

VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY



2009



AKADEMIE VĚD
ČESKÉ
REPUBLIKY

VÝROČNÍ ZPRÁVA 2009

01
Úvod

02
**Vědecká
činnost**

03
**Vzdělávací
činnost**

04
**Činnost
pro praxi**

05

**Mezinárodní vědecké
spolupráce**

06

**Veřejné soutěže
ve výzkumu a vývoji**

07

**Popularizační
a propagační činnost**

08

**Přehled o hospodaření
s finančními
prostředky**

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

OBSAH

01 Úvod	04
02 Vědecká činnost	10
01. Sekce matematiky, fyziky a informatiky	12
02. Sekce aplikované fyziky	16
03. Sekce věd o zemi	21
04. Sekce chemických věd	25
05. Sekce biologických a lékařských věd	30
06. Sekce biologických a ekologických věd	35
07. Sekce sociálně ekonomických věd	40
08. Sekce historických věd	42
09. Sekce humanitních a filologických věd	47
03 Vzdělávací činnost	52
04 Činnost pro praxi	58
05 Mezinárodní vědecké spolupráce	64
06 Veřejné soutěže ve výzkumu a vývoji	76
07 Popularizační a propagační činnost	80
08 Přehled o hospodaření s finančními prostředky	88
09 Přílohy	
01. Seznam výzkumných záměrů řešených pracovišti AV ČR	97
02. Publikační výsledky ve vědních oblastech	100
03. Přehled významných mezinárodních projektů řešených pracovišti AV ČR	102
04. Přehled významných konferencí s mezinárodní účastí pořádaných pracovišti AV ČR	107
05. Přehled o objemu aktivit pracovišť AV ČR na úseku vysokoškolského vzdělávání	110
06. Počet zaměstnanců, mzdové prostředky a výdělky	112
07. Hospodaření veřejných výzkumných institucí AV ČR	115
08. Významná ocenění badatelů	121
09. Ediční činnost AV ČR	127
10. Činnost Učené společnosti ČR	136
11. Činnost Rady vědeckých společností ČR a vědeckých společností v ní sdružených	137
12. Výroční zpráva AV ČR o poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb.	139
13. Struktura AV ČR	140
14. Regionální rozložení pracovišť AV ČR	142

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

01

Úvod

ÚVOD

V roce 2009 pokračovala Akademie věd ČR (dále jen „AV ČR“) jako demokraticky uspořádaná národní instituce neuniverzitního výzkumu a soustava vědeckých pracovišť v realizaci aktualizované koncepce rozvoje výzkumu a vývoje. V návaznosti na usnesení vlády České republiky z 8. června 2009 č. 729 o Národní politice výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2009–2015 současně připravovala koncepční návrhy orientace AV ČR podle společensko-ekonomických potřeb a aktuálních trendů světové vědy pro období po roce 2009. Platformou pro přípravu se stala nejen diskuze na různých úrovních v rámci AV ČR, ale i tzv. kulaté stoly pořádané pod záštitou předsedy vlády a předsedy Rady pro výzkum, vývoj a inovace J. Fischera, jejichž tématem bylo hledání shody o aktuálních problémech vědy a výzkumu, systému jejich struktury, řízení a financování. Během roku se uskutečnilo šest setkání u kulatých stolů se zástupci vysokých škol, základního a aplikovaného výzkumu.

Nejzávažnější změnou **právního a ekonomického prostředí**, v němž AV ČR v roce 2009 pracovala, bylo přijetí zákona č. 110/2009 Sb., jímž byl s účinností k 1. červenci 2009 novelizován zákon č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků. Tento zákon mění postavení AV ČR v soustavě vědy a výzkumu tak, že AV ČR přestává být postupně poskytovatelkou účelové veřejné podpory výzkumu a vývoje, což povede k tomu, že postupně ukončí činnost Grantové agentury AV ČR a nebude do budoucna vyhlašovat a spravovat programy výzkumu, vývoje a inovací. Zvláště negativní dopad však mělo přijetí a aplikace některých chybných ustanovení tohoto zákona, která se Rada pro výzkum, vývoj a inovace pokusila uplatnit již při přípravě návrhu rozpočtu výdajů na výzkum, vývoj a inovace na rok 2010. Zavedení centralizovaného posuzování a porovnávání výsledků nejrůznějších oborů a oblastí vědy, výzkumu, vývoje a inovací a tomu odpovídající nekvalitní metodiky hodnocení povede k destabilizaci financování celé této oblasti, ohrozí zejména vědecká pracoviště zabývající se složitými úkoly základního výzkumu a může znamenat v krátké době zničení celé soustavy pracovišť AV ČR. Vážnost této situace vedla k tomu, že se 30. června 2009 poprvé v historii AV ČR uskutečnilo mimořádné zasedání Akademického sněmu AV ČR, které tento postup odsoudilo a odmítlo. Následovala pak řada složitých jednání, podpořených i veřejnými protesty vědců, která díky pochopení předsedy vlády ČR a členů jeho vlády přinesla alespoň částečnou korekci financování AV ČR a jejich pracovišť



Mimořádné zasedání Akademického sněmu AV ČR
dne 30. června 2009
(foto: S. Kyselová)

na rok 2010 a příslib příznivějšího řešení i pro další období. Jednání o novém systémovém řešení této problematiky se však – především vzhledem k neochotě Rady pro výzkum, vývoj a inovace uznat pochybení a škody, které by z nich vznikly – nepodařilo ani do konce roku 2009 dokončit.

AV ČR se výrazně zapojila v roce 2009 do průběhu **předsednictví ČR v Radě Evropské unie**. Zajistila uspořádání dvou významných konferencí na téma „Role of Basic Research in the Process of Structuring European Research Area“ a „European Future Technologies: Science Beyond Fiction“ včetně jejich doprovodných akcí. Obsahové priority a agenda předsednictví do značné míry korespondovaly se stanovisky AV ČR, včetně regionálního umístění velkých infrastruktur výzkumu nebo hlubšího zapojení do Evropského výzkumného prostoru.

Jako cesta ke kvalitnímu zvýšení úrovně výkonnosti některých oblastí vědy byla zvolena podpora účasti pracovišť v operačních programech financovaných ze **strukturálních fondů EU**, zejména Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace. K postupu jeho Řídícího orgánu při výběru

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009



Zahájení konference *Role of Basic Research in the Process of Structuring ERA – ERA 2009* (16.–18. dubna 2009 v Praze), uspořádané AV ČR v rámci předsednictví ČR v Radě EU (foto: archiv KAV)



Dne 13. března 2009 jmenoval na Pražském hradě prezident ČR V. Klaus J. Drahoše novým předsedou AV ČR. (foto: S. Kyselová)

tzv. velkých projektů (nad 50 mil. €) vydala AV ČR v zájmu zachování principu partnerství a nezbytného zprůhlednění celého procesu řadu doporučení. Zabývala se také problematikou výzkumných infrastruktur, a to nejen v návaznosti na uvedený operační program, ale i ve spojení s přípravou cestovní mapy velkých českých výzkumných infrastruktur a novelou zákona č. 130/2002 Sb.

Významnou událostí v životě AV ČR bylo **ustavení nových řídicích orgánů AV ČR** na funkční období 2009–2013 (předseda, Akademická rada, Vědecká rada, nová struktura a složení poradních a pomocných orgánů Akademické rady a Vědecké rady). Prezident ČR Václav Klaus na základě volby a po projednání ve vládě ČR jmenoval s účinností od 25. března 2009 předsedou AV ČR prof. Ing. Jiřího Drahoše, DrSc., dr. h. c. Volby Akademické rady a Vědecké rady proběhly na XXXIV. zasedání Akademického sněmu 24. března 2009. Akademická rada následně zvolila novými místopředsedy AV ČR prof. Ing. Miroslava Tůmu, CSc., prof. Ing. Vladimíra Marečka, DrSc., a prof. PhDr. Jaroslava

va Pánka, DrSc., dr. h. c. Předsedou Vědecké rady AV ČR se po doplňující volbě Vědecké rady na XXXV. zasedání Akademického sněmu stal doc. RNDr. Karel Oliva, Dr. Seznamy členů Akademické rady, Vědecké rady a předsedů pomocných orgánů jsou uvedeny na webových stránkách AV ČR (http://www.avcr.cz/o_avcr/struktura/). Ve vývoji **soustavy pracovišť AV ČR** (příloha 13) nedošlo v roce 2009 k změnám; soustava pracovišť AV stále zahrnuje 53 vědeckých pracovišť, Středisko společných činností AV ČR, v. v. i., a Kancelář AV ČR. Dohromady má 7 771 zaměstnanců, z toho 4 395 pracovníků výzkumu s vysokoškolskou kvalifikací. AV ČR jako zřizovatel využívala zákonná oprávnění a prostřednictvím volených orgánů koordinovala celkovou vědní a ekonomickou politiku s cílem zachování soudržnosti pracovišť AV ČR. V průběhu roku 2009 došlo na základě usnesení vlády o změnách ve státní správě výzkumu, vývoje a inovací k pronikavé redukci počtu zaměstnanců Kanceláře AV ČR, která plní funkci státní správy výzkumu a je administrativní a organizační oporou vědeckých pracovišť. Počet zaměstnanců Kanceláře se snížil o 13%. Přes

ÚVOD



Předsednictvo XXXV. zasedání Akademického sněmu dne 15. prosince 2009. Zleva místopředseda AV ČR M. Tůma, čestný předseda AV ČR R. Zahradník, místopředseda AV ČR V. Mareček, předsedkyně Učené společnosti ČR H. Illnerová, místopředseda AV ČR J. Pánek.
(foto: S. Kyselová)

rigidní opatření sledující úsporu pracovních míst, které se dosáhlo pokračující racionalizací struktury a spojením některých útvarů v Kanceláři, by další snižování administrativního aparátu AV ČR, požadované vládními dokumenty, způsobilo značné problémy při plnění úkolů, které pro AV ČR vyplývají ze zákonných předpisů.

Vzhledem k personálnímu propojení Fakulty právnické Západočeské univerzity v Plzni a Ústavu státu a práva AV ČR, v. v. i., požádala Akademická rada ředitele ÚSP AV ČR o okamžité ukončení pracovního poměru doc. JUDr. M. Kindla, CSc., přijala rezignaci doc. JUDr. J. Zachariáše, CSc., na funkci ředitele ústavu a ustavila 20. října 2009 komisi pro kontrolu činnosti tohoto ústavu pod vedením prof. J. Zimy. Komise na základě posouzení vývoje, současného stavu a perspektiv tohoto ústavu konstatovala, že k pochybením došlo v důsledku osobního selhání některých pracovníků, kteří byli současně vedoucími funkcionáři obou institucí. Rovněž konstatovala, že nedocházelo k porušování základních zásad fungování pracoviště podle platných právních



Ředitel IOCB TTO M. Fusek přednáší o cílech komercializace duševního vlastnictví na Ústavu organické chemie a biochemie. Přihlíží A. Holý.
(foto: archiv ÚOCHB)

předpisů a činnost ústavu zajišťovaná zejména mladší generací jeho výzkumných pracovníků je v souladu s jeho zřizovací listinou.

K usnadnění technologického transferu výzkumu do praxe a v rámci zintenzivnění spolupráce s aplikovaným výzkumem založila pracoviště AV ČR nové společnosti. Např. *Ústav organické chemie a biochemie* založil společnost IOCB TTO, s. r. o., a vstoupil do inovačního klastru MedChemBio, z. s. p. o. Do sdružení CzechBio, z. s. p., vstoupily *Biotechnologický ústav* a *Ústav molekulární genetiky*. Tím se postupně vytváří i formalizovaná platforma pro komunikaci a navazování vztahů mezi subjekty komerčního a akademického sektoru.

Ředitelé pracovišť AV ČR byli při přechodu ústavů na veřejné výzkumné instituce jmenováni na pětileté funkční období 2007–2012. Na základě výběrového řízení a návrhů rad příslušných pracovišť AV ČR provedl v roce 2009 předseda AV ČR po projednání v Akademické radě tyto změny v obsazení funkcí ředitelů pracovišť:

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

- vzhledem k rezignaci doc. Ing. Lubomíra Lízala, Ph.D., na funkci ředitele *Národohospodářského ústavu* jmenoval předseda AV ČR na základě výsledků výběrového řízení a na návrh rady pracoviště ředitelem ústavu ke dni 1. ledna 2009 doc. Ing. Štěpána Jurajdu, Ph.D.
- v důsledku úmrtí dosavadního ředitele *Matematického ústavu* RNDr. Antonína Sochora, DrSc., byl k 1. květnu 2009 jmenován ředitelem tohoto ústavu RNDr. Pavel Krejčí, CSc.
- z důvodu neslučitelnosti funkce ředitele pracoviště AV ČR a člena Akademické rady rezignoval na funkci ředitele *Ústavu biologie obratlovců* prof. RNDr. Jan Zima, DrSc., a novým ředitelem tohoto pracoviště byl jmenován ke dni 15. června 2009 doc. Ing. Marcel Honza, Dr.
- z funkce ředitele *Biotechnologického ústavu* byl na návrh Rady a Dozorčí rady pracoviště odvolán Ing. Peter Šebo, CSc., a vedením ústavu byla pověřena doc. RNDr. Jana Pěkníková, CSc., která byla ke dni 14. ledna 2010 jmenována ředitelkou ústavu
- po rezignaci ředitele *Ústavu státu a práva* doc. JUDr. Jaroslava Zachariáše, CSc., byl vedením ústavu ke dni 2. října 2009 pověřen JUDr. Jan Bárta, CSc.
- na doporučení Komise Českého historického ústavu v Římě a na návrh smluvních stran jmenovala Akademická rada prof. PhDr. Jaroslava Pánka, DrSc., ředitelem Českého historického ústavu v Římě, společného pracoviště s Filozofickou fakultou Univerzity Karlovy, na funkční období od 1. ledna 2009 do 31. prosince 2010
- na funkci ředitele *Ústavu pro jazyk český* rezignoval k 18. prosinci 2009 doc. RNDr. Karel Oliva, Dr., v souvislosti se svým zvolením předsedou Vědecké rady AV ČR.



Iniciativa Athenaeum pro 21. století se ustavila v létě 2009. (zdroj: www.vedazije.cz)

AV ČR v roce 2009 přikládala mimořádnou pozornost budování a prohlubování **vztahů s veřejností** u vědomí své povinnosti informovat veřejnost nejenom o svých aktivitách a vědeckých úspěších, ale také soustavně propagovat vědu a výzkum, získávat nové talenty a rozšiřovat možnosti spolupráce s aplikační sférou. Neopomenutelnou skutečností byla i odezva veřejnosti – vytvoření samostatných platformů vědců – fóra „Věda žije“ a „Athenaeum pro 21. století“. Na významu nabyly mediální aktivity, jejichž cílem bylo upozornit na ohrožení samotné existence AV ČR v důsledku plánovaného meziročního snížení jejího rozpočtu o cca 20 % a v průběhu tří let o více než polovinu. Soustředěným úsilím se podařilo dosáhnout stavu, kdy se toto téma stalo předmětem veřejné diskuze a kdy je AV ČR opět vnímána širší veřejností jako instituce, která má oprávněné místo v systému vědy a vzdělávání současné české společnosti. Potěšující je zejména její rostoucí podpora jak ze strany zahraničních vědeckých a vysokoškolských institucí a vynikajících osobností, tak i ze strany předních osobností domácího vědeckého, veřejného i politického života, jimž není lhostejná budoucnost vědy a vzdělanosti v České republice.

Hlavní úseky činnosti a konkrétní aktivity AV ČR v roce 2009 jsou podrobněji popsány v dalších kapitolách a dokumentovány v jejich přílohách.

