orientální ústav, Praha</i>	
<i>Slovanský ústav, Praha</i>	
<i>Ústav pro českou literaturu, Praha</i>	Detašované pracoviště Brno
<i>Ústav pro jazyk český, Praha</i>	Detašované pracoviště Brno
<i>Středisko společných činností, Praha</i>	Knihkupectví Academia, Brno Knihkupectví Academia, Ostrava Konferenční centrum AV ČR, Liblice Konferenční centrum AV ČR, Třešť



Vydala Akademie věd ČR, 2011  
Design [Side2], 2011