ÚVOD



↑ ↗ Dne 8. září 2009 byla v budově AV ČR na Národní 3 v Praze zahájena výstava Věda pro život, která představila rozmanitou badatelskou práci vědeckých ústavů AV ČR. (foto: S. Kyselová)

02

Vědecká činnost

VĚDECKÁ ČINNOST



↑ ↗ Dne 29. dubna 2009 předal předseda AV ČR J. Drahoš diplomy novým doktorům věd.
(foto: archiv KAV)

Dokladem celkového pozitivního vývoje **vědecké výkonnosti** pracovišť AV ČR je publikační aktivita AV ČR, jejíž souhrnný přehled je uveden v příloze 2. Z analýzy trendů kvantitativního výkonu se ukazuje, že trvale rostou počty prací v citační databázi Thomson Reuters. V rámci celé ČR zveřejňuje AV ČR stále zhruba třetinu prací, na citovanosti zveřejněných prací se podílí přibližně jednou polovinou. Trendy v celkovém počtu publikací lze vidět také v následujícím přehledu, přitom je třeba předpokládat, že konečný počet publikací za rok 2009 bude vyšší (*).

Rostoucí trend vykazuje také počet vědeckých titulů „doktor věd“, které AV ČR uděluje. Tuto vysokou vědeckou kvalifikaci v roce 2009 získalo 18 vědeckých osobností.

Tab. 1: Počty publikovaných prací

Rok	2005	2006	2007	2008	2009*
Česká republika	8286	9358	11763	11724	11281
AV ČR	2653	2900	2988	3056	2897

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

1. Sekce matematiky, fyziky a informatiky

Sekce zahrnovala šest pracovišť AV ČR s velmi širokým spektrem aplikovaného i teoretického výzkumu.

V matematických disciplínách jsou rozvíjeny matematické a informatické 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 mikrosvěta a makrosvěta, 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.

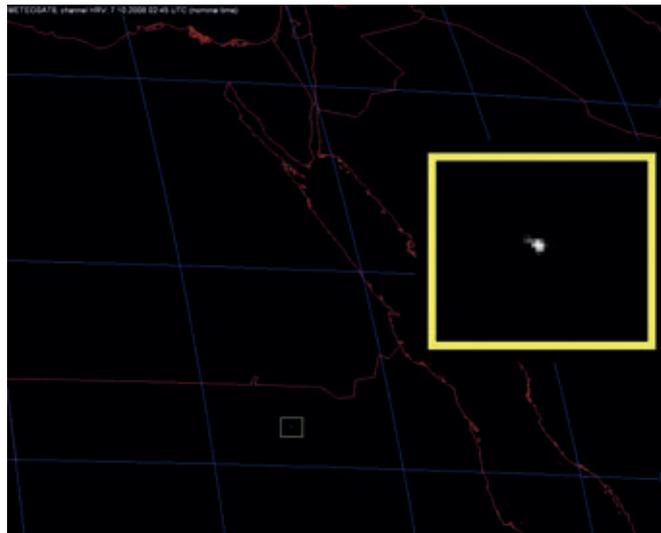
Předmětem zájmu astrofyziky a astronomie je studium povahy a chování hmoty a záření v celém prostoru od horní atmosféry planety Země až po nejvzdálenější, dosud pozorované části vesmíru. Výzkum se proto orientuje na astronomii a astrofyziku galaxií, hvězdných soustav, hvězd, Slunce, vztahů Slunce-Země,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

Z výsledků roku 2009 uvádíme

Analýza srážky planety 2008 TC3 se Zemí pomocí dat z družice Meteosat (Astronomický ústav)

6. října 2008 byla v USA objevena malá planetka, která se rychle blížila k Zemi. Následujícího dne vstoupila nad územím Súdánu do zemské atmosféry. Jak se očekávalo, planetka způsobila výrazný světelný jev v atmosféře (bolid), nicméně během průletu ovzduším se rozpadla a na povrch dopadly jen malé úlomky (meteority), které nezpůsobily žádnou škodu. K podobným jevům dochází několikrát do roka, ale toto byl první a zatím poslední případ, kdy planetka byla objevena ještě před vstupem do atmosféry a bolid byl předpovězen. Vzhledem k rychlému běhu událostí však nebylo možné se na jeho pozorování speciálně

připravit a o průběhu vstupu planety do atmosféry existuje velmi málo dat. Je proto velmi cenné, že Z. Charvát z Českého hydrometeorologického ústavu objevil bolid na snímcích meteorologické družice Meteosat 8.



Bolid nad Súdánem. Část snímku z družice Meteosat 8 zachycující bolid nad Súdánem po vstupu planety 2008 TC3 do zemské atmosféry. Ve výřezu je detail bolidu.
(foto: Český hydrometeorologický ústav a EUMETSAT)

Ve spolupráci s Českým hydrometeorologickým ústavem pak vědecký tým podrobně analyzoval všechna dostupná data z družic Meteosat 8 a 9, která obsahují nejenom údaje o samotném bolidu, ale též o prachovém oblaku, který bolid zanechal v atmosféře. Byla určena výška rozpadu planety a absolutní jasnost bolidu ve dvou výškách. Pozorování ve více kanálech umožnilo určit spektrální rozložení záření. Barevná teplota bolidu byla 3650 ± 100 K. V infračerveném spektru čerstvého prachu dominoval pás vazby Si-O poblíž 10 mikronů, způsobený rekondenzovanými silikáty o teplotě přes 1000 K, které záhy krystalizovaly. Celková hmotnost silikátového dýmu byla odhadnuta na 3100 ± 600 kg. Více hmoty však bylo pravděpodobně soustředěno ve větších mikronových prachových částicích, které vznikly neúplnou sublimací materiálu planety. Podle výšek rozpadu planety se odhadlo, že její celková poréznost byla okolo 50%, tj. více než poréznost nalezených meteoritů Almahata Sitta (které patří k vzácnému typu, ureilitům). Provedená analýza bolidu spolu s daty o samotné planetce a o nalezených meteoritech tak velmi přispěla k poznání vlastností jednoho typu planetek křížujících dráhu Země.

VĚDECKÁ ČINNOST

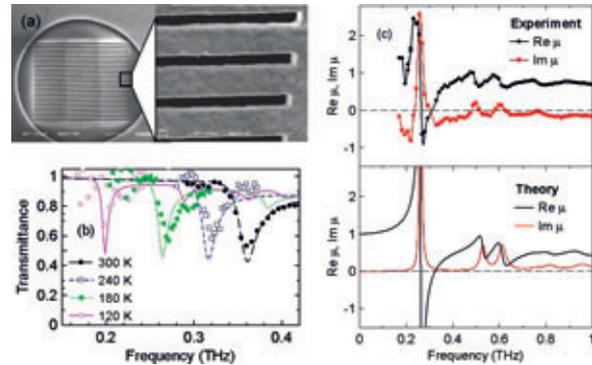
Spolupracující subjekt: Český hydrometeorologický ústav
Borovička, J. – Charvát, Z.: Meteosat observation of the atmospheric entry of 2008 TC3 over Sudan and the associated dust cloud. Astronomy & Astrophysics. Roč. 507, č. 2 (2009), s. 1015–1022.

Vytvoření laditelných materiálů se zápornou permeabilitou v terahertzové spektrální oblasti (Fyzikální ústav)

Metamateriály jsou uměle vytvořené kompozitní periodické struktury s elementární buňkou mnohem menší než vlnová délka záření. Tyto materiály mohou představovat prostředí s elektromagnetickými vlastnostmi, které se v přírodě nevyskytují. Vhodnou kombinací použitých složek je možné vytvořit např. tzv. „plášť neviditelnosti“ nebo destičky se záporným indexem lomu umožňující překonat difrakční mez při optickém zobrazování. Těchto vlastností lze ale využít vždy jen v úzkém spektrálním oboru vymezeném šířkou velmi ostrých magnetických rezonancí permeability. Z tohoto důvodu vědečtí pracovníci navrhli a experimentálně vytvořili metamateriál s laditelným rozsahem záporné permeability v terahertzové spektrální oblasti (0.2–0.36 THz). Tato struktura je tvořena polem nemagnetických tyčinek z incipientního ferroelektrika SrTiO_3 , které má vysokou laditelnou permitivitu. Magnetické odezvy a jejího ladění je dosaženo díky teplotní závislosti permitivity SrTiO_3 . Při vhodném poměru rozměrů tyčinek lze též dosáhnout širokopásmové magnetické odezvy.

Němec, H. – Kužel, P. – Kadlec, F. – Kadlec, C. – Yahiaoui, R. – Mounaix, P.: Tunable terahertz metamaterials with negative permeability. Physical Review B. Roč. 79 (2009). Čl. 241108(R), s. 1–4.

Yahiaoui, R. – Němec, H. – Kužel, P. – Kadlec, F. – Kadlec, C. – Mounaix, P.: Broadband dielectric terahertz metamaterials with negative permeability. Optics Letters. Roč. 34 (2009), s. 3541–3543.



(a) Struktura metamateriálu změřená v transmisním elektronovém mikroskopu. (b) Transmisní spektra získaná při různých teplotách; ostré minimum odpovídá nejnižší Mieově rezonanci, která je spojena s efektivní magnetickou odezvou. (c) Efektivní magnetická permeabilita ($\text{Re } \mu$ and $\text{Im } \mu$) při pokojové teplotě.
(foto: Fyzikální ústav)

Ptáková charakterizace reflexivity v tenzorových součinech (Matematický ústav)

Vlastnost aproximace Banachova prostoru je velice jemná vlastnost, o které se zprvu předpokládalo, že ji splňuje každý Banachův prostor. Přesněji řečeno užívala se, aniž by si matematici uvědomili, že to je další předpoklad, který nemusí plynout z definice Banachova prostoru. Teprve slavný francouzský matematik Alexander Grothendieck asi v roce 1955 tuto vlastnost přesně zformuloval spolu s problémem, zda tato vlastnost vždy platí nebo ne. Od té doby bylo třeba u řady tvrzení, kde se tato vlastnost použila, udávat ji jako předpoklad. Jedním z nich je následující tvrzení (A): Prostor všech operátorů je reflexivní právě tehdy, jestliže každý operátor je dokonce kompaktní operátor. Důkaz pro toto tvrzení za předpokladu vlastnosti aproximace vytvořila řada autorů kolem roku 1971. Současně autoři formulovali problém, zda by nebylo možné dokázat jej i bez tohoto předpokladu. Problém zůstával nevyřešen až do současnosti. Mezitím se teprve po desetiletích ukázalo, že vlastnost aproximace nemusí platit vždy. Tím se ještě vyostřila otázka, zda v tvrzení (A) lze předpoklad aproximace vynechat.

Pracovníci ústavu ve své práci dokázali, že tvrzení (A) platí zcela obecně. Tedy i bez předpokladu vlastnosti approxi-

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

mace. Důkaz provedli metodou, kterou vynalezl významný český matematik V. Pták v roce 1959, a to tak, že jeho kritérium reflexivity zjemnili a přizpůsobili situaci v tvrzení (A). Příčinou, proč se nedařilo tak dlouho problém řešit, je, že se vůbec nevědělo, jak by se mělo bez vlastnosti aproximace postupovat.

Výsledek této práce má řadu významných důsledků – vesměs řešících další důležité a po desetiletí nevyřešené problémy. Například: V roce 1983 sestrojil G. Pisier prostor s velmi nečekanými vlastnostmi a formuloval problém, zda lze konstrukci vylepšit tak, aby výsledný prostor byl navíc reflexivní. Ačkoli se o sestrojení takového prostoru snažil a s ním řada dalších významných matematiků, nedařilo se problém zodpovědět kladně ani záporně. Poměrně snadným důsledkem výše uváděného výsledku je záporná odpověď na Pisierův problém: Neexistuje Pisierův prostor, který by byl reflexivní.

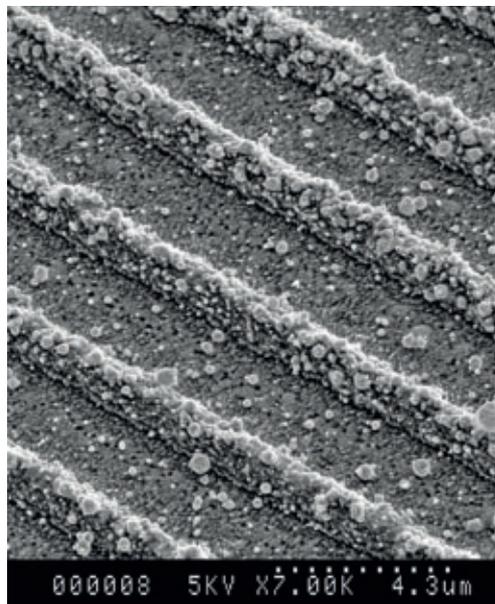
John, K.: Pták's characterization of reflexivity in tensor products. Czechoslovak Mathematical Journal, přijato do tisku.

Studium hybridních kompozitů na bázi kovů a fullerenu (Ústav jaderné fyziky)

Hybridní kompozity kombinující organické a anorganické (resp. kovové) komponenty jsou nové typy materiálů vykazující mnohdy unikátní vlastnosti vhodné pro cílené aplikace. Jedním z takových materiálů jsou kompozity vytvořené simultánní deposicí molekul fullerenu C60 a atomů tranzitních kovů (Ni, Co, Ti apod.) ve vakuu. Tyto kompozity mají zajímavé strukturní i jiné vlastnosti (např. schopnost sebeorganizace) a výraznou reakci na termální žíhání (resp. iontové ozařování).

Vědečtí pracovníci pozorovali pomocí metody MFM (Magnetic Force Microscopy) samoorganizaci magnetických domén kompozitu Ni + C60 (připraveného při pokojové teplotě substrátu) svědčící o skryté separaci fází Ni a C60. Při termálním žíhání se periodická struktura domén narušila, což ukázalo na termodynamickou nestabilitu hybridního systému. Dále se studovala struktura jiného kompozitu, Ti + C60, a zjistilo se, že je tvořena nanočásticemi Ti obalenými polymerizovanou slupkou fullerenu. Tato struktura vykazovala příznivou biokompatibilitu naznačující, že kom-

pozit Ti + C60 může být vhodným materiálem pro tkáňové inženýrství. Při pokojové teplotě substrátu byl připraven další kompozit, Co + C60, tvořený nanokrystalky Co, které byly separovány polymerizovanou maticí C60. Termální žíhání kompozitu vedlo k relaxaci struktury a ke konverzi fullerenu v jednotěnné uhlíkové nanotrubičce dopované atomy Co. Dále byla zkoumána modifikace struktury vrstvy fullerenu iontovými klastry C60+. Ukázalo se, že bombardování klastry C60+ vede k tvorbě nanoteček, resp. periodických polymerizovaných nanostruktur složených z 5–10 molekul C60. Polymerizace fullerenu v důsledku bombardování klastry C60+ svědčí o zásadní roli, kterou hrají šokové vlny v transformaci struktury fullerenu.



Sebeorganizace vrstvy připravené kódepozicí Ni a C60 na monokrystal MgO(100) při teplotě 500 °C (foto: archiv ÚJF)

Spolupracující subjekt: Japan Atomic Energy Agency Takasaki, Japan Atomic Energy Agency Tokai, Veeco Darmstadt, *Fyziologický ústav, Fyzikální ústav, Ústav chemických procesů*

Vacík, J. – Lavrentiev, V. – Hnatowicz, V. – Yamamoto, S. – Vorlíček, V. – Stadler, H.: Spontaneous partitioning of the Ni + C60 thin films grown at RT. Journal of Alloys and Compounds. Sv. 483 (2009), s. 374–377.

Vacík, J. – Lavrentiev, V. – Novotná, K. – Bačáková, L. – Lisá, V. – Vorlíček, V. – Rajtar, R.: Diamond and Related Materials, v tisku, DOI:10.1016/j.diamond.2009.10.016.

VĚDECKÁ ČINNOST

Lavrentiev, V. – Vacík, J. – Naramoto, H. – Sakai, S.: *Thermal effect on structure organizations in cobalt-fullerene nanocomposition. Journal of Nanoscience and Nanotechnology. Sv. 9 (2009), s. 1–6.*

Jádro her s vícehodnotovými koalicemi: teorie a algoritmy

(Ústav teorie informace a automatizace)

Model koaliční hry s vícehodnotovými koalicemi stojí na předpokladu, že hráči mohou participovat v koalici pouze s jistým stupněm příslušnosti. Takto vzniklé koaliční struktury lze přirozeně interpretovat pomocí vícehodnotové logiky, což umožňuje lépe pochopit a modelovat roli více stupňů příslušnosti hráče do koalice. Jádro hry je množina podílů hráčů na celkovém zisku, kterou nebývá v obecné situaci snadné popsat. Proto byl navržen a prozkoumán iterativní projekční algoritmus, který umožňuje nalézt alespoň jeden prvek z jádra, či případně rozhodnout, zda takový podílový vektor existuje.

Spolupracující subjekt: Dan Butnariu, Dpt. Of Mathematics, University of Haifa

Butnariu, D. – Kroupa, T.: *Enlarged cores and bargaining schemes in games with fuzzy coalitions. Fuzzy Sets and Systems. Roč. 160, č. 5 (2009), s. 635–643.*

Kroupa, T.: *Core of coalition games on MV-algebras. Journal of Logic and Computation. Oxford Journals, v tisku.*

Další významné výsledky

1. Odezva optických čar vodíku na ohřev svazky: I. Elektronové svazky (*Astronomický ústav*)
2. Falešné periody v chaotických systémech (*Astronomický ústav*)
3. Hledání rozpadlých párů asteroidů (*Astronomický ústav*)
4. Prachový disk okolo dvojhvězdy Ypsilon Sagittarii, objektu s nízkým obsahem vodíku (*Astronomický ústav*)
5. Magnetokalorické jevy za vysokých tlaků (*Fyzikální ústav*)
6. Hallův jev injektovaných spinově polarizovaných elektronů v planárním fotovoltaickém článku (*Fyzikální ústav*)
7. Zdroj dvoufotonových kvantově provázaných stavů fotonů, tzv. KLM stavů (*Fyzikální ústav*)
8. Inkluzivní účinný průřez elektron-protonového rozptylu na synchrotronu HERA (*Fyzikální ústav*)
9. Průzračnost hliníkové fólie vyvolaná zářením RTG laseru na volných elektronech (*Fyzikální ústav*)
10. Nový vhled do atomárního rozlišení frekvenčně modulovaného Kelvinova mikroskopu atomárních sil (*Fyzikální ústav*)
11. Magnetické anizotropie izolovaných 3d spinů tranzitivních kovů adsorbovaných na CuN povrchu (*Fyzikální ústav*)
12. Zařízení pro úpravu vlastností vláken ze slitin s tvarovou pamětí NiTi průchodem elektrického proudu (*Fyzikální ústav*)
13. Horní limit na frakci fotonů při EeV energiích v observatoři Pierra Augerra (*Fyzikální ústav*)
14. Chemická generace singletového kyslíku pro kyslík-jodový laser COIL pomocí originálně navrženého odstředivého sprejového generátoru (*Fyzikální ústav*)
15. Semilineární stochastické rovnice v Hilbertově prostoru s frakcionálním Brownovým pohybem (*Matematický ústav*)
16. Zesilování dolních odhadů pomocí dolů samopřevoditelnosti (*Matematický ústav*)
17. Regularizační efekt Golub-Kahanovy bidiagonalizace a vyjevování hladiny šumu v datech (*Ústav informatiky*)
18. Univerzální výpočetní síla amorfních výpočetních systémů (*Ústav informatiky*)
19. Cyklické změny klimatu spojené se sluneční a geomagnetickou aktivitou (*Ústav informatiky*)
20. První proton-protonové srážky na LHC pozorované detektorem ALICE: měření hustoty nabitých částic v pseudorapiditě při energii $\sqrt{s} = 900$ GeV (*Ústav jaderné fyziky*)
21. Stanovení excitační funkce reakce Pa-231(d,3n)U-230 (*Ústav jaderné fyziky*)
22. Precizní spektroskopie jádra ^{16}N Lambda z elektroprodukce (*Ústav jaderné fyziky*)
23. Forenzní analýza obrazu na základě inkonzistence šumu (*Ústav teorie informace a automatizace*)
24. Hierarchický násobný markovský řetězový model pro neřízenou texturní segmentaci (*Ústav teorie informace a automatizace*)

2. Sekce aplikované fyziky

Sekce zahrnuje sedm ústavů, jejichž badatelská činnost je soustředěná 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 elektro-mechanických 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 s typickými aplikacemi v bioinženýrství, medicíně, ekologii včetně ochrany zdraví a bezpečnosti člověka a zachování přírodního i kulturního dědictví lidstva.

Z výsledků roku 2009 uvádíme

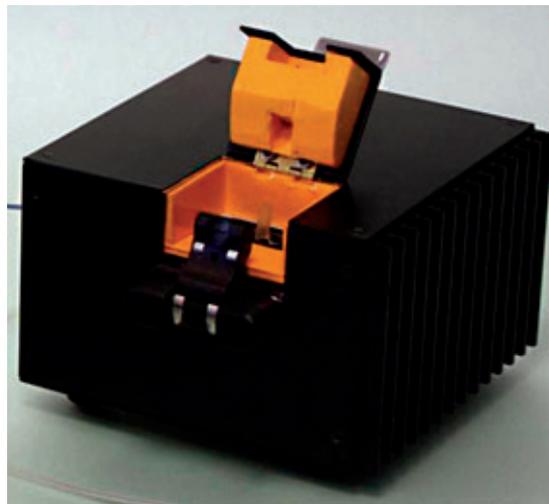
Biosenzory s povrchovými plazmony pro bezpečné potraviny a medicínskou diagnostiku

(Ústav fotoniky a elektroniky)

Potřeba detekovat chemické a biologické látky v reálném čase v místě jejich výskytu existuje v řadě důležitých oblastí, jako jsou lékařská diagnostika, analýza potravin, monitorování životního prostředí a bezpečnost. V současnosti jsou však chemické a biochemické analýzy prováděny především v centralizovaných laboratořích, navíc jsou relativně pracné, časově náročné a vyžadují nákladné přístrojové vybavení. Proto je v posledních desetiletích na celém světě věnována velká pozornost výzkumu a vývoji nových bioanalytických nástrojů, jako jsou například biosenzory, které umožní detekci chemických a biologických látek přímo v terénu.

Vědečtí pracovníci vyvinuli nové optické biosenzory založené na rezonanci povrchových plazmonů (surface plasmon resonance – SPR) pro rychlou a citlivou detekci chemických a biologických látek v místě jejich výskytu. Představují propojení originálních a vysoce citlivých optických senzorů vyvinutých v Ústavu fotoniky a elektroniky

AV ČR se speciálními molekulárními receptory (protilátky, peptidy, nukleové kyseliny) umožňujícími specifickou detekci vybraných látek. S pomocí biosenzorů byly detekovány potenciální biomarkery rakoviny a Alzheimerovy nemoci (ALCAM, transgelin, 17 β -HSD10), potravinové patogeny (*Escherichia coli*) a toxiny (tetradotoxin). Například biosenzor pro tetradotoxin vyvinutý a testovaný ve spolupráci s University of Washington, Seattle (USA) a U.S. Food and Drug Administration dokáže odhalit tetradotoxin v extraktu z rybího masa už při koncentraci 1 ng/ml.



Laboratorní prototyp kompaktního SPR biosenzoru PATHOMILK pro detekci bakteriálních patogenů v mléce (foto: archiv ÚFE)

Spolupracující subjekt: University of Washington, Seattle (USA), U.S. Food and Drug Administration (USA)

Křištofiková, Z. – Bocková, M. – Hegnerová, K. – Bartoš, A. – Klaschka, J. – Říčný, J. – Řípková, D. – Homola, J.:

Enhanced levels of mitochondrial enzyme 17 β -hydroxysteroid dehydrogenase type 10 in patients with Alzheimer disease and multiple sclerosis. Molecular Biosystems. Sv. 5 (2009), s. 1174–1179.

Hegnerová, K. – Bocková, M. – Vaisocherová, H. – Křištofiková, Z. – Říčný, J. – Řípková, D. – Homola, J.: *Surface plasmon resonance biosensors for detection of Alzheimer disease biomarkers. Sensor and Actuators B. Sv. 139, (2009), s. 69–73.*

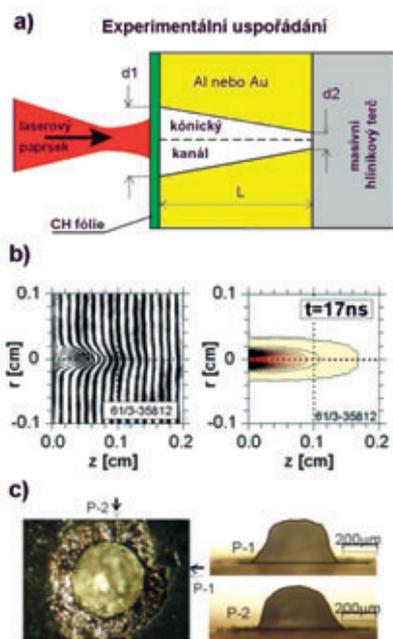
Ladd, J. – Allen, T. – Piliarik, M. – Homola, J. – Jiang, S.: *Label-free detection of cancer biomarker candidates using surface plasmon resonance imaging. Analytical and Bioanalytical Chemistry. Sv. 393 (2009), s. 1157–1163.*

VĚDECKÁ ČINNOST

Formování supersonických plazmových jetů v cylindrických kanálech

(Ústav fyziky plazmatu)

Najít způsob, jak účinně předat energii laserového paprsku plazmatu, zkoncentrovat ji a využít pro ohřev termojaderné pelety, je klíčovým problémem laserové termojaderné fúze. Všechna doposud navržená schémata urychlení a komprese laserem vytvářeného plazmatu jsou založena na tzv. ablačním urychlování, což je v podstatě raketový efekt. Jeho účinnost je však velmi malá, a proto je k zažehnutí fúze zapotřebí obrovské energie laseru (100 kJ–1 MJ).



Formování supersonických plazmových jetů v cylindrických kanálech

a) Schéma uspořádání laserového experimentu s kónickým transportním kanálem

b) Kráter vytvořený v masivní hliníkové části terče: mikrofotografie originálního kráteru (vlevo) a příčné řezy jeho voskovou replikou

c) Laserový interferogram plazmového jetu vystupujícího z cylindrického kanálu (vlevo) a rekonstruovaný podélný profil jeho elektronové hustoty. Maximální hustota na ose jetu $2 \times 10^{20} \text{ cm}^{-3}$ (foto: archiv ÚFP)

situaci vylepšit. K transportu a koncentraci energie plazmatu použili transportní kanál uvnitř dutého laserového terče. Fokusaný laserový paprsek vytváří plazma z PET fólie tloušťky 10 μm , kryjící vstupní otvor kanálu od průměru 0.3–0.5 mm (obr. 13a). Plazma se laserem urychluje a transportuje kanálem cylindrického nebo kónického tvaru v pevném kovovém materiálu (Al nebo Au) na vzdálenost několika mm. V kónickém kanálu se plazma během transportu komprimuje a hustota jeho energie se zvyšuje. Mírou energie prošlé kanálem je objem kráteru vytvořeného v zadní masivní části terče (obr. 13b). Plazma vystupuje z kanálu ve tvaru úzkého supersonického výtrysku, jehož hustotu lze po odstranění zadní části měřit laserovým interferometrem (obr. 13c).

Výhodou nové metody je ojedinělá možnost vytvářet supersonické plazmové výtrysky z lehkých prvků. Dosavadní experimenty ukazují, že účinnost transportu energie na terč je až 30krát vyšší než při využití ablačního urychlování samotného.

Spolupracující subjekt: IPPLM Varšava

Borodziuk, S. – Kasperczuk, A. – Pisarczyk, T. – Badziak, J. – Chodukowski, T. – Ullschmied, J. – Krousky, E. – Masek, K. – Pfeifer, M. – Rohlena, K. – Skala, J. – Pisarczyk, P.: Cavity pressure acceleration: An efficient laser-based method of production of high-velocity macroparticles, *Applied Physics Letters* 95, 231501 (2009), DOI:10.1063/1.3271693.

Badziak, J. – Pisarczyk, T. – Chodukowski, T. – Kasperczuk, A. – Parys, P. – Rosiński, M. – Wołowski, J. – Krouský, E. – Krása, J. – Mašek, K. – Pfeifer, M. – Skála, J. – Ullschmied, J. – Velyhan, A. – Dhareshwar, L. J. – Gupta, N. K. – Yong-Joo Rhee – Torrisi, L. – Pisarczyk, P.: Formation of a supersonic laser-driven plasma jet in a cylindrical channel, *Physics of Plasmas* 16 (2009), 114506(1)-114506(4). Kasperczuk, A. – Pisarczyk, T. – Demchenko, N. N. – Gus'kov, S. Yu. – Kálal, M. – Ullschmied, J. – Krouský, E. – Mašek, K. – Pfeifer, M. – Rohlena, K. – Skála, J. – Pisarczyk, P.: Experimental and theoretical investigations of mechanisms responsible for plasma jets formation at PALS. *Laser and Particle Beams* 27 (2009), 415–427, DOI:10.1017/S0263034609000548.

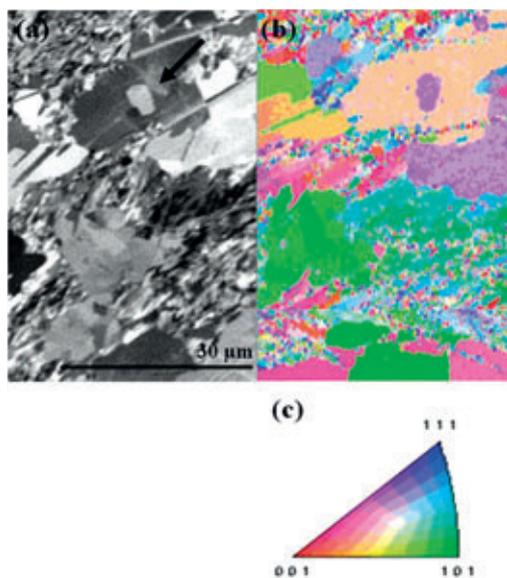
Experti laboratoře jódového TW laseru PALS ve spolupráci s fyziky varšavského ústavu IPPLM experimentálně prověřili nový způsob, jenž by mohl tuto nepříznivou

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

Diagnostika ultrajemně zrněného kovu

(Ústav přístrojové techniky)

Struktura krystalických zrn v mědi zpracované rovnoměrným úhlovým protlačováním byla úspěšně zobrazena a měřena pomocí ultravysokovakuového rastrovacího nízkooenergiového elektronového mikroskopu vybaveného katodovou čočkou, a to v režimu odrazu velmi pomalých elektronů. Výzkumní pracovníci zjistili, že kontrast zrn dosahuje svého maxima při energiích elektronů pod cca 30 eV, kde se i střídá jeho znaménko a kde vykazuje závislost na energii dopadu elektronů specifickou pro orientaci zrna. Energiová závislost odrazivosti elektronů prokázala svou schopnost sloužit jako „otisk prstu“ umožňující stanovení krystalové orientace. V oblasti stovek elektronvoltů je rovněž možné pozorovat jemné detaily mikrostruktury včetně dvojčat a nízkouhlových hranic zrn. Odrazivost velmi pomalých elektronů je slibnou alternativou metody EBSD díky svému vysokému rozlišení a rychlému sběru dat.



Zobrazení zrn v ultrajemnozrném polykrystalickém kovu. Ultrajemnozrná měď: snímek z rastrovacího elektronového mikroskopu s katodovou čočkou pro mikroskopii velmi pomalými elektrony (a), pseudobarevný obraz získaný metodou EBSD (difrakce zpětně odražených elektronů) (b) spolu s barevným klíčem krystalové orientace (c). (foto: archiv ÚPT)

Spolupracující subjekt: VUT v Brně, Fakulta strojního inženýrství

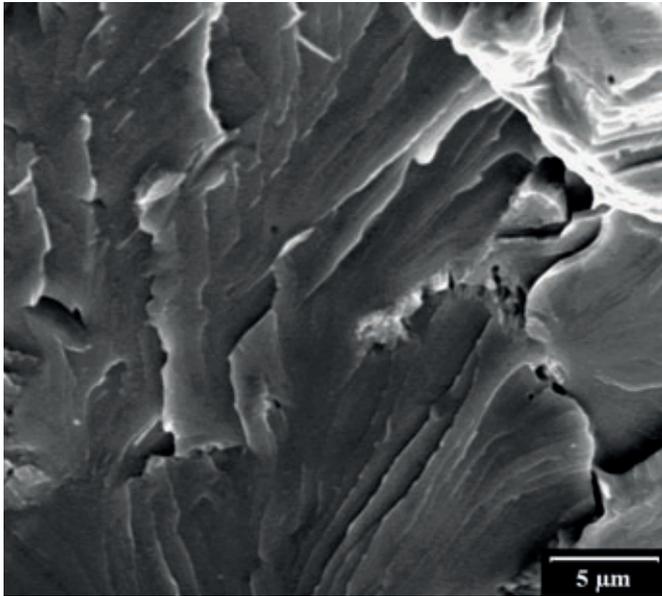
Mikmeková, Š. – Hovorka, M. – Müllerová, I. – Man, O. – Pantělejev, L. – Frank, L.: *Grain contrast imaging in UHV SLEEM. Materials Transactions. Roč. 51 (2010), v tisku.*
Mikmeková, Š. – Hovorka, M. – Müllerová, I. – Frank, L. – Man, O. – Pantělejev, L.: *Microstructure of the ultra-fine grained Cu by UHV SLEEM. MC 2009 – Microscopy Conference: First Joint Meeting of Dreiländertagung and Multinational Conference on Microscopy. Graz: Verlag der Technischen Universität, 2009. Sv. 3, s. 515–516.*
Mikmeková, Š. – Hovorka, M. – Müllerová, I. – Frank, L. – Man, O. – Pantělejev, L.: *Study of the Microstructure of the UFG Copper in UHV SLEEM. Proceedings of the 4th Czech-Japan-China Cooperative Symposium on Nanostructure of Advanced Materials and Nanotechnology (CJCS'09). Brno: ISI AS CR, 2009 (Pokorná, Z.; Mika, F.), s. 19.*

Mechanismus poškozování oceli korozi pod napětím indukovaným vodíkem

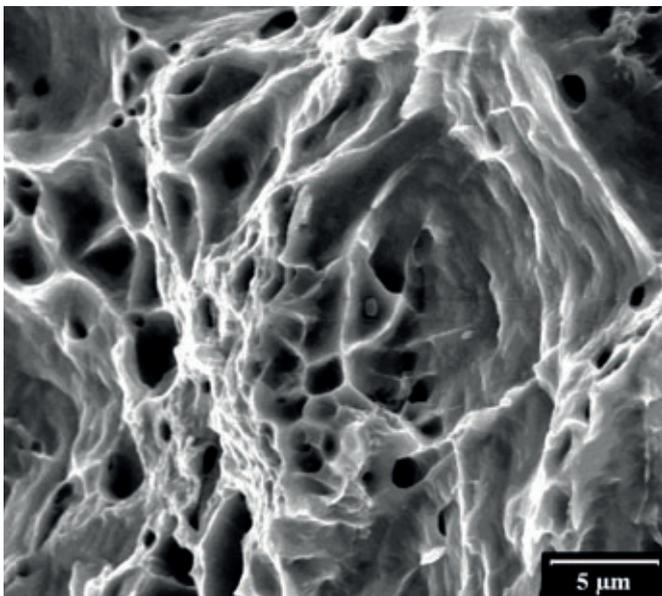
(Ústav teoretické a aplikované mechaniky)

Jak ukázala mikrofraktografická analýza, v podmínkách chemické reakce s vývojem vodíkových atomů probíhá proces korozního praskání oceli mechanismem postupného štěpného lomu. Vodíkové atomy pronikají do materiálu před čelem trhliny, kde zaujímají jednak intersticiální polohy v mřížce α železa a jednak se zakotvují na nečistotách, hranicích zrn a na dislokacích. Právě atomy vodíku zakotvené na dislokacích zabraňují jejich pohybu, čímž omezují rozvoj plastické deformace. Toto vede k lokálnímu ztuhnutí materiálu před čelem trhliny a při lomovém procesu ke vzniku štěpných faset na lomové ploše. Vědečtí pracovníci ústavu zjistili, že charakter lomu – výskyt štěpných faset – se zachová, pokud dojde k lomovému procesu v řádu několika hodin po ukončení podmínek vývoje vodíkových atomů. Pokud však nastane lomový proces po delší době, např. v řádu týdnů od skončení vývoje vodíkových atomů, probíhá lom mechanismem tvárného porušení s tvorbou charakteristických důlků. Těmto zjištěním odpovídá i úroveň odporu materiálu vůči lomu (lomové houževnatosti). V prvním případě dochází k výraznému snížení lomové houževnatosti (až na jednu pětinu) a ve druhém případě získává ocel v důsledku úniku atomárního vodíku nebo jeho rekombinace na molekuly až 80 % svých původních lomově-odporových vlastností.

VĚDECKÁ ČINNOST



Vyšetření mechanismu poškození oceli v podmínkách koroze pod napětím. A) Mikromorfologie odpovídající štěpnému lomu. Lomový proces následoval asi 10 min po vyjmutí tělesa z generátoru korozně-napěťových trhlin.

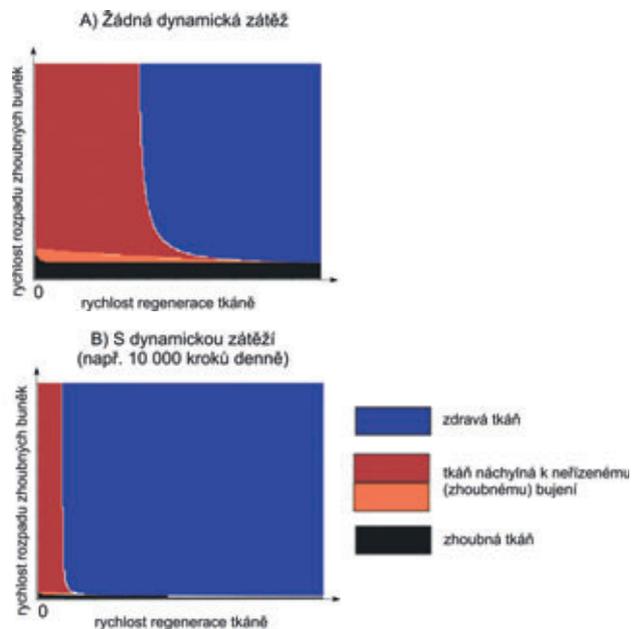


B) Mikromorfologie odpovídající tvárnému důlkovitému lomu. Lomový proces následoval dva týdny po vyjmutí tělesa z generátoru korozně-napěťových trhlin. (foto: archiv ÚTAM)

Spolupracující subjekt: Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT

Gajdoš, L. – Šperl, M.: Vliv koroze pod napětím na bezpečnost provozu plynovodu. *Plyn. Roč. 89 (2009)*, 1. část: č. 7–8, s.161–165; 2. část: č. 9, s.195–199; 3. část: č. 10, s.220–223.

Účinek mechanického zatěžování na průběh chemických reakcí v živých tkáních (Ústav termomechaniky)



Vliv velikosti dynamické zátěže (například množství kroků denně) na nárůst zdravé tkáně (foto: archiv ÚT)

Výzkum poskytuje teoretické vysvětlení účinků mechanického zatěžování na průběh chemických reakcí pomocí principů lineární nerovnovážné termodynamiky. Vyřešil se i dlouho diskutovaný problém; nakolik může statické či dynamické zatěžování ovlivňovat biochemické procesy – ukazuje se, že je nutné, aby stimulačním podnětem bylo dynamické (časově proměnné) zatěžování. Dále se ukazuje, že chemické a mechanické procesy se nejen navzájem podporují, ale také mohou hrát roli spouštěče onoho druhého spřaženého procesu – některé biochemické procesy mohou pro svůj běh potřebovat mechanickou stimulaci

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

a naopak – chemické reakce mohou poskytovat energii pro některé mechanické procesy. Pro demonstraci významu vazby mezi procesy se provedla detailní analýza modelu řízené autokatalýzy, který demonstruje vliv dynamického zatěžování na reakční kinetiku.

Spolupracující subjekt: Katedra matematiky, FJFI ČVUT v Praze

Klika, V. – Maršík, F.: Coupling effect between mechanical loading and chemical reactions. Journal of Physical Chemistry B. Roč. 113, č. 44 (2009), s. 14689–14697.

Další významné výsledky

1. Přechodové jevy v ramanovských vláknových zesilovačích se soustředěnými parametry a časově multiplexovaným čerpáním (*Ústav fotoniky a elektroniky*)
2. Výzkum nelineárních jevů v zařízení pro měření časových intervalů založeném na excitaci filtru s povrchovou akustickou vlnou (*Ústav fotoniky a elektroniky*)
3. Charakteristiky dlouhodobé creepové pevnosti a lomu při creepu intermetalických slitin na bázi TiAl (*Ústav fyziky materiálů*)
4. Vysokoteplotní únavové vlastnosti superslitiny IN713LC (*Ústav fyziky materiálů*)
5. Vliv strukturních stupňů volnosti na vazební a pevnostní charakteristiky disilicidu molybdenu (*Ústav fyziky materiálů*)
6. Vliv povrchových chemických procesů na rozhraní keramika/elektrolyt na generování impulzního korónového výboje ve vodě s použitím elektrod pokrytých vrstvou porézní keramiky (*Ústav fyziky plazmatu*)
7. Výzkum metody rezonantních magnetických poruch pro tokamaky COMPASS, MAST a JET (*Ústav fyziky plazmatu*)
8. Anodové procesy v netransferovaném oblouku v plazmatronu a jejich vliv na strukturu proudu plazmatu (*Ústav fyziky plazmatu*)
9. Nanokrystalizace plazmových nástřiků na bázi eutektických směsí keramik (*Ústav fyziky plazmatu*)
10. Modelování reologického chování polymerních tavenin (*Ústav pro hydrodynamiku*)
11. Vlastnosti metod identifikace vírových struktur (*Ústav pro hydrodynamiku*)
12. Simulace spinových systémů v rychlém MR spektroskopickém zobrazování (*Ústav přístrojové techniky*)
13. Metoda výpočtu aberačních koeficientů trasováním elektronů (*Ústav přístrojové techniky*)
14. Sondová mikroskopie s interferometrickým odměřováním pro nanometrologii (*Ústav přístrojové techniky*)
15. Stabilita a postkritické procesy v autoparametrických systémech (*Ústav teoretické a aplikované mechaniky*)
Stabilita a postkritické procesy v autoparametrických systémech (*Ústav teoretické a aplikované mechaniky*)
16. Analýza účinků působení větru na lehké nízké dřevěné stavby (*Ústav teoretické a aplikované mechaniky*)
17. Mechanismus poškozování oceli korozí pod napětím indukované vodíkem (*Ústav teoretické a aplikované mechaniky*)
18. Navržen teoretický model lubrikace hlezenního kloubu člověka (*Ústav teoretické a aplikované mechaniky*)
19. Hodnocení rizik znečištění ovzduší a oceňování škod ze zhoršeného životního prostředí na historických materiálech a obalových konstrukcích budov – ekonomické škody a strategie řízení opatření ke snížení dopadů na historické objekty a sídla (*Ústav teoretické a aplikované mechaniky*)
20. Zdokonalení materiálového modelu cyklické plasticity (*Ústav termomechaniky*)

VĚDECKÁ ČINNOST

3. Sekce věd o Zemi

Sekce zahrnuje pět pracovišť, 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.

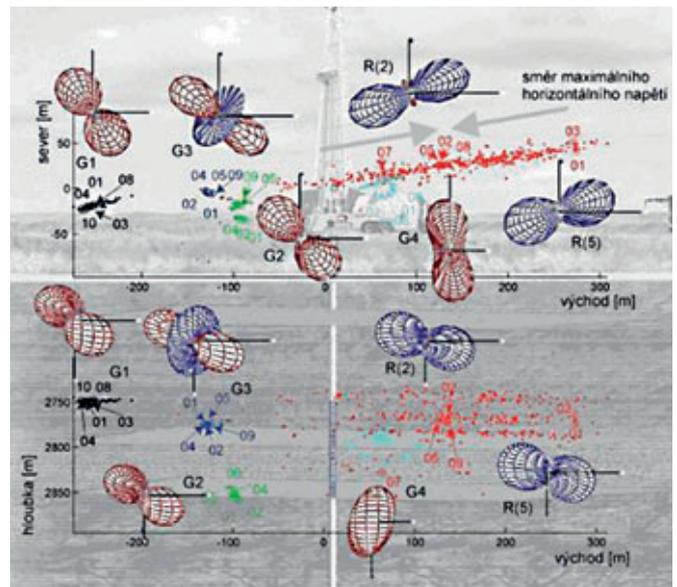
Z výsledků roku 2009 uvádíme

Seismicita indukovaná těžbou ropy a plynu (Geofyzikální ústav)

Seismické sledování vysokotlakých injektáží prováděných v naftových, plynových a některých geotermálních vrtech je příkladem, kde se seismologie setkává s průmyslovou rutinou. Při rozrušování horniny injektáží vzniká seismicita – slabá „zemětřesení“ energeticky o mnoho řádů pod přirozenými zemětřeseními. Zatímco ta jsou v drtivé většině střížná, tzn. jejich ohniskovým procesem je tečný skluz podél existujícího tektonického zlomu, u mikroztřesů indukovaných vysokotlakými injektážemi může být ohniskový proces obecnější: skluz po zlomové ploše má navíc i normálovou složku odpovídající jeho otevření, popřípadě dojde k vytvoření úplně nové – tahové – trhliny. Je zřejmé, že čím víc je normálového pohybu v ohniskovém procesu, tím lépe plní vzniklá trhlina účel celé injektážní procedury – zvýšení permeability prostředí. Takováto průmyslová seismicita je pro minimalizaci nákladů standardně monitorována snímači v jediném vrtu zřízeném v blízkosti vrtu injektážního. Stanovení kompletního mechanismu popisujícího jak typ rozrušení, tak i jeho orientaci však vyžaduje monitorování alespoň ze dvou vrtů. I potom je ovšem tato úloha obtížná a je nezbytné pečlivě vyhodnotit všechny vlivy, které snižují rozlišovací schopnost, jako je seismický neklid na záznamech, nepřesná lokalizace hypocentra, nedostatečná znalost parametrů prostředí při konstrukci jeho odezvy, která se nazývá Greenova funkce a je nezbytná při řešení obrácené úlohy seismického zdroje. S mode-

lem ohniska popsaným obecným momentovým tenzorem vědečtí pracovníci reinterpretovali data z injektáže do vrtu ložiska zemního plynu Cotton Valley v Texasu a ukázali, že mechanismy silných otřesů doprovázejících vtlačování kapaliny do vrtu, dříve považované za čistě střížné skluzy, mají výrazně nestřížné složky a odpovídají tahovému rozrušování horniny plynového ložiska. Tento poznatek významně modifikuje stávající představy o mechanice pohybu injektážních fluid při těchto častých a nákladných technologických operacích v naftovém a plynovém průmyslu a může být využit při jejich navrhování a provádění prací s cílem zvýšení efektivity exploatace zásobníku.

Šílený, J. – Eisner, L. – Hill, D. – Cornet, F., 2009. Non-double-couple mechanisms of microearthquakes induced by hydraulic fracturing. *Journal of Geophysical Research*, 114, DOI:10.1029/2008JB005987.



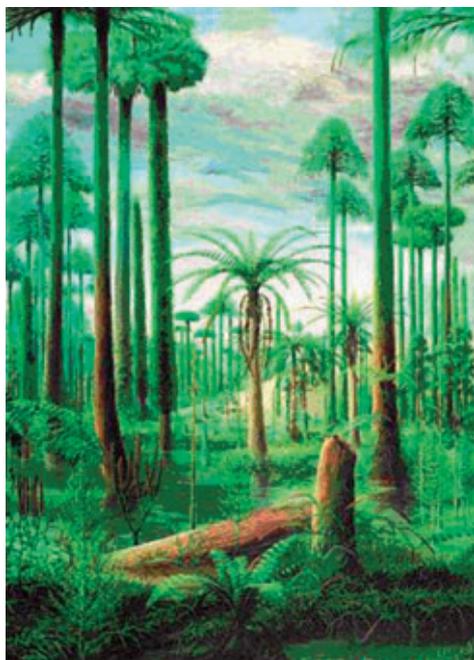
Seismicita indukovaná těžbou ropy a plynu. Mechanismy vybraných mikrozemětřesení indukovaných tlakovou injektáží do plynového vrtu v Cotton Valley v Texasu. Nahoře je mapa, dole hloubkový řez; G1-G4, R jsou jednotlivé skupiny jevů, do nichž lze seismicitu typově rozdělit. Mechanismy jsou znázorněny jako 3D „drátěné modely“ vyzařovací charakteristiky P-vln: červená barva odpovídá extenznímu pohybu v ohnisku, modrá kompresnímu. Ve skupinách G1 a G2 dominuje extenzní dipól, který je ekvivalentem tahové trhliny.
(foto: archiv GFU)

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

Karbonský prales

(Geologický ústav)

Nálezy karbonských rostlin 300 milionů let starých poskytly množství podkladů k paleoekologickým studiím a rekonstrukci původního tropického pralesa mladších prvohor. Celá plocha tropického pralesa v oblasti České republiky, která se tehdy nacházela nedaleko rovníku, byla v době svého rozkvětu zasypána mohutnou vrstvou sopečného popela, který pocházel z výbuchu velké sopky nedaleko Drážďan. Rostliny tak byly až do současnosti zakonzervovány naprosto jedinečným způsobem. Hojně jsou nálezy velkých vějířů kapradin, několikametrových větví i velkých částí kmenů, zejména pařezů. Takové nálezy patří mezi světové unikáty. Další výhodou tohoto způsobu zachování tropického pralesa je fakt, že rostliny jsou odkrývány přesně v místech, kde původně rostly. Je tak možné přesně rekonstruovat nejen rodové a druhové složení tropického rovníkového pralesa, ale například i jeho hustotu, tzn. vzájemnou vzdálenost jednotlivých rostlin, což je jinde ve světě vyloučeno. Mezi světové úspěchy se řadí i nález vzácného karbonského pavouka nebo dřívější nález vážky s rozpětím křídel dosahujícím 60–70 centimetrů.



Rekonstrukce karbonského pralesa (J. Svoboda)
(foto: archiv GLÚ)

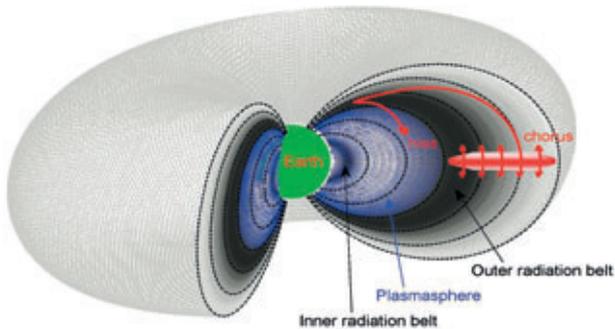
Spolupracující subjekt: Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Praha, Česká geologická služba, Národní muzeum v Praze, Západočeské muzeum v Plzni
Opluštil, S. – Pšenička, J. – Libertín, M. – Bek, J. – Dašková, J. – Šimůnek, Z. – Drábková, J.: Composition and structure of an in situ Middle Pennsylvanian peat-forming plant assemblage buried in volcanic ash, Radnice Basin (Czech Republic). Palaios. Roč. 24 (2009), s. 726–746.

Zdroj a šíření emisí choru v magnetosféře Země (Ústav fyziky atmosféry)

Působení elektromagnetických vln na vesmírné okolí naší planety bylo předmětem výzkumu od 60. let minulého století. Základní analýza elektromagnetických vln v oblasti frekvencí ve slyšitelném pásmu využívala poslechu nahraných dat přes reproduktor. Proto jsou historicky tyto vlny pojmenovány podle toho, jak z reproduktoru zněly – hvizdy, šum, sykot, chorus. Ve studiu chorových emisí, které hrají významnou úlohu v dynamice radiačních pásů Země, se pracovníci ústavu zaměřili na šikmo se šířící chorus, jež se doposud věnovala menší pozornost, zejména v teoretických studiích. Soustředili se na případovou studii pozorování na nízkých magnetických šířkách, kdy na všech čtyřech družicích CLUSTER byly pozorovány současně buď jednotlivé vzájemně si odpovídající chorové elementy, nebo sykot postrádající výraznější spektrální strukturu. Podrobnou analýzou vícesložkového měření vědci ukázali, že v obou případech se vlny šíří pod velkými úhly vzhledem k magnetickému poli. V případě diskretního choru je to několik stupňů od rezonančního kužele, v případě sykotu dokonce pouhé zlomky stupně od rezonančního kužele. Chorus se pak může šířit do plazmosféry a přispívat ke vzniku plazmosférického sykotu.

Spolupracující subjekt: University of Iowa, USA, a Station de Radioastronomie de Nançay, Francie
Santolík, O. – Gurnett, D. A. – Pickett, J. S. – Chum, J. – Cornilleau-Wehrin, N.: Oblique propagation of whistler mode waves in the chorus source region. Journal of Geophysical Research, 114 (2009), A00F03, DOI: 10.1029/2009JA014586.
Santolík, O. – Chum, J.: The origin of plasmaspheric hiss. Science 324 (2009), 729–730, DOI: 10.1126/science.1172878.

VĚDECKÁ ČINNOST



Allenovými radiačními pásy (šedě), plazmosférou (modře), zdrojovou oblastí emisí typu chorus (červeně) a s naznačením jejich šíření směrem k Zemi.
(foto: archiv ÚFA)

Využití větrné energie: hodnocení prostorových vztahů, environmentálních aspektů a sociálních souvislostí pomocí nástrojů GIS

(Ústav geoniky)

Monografie přináší relativně komplexní a souhrnné zhodnocení častých otázek spojených s rozvojem větrné energetiky na území České republiky. Toto hodnocení vychází z analýzy prostorových vztahů, environmentálních aspektů a sociálních a ekonomických souvislostí dané problematiky, přičemž důraz je kladen na provázanost zahraničních zkušeností s vlastními poznatky a závěry empirických výzkumů. Základem je interdisciplinární přístup, který zahrnuje a systematicky hodnotí široké spektrum vzájemně souvisejících aspektů fyzicko-geografických, environmentálně-ekologických, humánně-geografických a sociologických, ale i aspekty legislativní, ekonomické, otázky vlivu na zdraví obyvatelstva, kvalitu života atd. Za zastřešující disciplínu lze považovat geografii, jejíž hlavní výhodou je v tomto ohledu široký tematický záběr a především schopnost syntézy, která je nutná pro správné celkové zhodnocení územního potenciálu, respektive stanovení míry vhodnosti či akceptability využívání energie větru v konkrétním území. Kolektiv autorů pocházejících z několika akademických, univerzitních a specializovaných pracovišť předpokládá, že by se kniha mohla stát vodítkem pro další vědeckovýzkumnou práci na tomto poli a že poslouží pro zkvalitnění znalostního portfolia pracovníků veřejné správy, hospodářských subjektů, usměrní některé mýty spojené s větrnou energií a v neposlední řadě přispěje k roz-

šíření skupiny poučených laiků, schopných konstruktivně a objektivně hodnotit danou problematiku.

Cetkovský, S. – Frantál, B. – Štekl, J. a kol.: Větrná energie v České republice, hodnocení prostorových vztahů, environmentálních aspektů a socioekonomických souvislostí. Studia geographica 101, v tisku.

Cetkovský, S. – Nováková, E.: Assessment of the impact of wind turbines on landscape character: implications for landscape planning. Moravian Geographical Reports, sv. 17, č. 2, (2009), s. 27–33.

Frantál, B. – Kučera, P.: The impact of wind turbines operation as perceived by the residents of concerned areas. Moravian Geographical Reports, sv. 17, č. 2, (2009), s. 34–45.

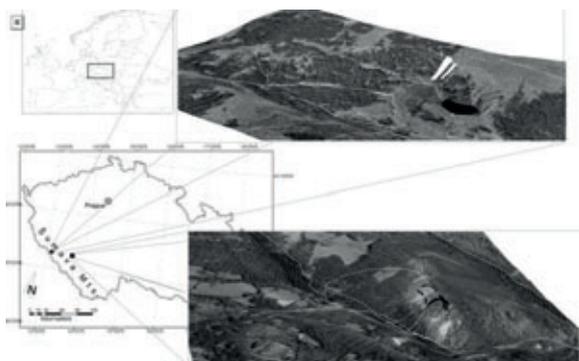
Rekonstrukce svahových deformací na Šumavě

(Ústav struktury a mechaniky hornin)

Výzkum se zabýval dvěma lokalitami na Šumavě postiženými svahovými deformacemi (sesuvy). Ačkoli je Šumava obecně považována za geomorfologicky poměrně klidnou oblast, existují zde lokality, které nesou neklamné známky překvapivě značné aktivity vývoje reliéfu nedávné nebo dokonce současné. Při výzkumu zájmových území byly využity četné metody včetně přímého měření v současnosti probíhajících pohybů (které ukazují pozvolný pohyb skalních bloků ze svahu rychlostí až 1 mm za rok), GPS mapování, vrtů a studia sedimentů, geodetických měření a radionuklidového datování sesuvů. Výzkum přinesl několik velmi zajímavých výsledků. Podařilo se odhalit zákonitost chování svahů na modelových lokalitách a formulovat pravděpodobný scénář vývoje lokalit, podle kterého se svahové pohyby opakují v závislosti na rychlosti akumulace sesouvajícího se materiálu. Radionuklidové datování ukázalo, že tyto cykly trvají přibližně 4000 let. Příčinou nestability studovaných svahů v jinak poměrně klidné oblasti je souběžné působení dvou faktorů, které snižují stabilitu: strukturní predispozice hornin (průběh puklin a porušení masivu) a zvýšená strmost svahů, způsobená erozní činností ledovců (v době zalednění) a tekoucí vody. Rovněž se podařilo přispět k poznání historie kulturní památky – na lokalitě Obří Hrad se totiž nachází pozůstatky keltského opevnění. Archeologické nálezy v této lokalitě byly zanedbatelné a výzkum archeologů byl uzavřen s tím, že opevnění zřejmě nikdy nebyla dokončena. Výzkum přispěl k do-

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

plnění těchto poznatků o možnou příčinu opuštění lokality – zdá se totiž, že mohlo vlivem přetížení již tak nestabilního svahu na východní straně citadely budovaným opevněním dojít ke zřícení a sesuvu celého východního svahu.



Poloha a přehledná situace na zájmových lokalitách: ledovcový kotel Prášílského jezera (nahore vpravo) a svah pod Obřím Hradem (dole vpravo). Čárkované bílé linie ukazují studované svahy, plná bílá linie svahové deformace. (foto: archiv ÚSMH)

Hartvich, F. – Mentlík, P. (2009): Slope development reconstruction at two sites in the Bohemian Forest Mountains. *Earth surface processes and landforms*, sv. 34 (2009), DOI: 10.1002/esp.1932.

Další významné výsledky

1. Objev skryté explozivní vulkanické struktury v západních Čechách gravimetrickým a magnetickým průzkumem (*Geofyzikální ústav*)
2. Objasnění a simulace anomálních změn teploty pozorovaných po dovtání vrtu Yaxcopoil v krasovém prostředí poloostrova Yucatán v Mexiku (*Geofyzikální ústav*)
3. Mocnost litosféry v Evropě (*Geofyzikální ústav*)
4. Transport těžkých kovů ze silně kontaminovaného povodí řeky Litavky během povodňových událostí (*Geologický ústav*)
5. Integrovaná stratigrafie a geochemie hraničního intervalu jura/křída tethydní a boreální oblasti (*Geologický ústav*)
6. Vývoj metod pro zpřesnění velmi krátkodobé předpovědi letních přívalových srážek s využitím distančních meteorologických měření (*Ústav fyziky atmosféry*)
7. Dopady změny klimatu na sucho v ČR (*Ústav fyziky atmosféry*)
8. Akusticko-gravitační vlny troposférického původu pozorované v ionosféře (*Ústav fyziky atmosféry*)
9. Šikmo se šířící chorové vlny spodního pásu: časové posuny mezi diskretními elementy pozorovanými družicemi CLUSTER (*Ústav fyziky atmosféry*)
10. Modifikované jílové minerály (*Ústav geoniky*)
11. Metody předpodmínění pro modelování fyzikálních procesů, zvláště v horninovém prostředí (*Ústav geoniky*)
12. Návrh výplně meziobratlové rozpěrky pro léčbu páteře na bázi částicových kompozitů (*Ústav struktury a mechaniky hornin*)
13. Závěsný magnetický odlučovač s velkými bloky z permanentních NdFeB magnetů zavěšený nad dopravní pás a magnetický obvod pro tento odlučovač (*Ústav struktury a mechaniky hornin*)

VĚDECKÁ ČINNOST

4. Sekce chemických věd

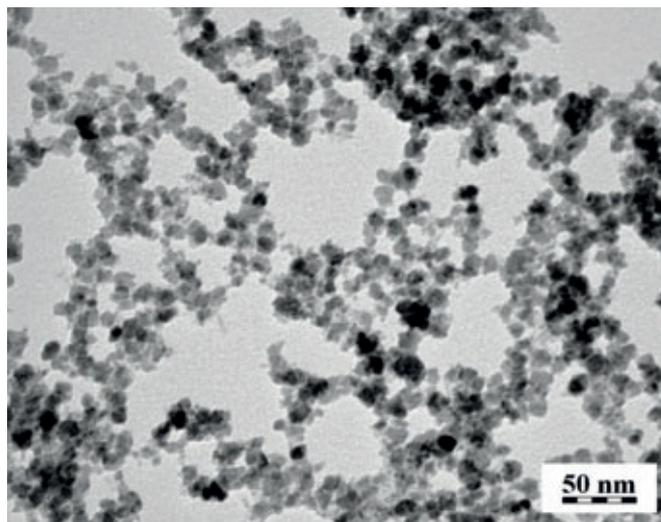
Sekce sdružovala šest pracovišť, jejichž výzkum je směřován k cílené syntéze a strukturní a funkční charakterizaci nových anorganických a organických sloučenin se zvláštním zaměřením na krystalické, kompozitní, skelné a polymerní materiály a supramolekulární či nanostrukturované soustavy. Další prioritou je výzkum vztahů mezi strukturou, vlastnostmi a reaktivitou látek spojený s objasňováním časově a prostorově rozlišeného mechanismu jejich reakcí, poskytující 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 2009 uvádíme

Superparamagnetické nanočástice pro označení buněk (Ústav makromolekulární chemie)

Srážením železnatých a železitých solí hydroxidem amonným a následnou oxidací pracovníci ústavu připravili superparamagnetické nanočástice oxidů železa, které byly posléze pomocí nového originálního postupu povlečeny biokompatibilními polymery – poly(N,N-dimethylakrylamidem) a poly(L-lysinem; obr. 1). Tyto nanočástice vykazovaly dlouhodobou koloidní stabilitu. Studium vlivu řady reakčních parametrů na vlastnosti částic prováděné ve spolupráci s Ústavem experimentální medicíny vyústilo v návrh nových kontrastních činidel na značení buněk. Takto označené buňky lze transplantovat do poškozené (nemocné) tkáně organismu, a přitom neinvazivně a dlouhodobě monitorovat jejich směrování, migraci, proliferaci, diferenciaci a celkový osud pomocí magneticko-rezonančního zobrazení; sledování chování transplantovaných buněk je přitom velmi důležité zejména v regenerativní medicíně a tkáňovém inženýrství. Účinek nově vyvinutých činidel na značení buněk je založen na výrazně vyšší akumulaci nanočástic v buňkách v porovnání s běžně dostup-

nými činidly, a to díky jejich vhodně modifikovanému povrchu. V praxi tak lze k dosažení kontrastu používat mnohem nižší koncentrace činidla než dosud, což je i šetrnější k organismu pacienta. Biokompatibilita, funkčnost a vysoká účinnost značení buněk nově vyvinutými nanočásticemi byla prokázána na lidských mesenchymových kmenových a spinálních prekursorových buňkách i Langerhansových ostrůvcích (důležité pro léčení cukrovky).



Mikrofotografie z transmisního elektronového mikroskopu superparamagnetických nanočástic pro značení buněk. Nanočástice s modifikovaným povrchem mající velikost cca 10 nm byly připraveny srážením železnatých a železitých solí v alkalickém prostředí, oxidovány a povlečeny poly(N,N-dimethylakrylamidem). (foto: archiv ÚMCH)

Horák, D. – Babič, M. – Jendelová, P. – Herynek, V. – Trchová, M. – Likavčanová, K. – Kapcalová, M. – Hájek, M., – Syková, E.: *The effect of different magnetic nanoparticle coatings on the efficiency of stem cell labeling. Journal of Magnetism and Magnetic Materials. Roč. 321, č. 10 (2009), s. 1539–1547.*

Babič, M. – Horák, D. – Jendelová, P. – Glogarová, K. – Herynek, V. – Trchová, M. – Likavčanová, K. – Hájek, M. – Syková, E.: *Poly(N,N-dimethylacrylamide)-coated maghemite nanoparticles for stem cell labeling. Bioconjugate Chemistry. Roč. 20, č. 2 (2009), s. 283–294.*

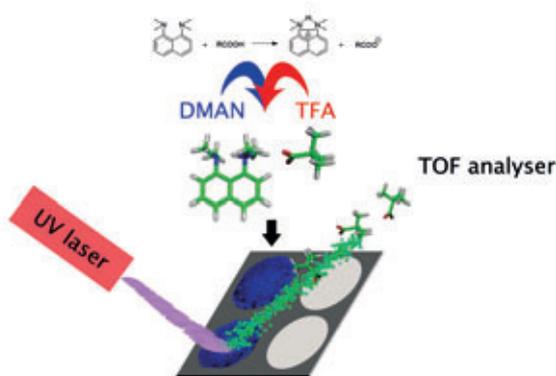
VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

MAILD (Matrix-Assisted Ionization/Laser Desorption)

– nová metoda pro cílenou metabolomiku

(Ústav organické chemie a biochemie)

Pracovníci ústavu vyvinuli novou techniku, nazvanou MAILD („Matrix-Assisted Ionization/Laser Desorption“), která je založena na dnes již klasické metodě hmotnostní spektrometrie (MALDI-TOF/MS). Umožňuje rozpoznávat velké množství metabolitů v biologickém materiálu, což otevírá dveře pro tzv. cílenou vysokokapacitní metabolomiku. Nová metoda MAILD spočívá v nalezení tzv. „chytřích maticí“, které samy o sobě neprodukují žádné nežádoucí ionty rušící hmotnostní spektrum. Právě tyto rušící ionty znemožňovaly analýzu malých molekul, které hrají zásadní roli v metabolismu rozličných organismů. Nežádoucí ionty pocházející ze standardních maticí se tak dají připodobnit ke kupce sena, ve které se snažíme najít pár malých, ale velmi důležitých jehliček. A tak, místo aby se stále zlepšovalo pátrání po jehlách, tj. metabolitech (cukry, mastné kyseliny, aminokyseliny a další organické sloučeniny), začali vědci vymýšlet matrice, které by si jednak zachovaly svou funkci, ale zároveň by nedávaly vzniknout iontům rušícím měření metabolitů; jinými slovy, snažili se odstranit onu kupku sena a učinit jehly viditelnými. Pomoc našli v aplikaci a spojení základních konceptů fyzikální a organické chemie a v tomto svém úsilí autoři uspěli.



MAILD (Matrix-Assisted Ionization/Laser Desorption) – nová metoda pro cílenou metabolomiku. Hmotnostní spektra získaná metodou MAILD z rozličného biologického materiálu: (a) listu huseníčku (*Arabidopsis thaliana*), (b) samečka a samičky octomilky (*Drosophila melanogaster*), (c) křídla mšice kyjatky hrachové (*Acyrtosiphon pisum*), (d) kapky lidské krve. (foto: archiv UOCHB)

Výzkum ve spolupráci s MPI for Chemical Ecology, Jena, Německo

Shroff, R. – Rulišek, L. – Doubský, J. – Svatoš, A.: Acid-base-driven matrix-assisted mass spectrometry for targeted metabolomics. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, roč. 106, č. 25 (2009), s. 10092–10096.

Nové materiály na bázi vodivých polymerů

(Ústav makromolekulární chemie)

Výzkum vodivých polymerů, zejména polyanilinu, se v roce 2009 v ústavu orientoval do dvou směrů. V rámci prvního, reprezentovaného přípravou materiálů s vysokou elektrickou vodivostí, pracovníci zjistili, že pokud se film vodivého polymeru, polyanilinu, nalézá v roztoku kyseliny, jeho vodivost vzrůstá až tisíckrát a přibližuje se tak z hlediska vodivosti kovům, jako je rtuť. Vzrůst vodivosti je vysvětlován smíšenou elektronovou a protonovou vodivostí polyanilinu; druhý typ vodivosti nabývá účinnosti právě ve vodných prostředích. Dále zjistili, že reakcí dvou nevodivých látek, anilinu a dusičnanu stříbrného, vzniká kompozit dvou vodivých komponent, polyanilinu a stříbra. Reakce běžně vyžaduje několik měsíců; novým postupem ji lze provést během minut až hodin. Výsledné materiály mají vodivost až 103 S cm⁻¹, tj. o tři řády vyšší než samotný polyanilin. Druhý směr se týkal přípravy nových nanostruktur vytvářených vodivými polymery. Byly optimalizovány reakční podmínky, při kterých vznikají polyanilinové nanotrubičky. Ty pak byly karbonizovány na uhlíkové nanotrubičky obohacené dusíkem. Vzniká zcela nový materiál vhodný k použití v aplikacích, kde se dosud uplatňují mnohostěnné uhlíkové nanotrubičky. Aplikacní oblast materiálů na bázi polyanilinu zahrnuje heterogenní organickou katalýzu, elektrody palivových článků, antikorozi ochranu kovů, senzory, vysoce vodivé materiály pro elektroniku a další.

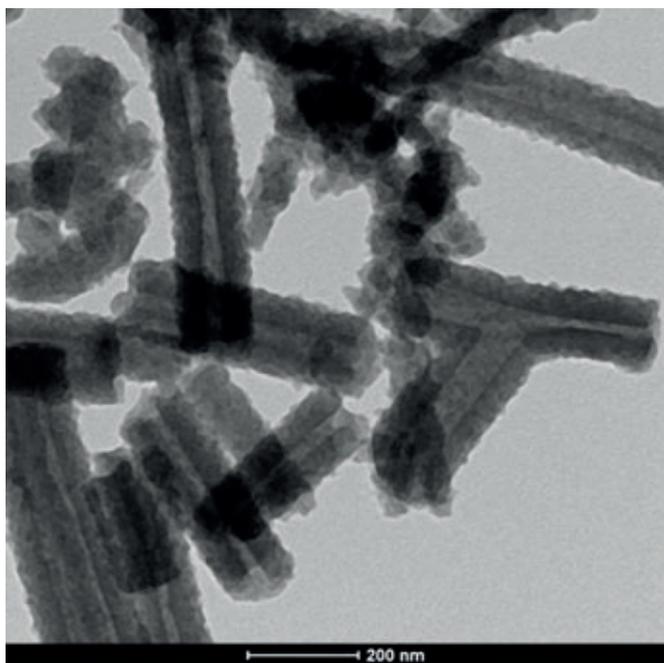
Stejskal, J. – Bogomolova, O. E. – Blinova, N. V. – Trchová, M. – Šeděnkov, I. – Prokeš, J. – Sapurina, I.: Mixed electron and proton conductivity of polyaniline films in aqueous solutions of acids: beyond 1000 S cm⁻¹ limit. *Polymer International*. Roč. 58, č. 8 (2009), s. 872–879. Trchová, M. – Konyushenko, E. N. – Stejskal, J. – Kovářová, J. – Čirić-Marjanović, G.: The conversion of polyaniline nanotubes to nitrogen-containing carbon nanotubes and their comparison with multi-wall carbon

VĚDECKÁ ČINNOST

nanotubes. Polymer Degradation and Stability. Roč. 94, č. 6 (2009), s. 929–938.

Blinova, N. V. – Stejskal, J. – Trchová, M. – Sapurina, I. – Čirić-Marjanović, G.: The oxidation of aniline with silver nitrate to polyaniline-silver composite., Polymer. Roč. 50 (2009), s. 50–56.

Konyushenko, E. N. – Trchová, M. – Stejskal, J.: The Role of Acidity Profile in the Nanotubular Growth of Polyaniline., Chem. Pap. Roč. 64 (2009), s. 56–64.



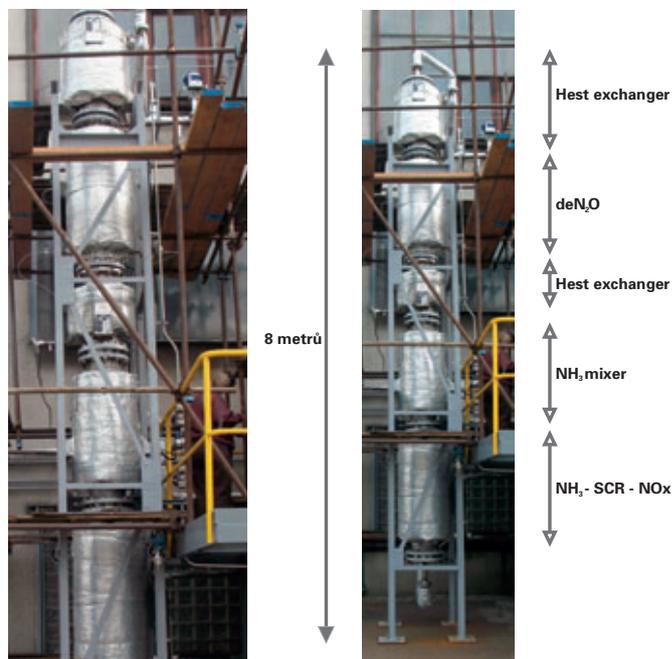
Polyanilinové nanotrubičky. Měřítko znázorňuje délku 200 nm. (foto: archiv ÚMCH)

Katalyzátory pro likvidaci NO_x a N₂O v procesních plynech

(Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského)

Kombinace multinukleárních MAS NMR experimentů s QM/MM výpočty ve spojení s UV-Vis spektry iontů přechodových kovů umožnily autorům přejít od identifikace poloh a distribuce Al atomů ve skeletu zeolitů k vývoji originálních syntéz zeolitů s řízenou distribucí negativního náboje ve skeletu, které jsou předmětem patentové přihlášky. Tyto postupy dále vedly k přípravě aktivních kationových a oxo-kationových komplexů v zeolitech vykazujících

vysokou selektivní aktivitu v reakcích transformace NO, NO₂ a N₂O na dusík. Výsledky vycházející ze základních strukturálních analýz definovaných krystalických pevných látek byly dále podnětem k optimalizaci Cu-zeolitického katalyzátoru pro selektivní redukci NO_x amoniakem, vycházejícího z vlastního staršího patentovaného postupu přípravy. V kombinaci s Fe-zeolitickým katalyzátorem, připraveným také podle vlastního patentovaného postupu a optimalizovaným pro reakci rozkladu N₂O, tak vznikl dvoustupňový systém pro současnou likvidaci NO_x a N₂O. Vysoká efektivita obou katalyzátorů byla v roce 2009 ověřena na testovací jednotce při likvidaci NO_x a N₂O v reálných koncových plynech výroby kyseliny dusičné.



Testovací jednotka likvidace NO_x a N₂O v koncových plynech výroby kyseliny dusičné (foto: archiv ÚFCH JH)

Spolupracující subjekt: Euro Support Manufacturing Czechia, s r. o., a Výzkumný ústav anorganické chemie, a. s.

Dědeček, J. – Sklenák, S. – Li, C. B. – Gao, F. – Brus, J. – Zhu, J. Q. – Tatsumi, T.: Effect of Al/Si Substitutions and Silanol Nests on the Local Geometry of Si and Al Framework Sites in Silicone-Rich Zeolites: A Combined High Resolution Al-27 and Si-29 NMR and Density

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

Functional Theory/Molecular Mechanics Study. J. Phys. Chem. C. Roč. 113 (2009), s. 14454–14466.

Dědeček, J. – Sklenák, S. – Li, C. B. – Wichterlova, B. – Gabova, V. – Brus, J. – Sierka, M. – Sauer, J.: *Effect of Al-Si-Al and Al-Si-Si-Al Pairs in the ZSM-5 Zeolite Framework on the Al-27 NMR Spectra. A Combined High-Resolution Al-27 NMR and DFT/MM Study. J. Phys. Chem. C. Roč. 113 (2009), s. 1447–1458.*

Nováková, J. – Sobalík, Z.: *N₂O Decomposition over Fe-Ferrierite: Primary and Secondary Reactions with Reducing Agents. Catalysis Letters. Roč. 127 (2009), s. 95–100.*

Sklenák, S. – Andrikopoulos, P. – Boekfa, B. – Jansang, B. – Nováková, J. – Benco, L. – Bucko, T. – Hafner, J. – Dědeček, J. – Sobalík, Z.: *N₂O decomposition over Fe-zeolites: Structure of the active sites and the origin of the distinct reactivity of Fe-ferrierite, Fe-ZSM-5, and Fe-beta. A combined periodic DFT and multispectral study. J. Catal., v tisku.*

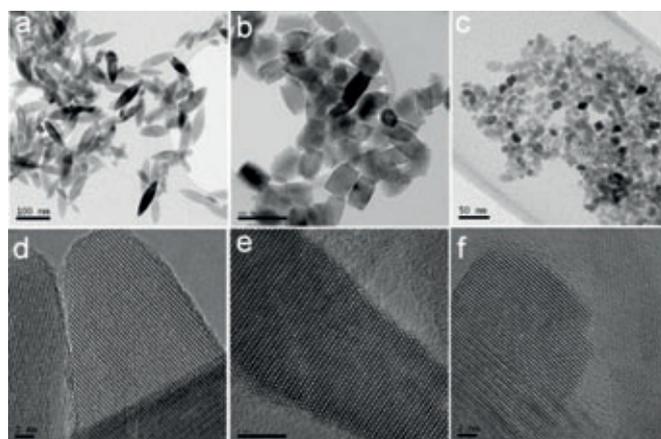
Sobalík, Z. et al.: *Process for preparing a catalyst for selective catalytic reduction of nitrogen oxides based on Cu-zeolites. Patent CZ284749.*

Sobalík, Z. et al.: *Process for preparing a zeolite-based catalyst for removing nitrogen oxides from exhaust gases by reduction with hydrocarbons. Patent CZ293917.*

Nová generace fotokatalyticky aktivních pigmentů pro aplikace v ultrafialové a viditelné oblasti světla (Ústav anorganické chemie)

Fotokatalytická aktivita materiálů na bázi oxidu titaničitěho je dobře známá a v současnosti využívána v řadě aplikací. Pro posun aktivity z ultrafialové do viditelné oblasti světla se používá dopování dalšími prvky v kationtové i aniontové podmřížce. Využívá se modifikace např. oxidy zirkonia, železa, hliníku, neodymu, ceru a nebo sulfidy zinku, kadmia, india a ruthenia. Hydrolyzou peroxokomplexů titanu se autorům podařilo připravit fotokatalytický oxid titaničitý se stejnorodou morfologií a velikostí částic (obr. a, d), materiály dopované neodymem (obr. b, e) a poprvé i wolframem (c, f), neboť dosud používaná metoda homogenní hydrolyzy síranu titanylu močovinou pro dopování wolframem není vhodná. Jak ukazuje analýza, dopování kovy do krystalické mřížky mění morfologii částic z vřetýnek na tvar s obdélníkovým nebo čtvercovým průřezem (obr. a, b, c). Analýza pomocí vysokorozlišovacího

transmisního elektronového mikroskopu ukázala, že částice mají dobře vyvinutou krystalickou strukturu s mezirovinnou vzdáleností atomů $d = 0.354$ až 0.387 nm (obr. d, e, f), což svědčí o tom, že přítomnost dopantů v krystalické struktuře částic způsobuje rozšíření krystalické mřížky. Jednoduchou modifikací reakčního postupu lze získat oxid titaničitý buď ve formě prášku, nebo ve formě stabilního sólu, který je možno použít jako výchozí materiál pro přípravu vysoce aktivních průhledných fotokatalytických vrstev. Rozklad peroxokomplexů má oproti jiným reakčním postupům jednu velkou výhodu, a sice, že reakce probíhá v jednom kroku a reakčním zbytkem je čistá voda. Další velkou výhodou tohoto postupu je jeho snadné převedení do výroby nízkonákladového fotokatalytického pigmentu.



Morfologie částic TiO₂ připravených z peroxokomplexů. Obrázky z vysokorozlišovacího transmisního elektronového mikroskopu ukazují, že hydrolyzou peroxokomplexů titanu vzniká monodispersní oxid titaničitý (a, d). Dopováním se mění tvar i velikost částic (dopování neodymem – b, e; dopování wolframem – c, f). (foto: archiv ÚACH)

Černý, Z. – Štengl, V.: *Způsob výroby fotokatalyticky aktivního monodispersního oxidu titaničitěho, udělený patent 301 006 (2009).*

Murafa, N. – Štengl, V. – Houšková, V.: *Monodispersed spindle-like particles of titania. Microscopy and Microanalysis. Roč. 15 (2009), s. 1036–1037.*

VĚDECKÁ ČINNOST

Další významné výsledky

1. Rychlá a selektivní separace a citlivá detekce mikrobiálních kmenů a biopolymerů zónovou elektroforézou a izoelektrickou fokusací
(*Ústav analytické chemie*)
2. Rozpuštěnost tuhých organických neelektrolytů ve stlačené horké vodě
(*Ústav analytické chemie*)
3. Systémové efekty v kapilární zónové elektroforéze se self-stackováním vzorku: štěpení píků analytů ve vzorcích s obsahem soli
(*Ústav analytické chemie*)
4. Izoelektrická fokusace v divergentním toku: rychlá a účinná metoda pro přípravu vzorků pro hmotnostní spektrometrii
(*Ústav analytické chemie*)
5. Chemické generování těžkých forem kovů s detekcí atomovou absorpční spektrometrií: stanovení účinnosti generování pomocí radioindikátoru a charakterizace těžkých forem
(*Ústav analytické chemie*)
6. Studium teplotní denaturace nescifického lipid transfer proteinu (ns-LTP1b) z ječmene pomocí nukleární magnetické rezonance a diferenciální skenovací kalorimetrie
(*Ústav analytické chemie*)
7. Světlem regulované syntetické přenašeče plynných molekul na bázi boranových klastrů
(*Ústav anorganické chemie*)
8. Nová metoda chemostratografické korelace jezerních a jemných říčních sedimentů
(*Ústav anorganické chemie*)
9. Dopování jednotěnných uhlíkových nanotub
(*Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského*)
10. Časově závislý Stokesův posuv v oblasti ústí tunelu vedoucího k aktivnímu místu enzymů haloalkan-dehalogenáz
(*Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského*)
11. Elektrochemická alkoxylace
(*Ústav chemických procesů*)
12. Pokročilé materiály pro aplikace v životním prostředí
(*Ústav chemických procesů*)
13. Nová metoda syntézy helicenů cykloizomerací
(*Ústav chemických procesů*)
14. Nové typy polymerních nanokompozitů s výbornými mechanickými vlastnostmi
(*Ústav makromolekulární chemie*)
15. 6-Hetaryl-7-deazapurin ribonukleosidy – nový typ nanomolárních cytostatik
(*Ústav organické chemie a biochemie*)
16. Syntéza a vlastnosti dlouhých helikálních aromátů
(*Ústav organické chemie a biochemie*)

5. Sekce biologických a lékařských věd

Sekce sdružovala osm pracovišť, jejichž výzkum je zaměřen na procesy 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, 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 je soustředěn na genetické základy vývoje rostlin a interakci genomu rostlin s prostředím a na biodegradaci xenobiotik ve vodě a půdě.

Z výsledků roku 2009 uvádíme

Nový mechanismus regulace hladiny klíčového hormonu auxinu v buňkách rostlin

(Ústav experimentální botaniky)

Pro správný vývoj rostliny je nutné, aby v každém jejím místě byla vhodná hladina hormonu auxinu, proto rostlina přesně reguluje jeho množství. Řízena je nejen tvorba a odbourávání tohoto hormonu v jednotlivých buňkách, ale také jeho transport mezi buňkami.

V toku auxinu rostlinou mají rozhodující úlohu bílkoviny PIN. V modelové rostlině huseníčku (*Arabidopsis thaliana*) má proteinová rodina transportérů PIN osm členů a jejich struktura vymezuje v této rodině dvě podskupiny. Bílkoviny PIN z větší podskupiny jsou součástí plazmatické membrány na povrchu buněk a přenášejí hormon ven z buňky; jejich funkce je známa již několik let. Dvě bílkoviny PIN (PIN5 a PIN8) se ale od ostatních členů rodiny stavbou molekul výrazně odlišují a jejich funkce dosud nebyla objasněna. Autoři zjistili, že tyto dvě bílkoviny jsou umístěny uvnitř buněk a přenášejí auxin mezi cytoplazmou a endo-

plazmatickým retikulem. V endoplazmatickém retikulu je pak auxin přeměňován na látky bez hormonálních účinků. Tím byl objasněn dosud neznámý způsob, jak může rostlina regulovat množství auxinu v buňkách, a tedy i svůj následný vývoj. Toto zjištění může být v budoucnu využito i v praxi – např. při kontrole růstu zemědělsky významných plodin a při jejich cíleném šlechtění.

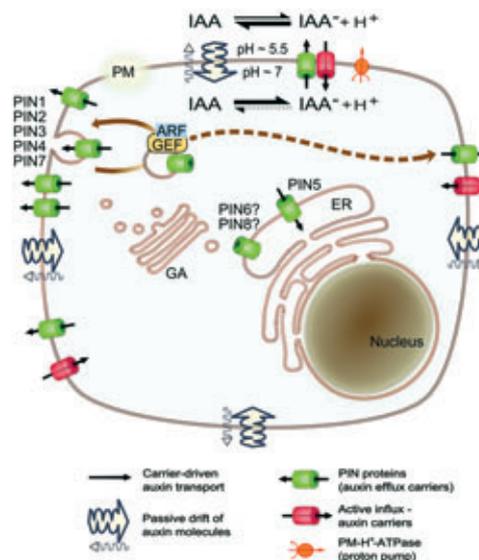


Schéma polárního toku auxinu rostlinnou buňkou. Schéma rostlinné buňky s vyznačenými přenašeči typu PIN s naznačenou funkcí. (foto: archiv ÚEB)

Spolupracující subjekt: Vlámský ústav pro biotechnologie při univerzitě v Gentu (VIB), Belgie

Petrášek, J. – Friml, J.: Auxin transport routes in plant development. *Development*. Roč. 136, č. 16 (2009), s. 2675–2688.

Křeček, P. – Skůpa, P. – Libus, J. – Naramoto, S. – Tejos, R. – Friml, J. – Zažímalová, E.: The PIN-FORMED (PIN) protein family of auxin transporters. *Genome Biology*. Roč. 10, č. 12 (2009), s. 249.1–249.11.

Mravec, J. – Skůpa, P. – Bailly, A. – Hoyerová, K. – Křeček, P. – Bielach, A. – Petrášek, J. – Zhang, J. – Gaykova, V. – Stierhof, Y. D. – Dobrev, P. – Schwarzerová, K. – Rolčík, J. – Seifertová, D. – Luschnig, Ch. – Benková, E. – Zažímalová, E. – Geisler, M. – Friml, J.: Subcellular homeostasis of phytohormone auxin is mediated by the ER-localized PIN5 transporter. *Nature*. Roč. 459, č. 7250 (2009), s. 1136–1140.

VĚDECKÁ ČINNOST

Nové možnosti pro využití lipidů z mořských ryb v prevenci a léčbě obezity a doprovodných onemocnění (Fyziologický ústav)

Oddělení biologie tukové tkáně Fyziologického ústavu AV ČR systematicky zkoumá mechanismy, kterými omega-3 vícenenasycené mastné kyseliny (omega-3 kyseliny) z mořských ryb brání vzniku chorob spojených s obezitou. V pokusech na myších autoři prokázali, že příjem omega-3 kyselin: 1. částečně chrání proti obezitě vyvolané dietou s vysokým obsahem tuku; 2. stimuluje tvorbu mitochondrií a spalování lipidů specificky v tukové tkáni a tenkém střevě, což omezuje nepříznivé dopady ukládání lipidů v jiných tkáních; a 3. indukuje vyplavování hormonu tukové tkáně adiponektinu, který zvyšuje citlivost k inzulínu. Ve spolupráci s norskou firmou PronovaBiopharma byly vyvinuty a patentovány chemické deriváty omega-3 kyselin se silnými antidiabetickými účinky. Přestože omega-3 kyseliny neovlivňují rezistenci k inzulínu u diabetiků, v pokusech na myších se podařilo prokázat, že omega-3 kyseliny posilují účinek thiazolidindionů (TZD), léků zvyšujících citlivost k inzulínu. Pouze kombinované podávání omega-3 kyselin a TZD rosiglitazonu snižovalo ukládání tuku v těle. Zlepšení citlivosti k inzulínu bylo výsledkem synergického působení omega-3 kyselin a rosiglitazonu na sval. Kombinované použití n-3 PUFA a TZD by mohlo snížit léčebné dávky TZD u pacientů s cukrovkou, a omezit tak nežádoucí účinky i náklady léčby. Nový terapeutický postup je nyní testován v Centru diabetologie (IKEM, Praha).

Spolupracující subjekt: PronovaBiopharma, AS a EPAX, AS, Norsko

Van Schothorst, E. M. – Vlacha, P. – Franssen-van Hal, N. L. – Kuda, O. – Bunschoten, A. – Molthoff, J. – Vink, C. – Hooiveld, G. J. – Kopecký, J. – Keijer, J.: *Induction of lipid oxidation by polyunsaturated fatty acids of marine origin in small intestine of mice fed a high-fat diet. BMC Genomics. Roč. 10 (2009), s. 110, doi: 10.1186/1471-2164-10-110.*

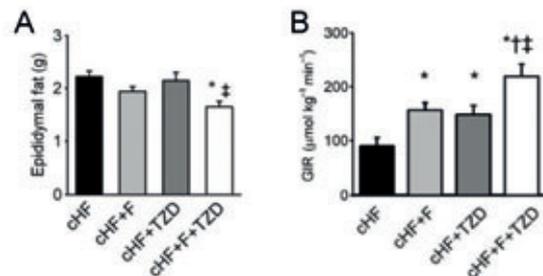
Rossmeisl, M. – Jeleník, T. – Jílková, Z. – Slámová, K. – Kús, V. – Hensler, M. – Medníková, D. – Povýšil, C. – Flachs, P. – Mohamed-Ali, V. – Bryhn, M. – Berge, K. – Holmeide, A. K. – Kopecký, J.: *Prevention and reversal of obesity and glucose intolerance in mice by DHA-derivatives. Obesity. Roč. 17, č. 5 (2009), s. 1023–1031.*

Bryhn, M. – Holmeide, A. K. – Kopecký, J.: *New DHA*

derivatives and their use as medicaments. Patent v USA (US 7, 550, 613 B2), rok 2009.

Kopecký, J. – Rossmeisl, M. – Flachs, P. – Kuda, O. – Jílková, Z. – Staňková, B. – Tvrzická, E. – Bryhn, M.: *N-3 polyunsaturated fatty acids: bioavailability and modulation of adipose tissue function. Proceedings of the Nutritional Society. Roč. 68, č. 4 (2009), s. 361–369.*

Kuda, O. – Jeleník, T. – Jílková, Z. – Flachs, P. – Rossmeisl, M. – Hensler, M. – Kazdová, L. – Obstoj, N. – Baranowski, M. – Gorski, J. – Janovská, P. – Kús, V. – Polák, J. – Mohamed-Ali, V. – Burcelin, R.: *Sensitivity through additive stimulatory effects on muscle glycogen synthesis in mice fed a high-fat diet. Diabetologia. Roč. 52, č. 5 (2009), s. 941–951.*



N-3 nenasyčené mastné kyseliny zlepšují citlivost k inzulínu. Vliv dlouhodobého podávání n-3 PUFA (CHF+F), rosiglitazonu (CHF+TZD) nebo jejich kombinace (CHF+F+TZD), ve srovnání s kontrolní skupinou myši krmených vysokotukovou dietou (CHF), na hmotnost epididymálního tukového tělesa v břiše (A) a celotělovou citlivost k inzulínu (B) hodnocené velikostí „glucose infusion rate“ v průběhu euglykemického hyperinzulinemického zámku). (foto: archiv FGÚ)

Identifikace prvního genu hybridní sterility u obratlovců (Ústav molekulární genetiky)

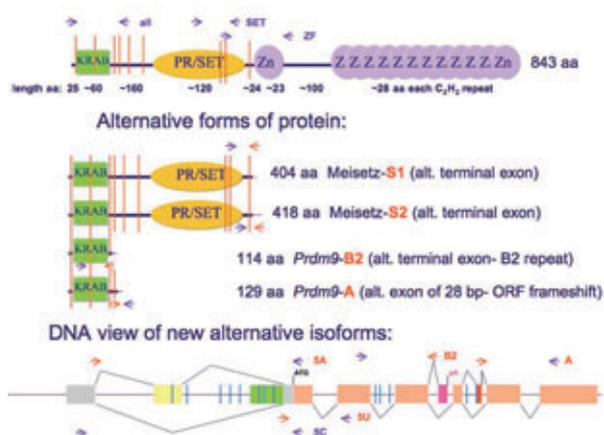
Nezbytnou podmínkou vzniku nových živočišných i rostlinných druhů je ustavení mezidruhové reprodukční bariéry mezi vznikajícím druhem a příbuznými taxony. Existenci takové bariéry předpokládal již před sto padesáti lety Darwin, který dobře věděl o neplodnosti hybridů vzniklých například křížením osla a koně, nicméně svou teorií o vzniku druhů ji nemohl vysvětlit. Autoři prezentované práce před 35 lety geneticky mapovali první gen, který takovou reprodukční bariéru působí u kříženců mezi blízkými poddruhy myši domácí (*Mus musculus*). Tento gen se jim po mnoha-

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

letém úsilí podařilo identifikovat jako *Prdm9*, gen kódující enzym trimethyl transferázu histonu H3 na lysinu 4. Vedle řady biochemických a cytologických průkazů se podařilo získat i funkční důkaz. Samčí neplodnost autoři odstranili přenesením „plodné“ formy *Prdm9* genu pomocí bakteriálních umělých chromozomů do genomu mezidruhového hybrida, který následně začal produkovat funkční spermie.

Spolupracující subjekt: prof. John C. Schimentim, Cornell University, Ithaca, NY, USA

Mihola, O. – Trachtulec, Z. – Vlcek, C. – Schiment, J. C. – Forejt, J.: A mouse speciation gene encodes a meiotic histone H3 methyltransferase. *Science*. Roč. 323, č. 5912 (2009), s. 373–375.

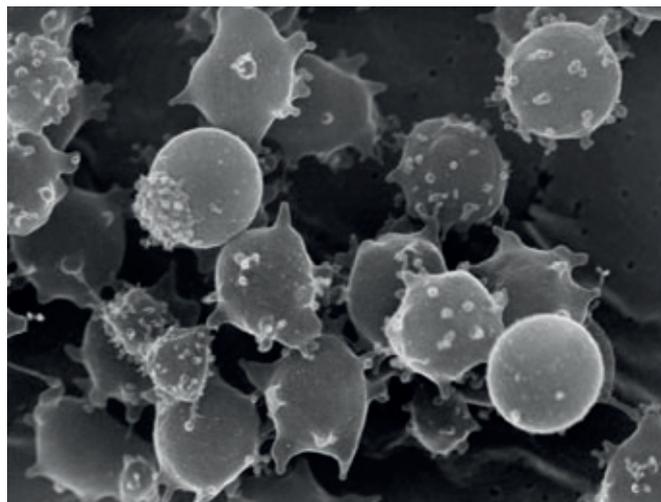


Predikované alternativní formy bílkoviny kódované genem hybridní sterility *Prdm9*. KRAB, PR/SET a Zn jsou proteinové domény. Sterilní a fertální alelické formy proteinu se liší počtem zinkových prstů (Zn). Tato část molekuly vykazuje silnou pozitivní selekci v průběhu evoluce. (foto: archiv ÚMG)

Oligomery bakteriálních toxinů tvoří v buněčné membráně póry (Mikrobiologický ústav)

Byl proveden první přímý fyzikální důkaz, že bakteriální toxin z rodiny RTX proteinů tvoří v buněčné membráně oligomery. Bylo prokázáno, že oligomerizace je podmínkou tvorby pórů adenylát-cyklasového (AC) toxinu v buněčné membráně. Průnik enzymatické AC domény toxinu membránou buněk je pak zajištěn monomery toxinu, které do oligomerů nevstupují. Mechanismus působení toxinu

na buněčné membráně tedy zahrnuje dvě paralelní a navzájem nezávislé aktivity, tvorbu pórů a dopravu AC enzymu přes buněčnou membránu. Tento prioritní výsledek je významný pro konstrukci nových typů nástrojů pro dopravu antigenů do buněk imunitního systému, pro účely navození ochranné imunity proti infekcím a pro vývoj nových postupů pro imunoterapii nádorů.



Tvorba membránových výběžků na erythrocytech vyvolaná působením membránových pórů vytvářených adenylát-cyklasovým toxinem. Obrázek z rastrovacího elektronového mikroskopu (zvětšeno 10 000krát). (foto: archiv MBÚ)

Spolupracující subjekt: doc. J. Černý, PŘF UK Praha, a prof. R. Benz, University of Würzburg, SRN
Vojtova-Vodolanova, J. – Basler, M. – Osicka, R. – Knapp, O. – Maier, E. – Cerny, J. – Benada, O. – Benz, R. – Sebo, P.: Oligomerization is involved in pore formation by *Bordetella* adenylate cyclase toxin. *FASEB J.* Roč. 23 (2009), s. 2831–2843.

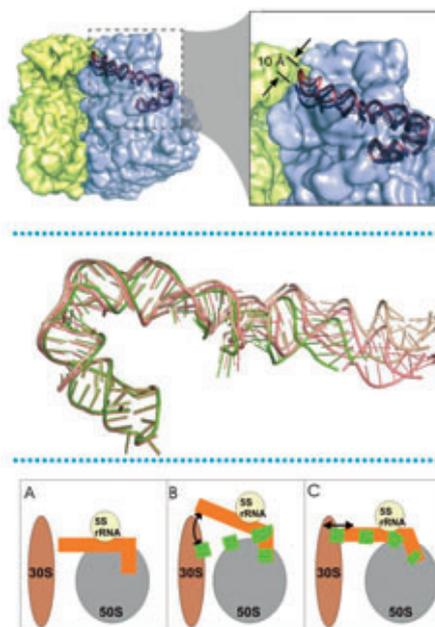
Studium dynamiky ribozomálního A-site fingeru pomocí molekulově dynamických simulací a kryoelektronové mikroskopie (Biofyzikální ústav)

A-site finger (Helix 38) velké ribozomální podjednotky je důležitý funkční a dynamický element ribozomu, který se účastní regulace translokace ribozomu a přenosu signálu mezi oběma podjednotkami ribozomu. Autoři provedli

VĚDECKÁ ČINNOST

molekulově dynamické simulace ohnutých segmentů A-site fingeru z velké podjednotky archeálního ribozomu a ze třech velkých podjednotek ribozomů bakteriálních. Studie ukázala, že ačkoli mají studované ribozomální segmenty nekonzervované sekundární struktury, mají téměř identické prostorové uspořádání a vykazují podobné stochastické fluktuační. Porovnání geometrie segmentů ze simulací se strukturami získanými z kryoelektronové mikroskopie ve spolupracující laboratoři ukázalo, že experimentální struktury i struktury ze simulací vykazovaly stejný směr fluktuační. Na základě získaných výsledků autoři navrhli, že dynamika ohnutých segmentů je spjata s funkčním pohybem A-site fingeru v průběhu syntézy proteinů. Získané výsledky ukázaly, že ačkoli příslušné oblasti ribozomu na první pohled nevykazují zdánlivě žádnou konzervaci na úrovni sekvencí a sekundárních struktur, jejich topologie a elasticita jsou jednoznačně konzervovány a jsou klíčové z hlediska funkce. Během studia flexibilních segmentů ribozomu byl dále pozorován častý výskyt přímých intermolekulárních vodíkových vazeb mezi fosfátovými skupinami RNA a bázemi. Ve spolupráci se zahraničními partnery byla provedena detailní analýza těchto interakcí v celém ribozomu, která vedla k významnému rozšíření klasifikace základních molekulárních interakcí v RNA. V širším kontextu tak tento výzkum jasně prokázal, že moderní teoretické metodiky mohou dodat žádané fyzikálně-chemické informace o strukturní dynamice RNA, jež nelze zjistit standardními metodami strukturní biologie a bioinformatiky.

Spolupracující subjekt: J. Frank, Dept. of Biochemistry and Molecular Biophysics, and Dept. of Biological Sciences, Columbia University, New York, USA, Neocles B. Leontis, Department of Chemistry, Bowling Green State University, Ohio, USA, Nils G. Walter, Department of Chemistry, University of Michigan, Ann Arbor, USA
Réblová, K. – Rázga, F. – Li, W. – Gao, H. – Frank, J. – Šponer, J.: Dynamics of the base of ribosomal a-site finger revealed by molecular dynamics simulations and cryo-EM. Nucleic Acids Research, v tisku.
Zirbel, C. L. – Šponer, J. E. – Šponer, J. – Stombaugh, J. – Leontis, N. B.: Classification and energetics of the base-phosphate interactions in RNA. Nucleic Acids Research. Roč. 37, č. 15 (2009), s. 4898–4918.
Ditzler, M. A. – Otyepka, M. – Šponer, J. – Walter, N. G.: Molecular dynamics and quantum mechanics of RNA: Conformational and chemical change we can believe. Accounts Chemistry Research, v tisku.



Struktura a dynamika úpatí Helixu 38 velké podjednotky bakteriálního ribozomu (A-site fingeru). Nahoře: kryoelektronová mapa ribozomu s vyznačeným A-site fingerem (reprezentovaný stuhou), který vede z velké podjednotky (zobrazena modře) do malé podjednotky (zobrazena žlutě). Obrázek ukazuje pohyb konce A-site fingeru v rozsahu asi 10 Å v průběhu translačního cyklu. Uprostřed: detail dvou struktur z kryoelektronové mikroskopie (zobrazeny světle a tmavě růžově) a krystalové struktury (zobrazena zeleně). Přeložení struktur přes jedno rameno ukazuje výrazný pohyb v druhém rameni. Dole: mechanismus pohybu A-site fingeru navržený na základě simulací. (A) Schematické zobrazení A-site fingeru (zobrazen oranžově) vzhledem k 5S rRNA a malé (30S) a velké podjednotce (50S). Další dva obrázky (B a C) ukazují možné pohyby A-site fingeru v ribozomu. B ukazuje pohyb nahoru a dolů, zatímco C ukazuje pohyb dopředu a dozadu. (foto: archiv BFÚ)

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

Další významné výsledky

1. Uspořádání kvadruplexů lidské telomerní DNA ve fyziologicky relevantních draselných roztocích (*Biofyzikální ústav*)
2. Epigenetická regulace chromatinu a význam SUV39h histonových metyltransferáz (*Biofyzikální ústav*)
3. Potlačení růstu nádoru in vivo mitokanem α -tokoferylsukcinátem vyžaduje respirační komplex II (*Biotechnologický ústav*)
4. Sestavení a zavedení guidelines pro optimalizaci RT-qPCR analýz a zpracování jejich výsledků (*Biotechnologický ústav*)
5. Ztráta disperzní energie ovlivňuje folding/unfolding rovnováhu Trp-Cage proteinů (*Biotechnologický ústav*)
6. Exprese a lokalizace inhibitoru akrosinu v kančím reprodukčním traktu (*Biotechnologický ústav*)
7. Diabetes mellitus matky ovlivňuje transkripční programy ve vyvíjejícím se embryu (*Biotechnologický ústav*)
8. Detekce a molekulární charakterizace nového typu nekonvenčních paměťových B lymfocytů u lidí (*Biotechnologický ústav*)
9. Úloha inhibičních G proteinů v hypertenzi: spřažení noradrenergní hyperaktivity a zvýšeného vápníkového influxu (*Fyziologický ústav*)
10. Signalizace přes purinergní P2X receptory a jejich úloha v hypofýze (*Fyziologický ústav*)
11. Stresové granule u kvasinek (*Mikrobiologický ústav*)
12. Antiradikálová aktivita flavonidu silybinu (*Mikrobiologický ústav*)
13. Biodegradace endokrinně aktivních látek a potlačení estrogenní aktivity ligninolytickými houbami (*Mikrobiologický ústav*)
14. Expanze aktivovaných naivních CD8+ T buněk a NK buněk komplexu IL-2 a anti-IL-2 monoklonálních protilátek je moderní přístup v nádorové imunoterapii (*Mikrobiologický ústav*)
15. Síra a dusík zčásti nahrazuje fosfor ve fosfolipidech fytoplanktonu (*Mikrobiologický ústav*)
16. Nová mikroskopická technika využívající dvouelektronovou konfokální mikroskopii (*Mikrobiologický ústav*)
17. Vliv mutace v Nod2 genu na patogenezi Crohnovy choroby (*Mikrobiologický ústav*)
18. Mutasyntéza derivátů linkomycinu účinných proti rezistentním stafylokokům (*Mikrobiologický ústav*)
19. Příprava a imunologické testování dimerních disacharidů spojených linkerem definované délky (*Mikrobiologický ústav*)
20. Klinické zkušenosti s polymerními konjugáty doxorubicinu a HPMA kopolymeru, který byl směřován lidským imunoglobulinem (*Mikrobiologický ústav*)
21. Fytopatogenní houby působící chorobu ořešáku (*Mikrobiologický ústav*)
22. Spolupráce hormonů při vývoji rostliny (*Ústav experimentální botaniky*)
23. Částice z pylových zrn slouží ke skladování RNA i k produkci bílkovin (*Ústav experimentální botaniky*)
24. Hladina 8-oxodeoxyguanosinu v moči dětí exponovaných znečištěnému ovzduší je citlivým biomarkerem pro měření expozice dětí znečištěnému ovzduší (*Ústav experimentální medicíny*)
25. Biomarkery expozice tabákovému kouři a environmentálním polutantům u matek a přenos těchto polutantů přes placentu na plod (DNA adukty, oxidační poškození) (*Ústav experimentální medicíny*)
26. Ischemické prostředí rozdílně ovlivňuje vznik teratomů a tumorů po transplantaci neurálních prekurzorů derivovaných z lidských embryonálních kmenových buněk (*Ústav experimentální medicíny*)
27. Industáž, promoce nádorů nenádorovými zbloudilými buňkami (*Ústav molekulární genetiky*)
28. Mutace v HPRP31, která je spojena s onemocněním retinitis pigmentosa způsobuje nestabilitu mutovaného proteinu a narušuje jeho interakce se sestřihovými komplexy (*Ústav molekulární genetiky*)
29. Problematika výzkumu rakoviny a možnosti studia nádorových biomarkerů (*Ústav živočišné fyziologie a genetiky*)
30. Účinek redukovaného glutathionu, povrchově aktivních látek a iontové síly na detekci metalothioneinů stanovených Brdičkovou reakcí (*Ústav živočišné fyziologie a genetiky*)
31. Britský Keltský lem: nové poznatky fylogeografie drobných savců (*Ústav živočišné fyziologie a genetiky*)
32. *Bifidobacterium bombi* sp. nov., nová bifidobakterie z trávicího traktu čmeláka (*Ústav živočišné fyziologie a genetiky*)

VĚDECKÁ ČINNOST

6. Sekce biologicko-ekologických věd

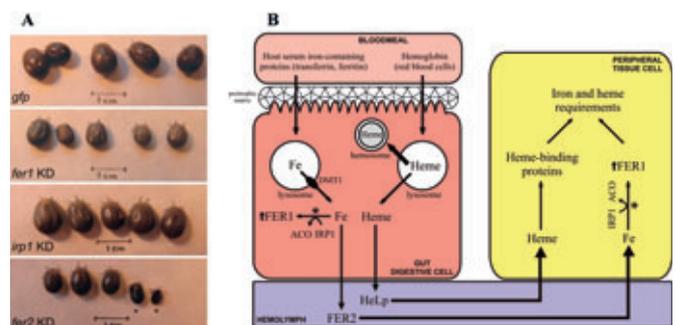
Sekce sdružovala čtyři pracoviště, jejichž výzkum je zaměřen na vztahy mezi organismy navzájem, mezi organismy a prostředím a na funkční mechanismy v ekosystémech s ohledem na antropogenní vlivy. Cílem je poznání klíčových procesů s možností využití výsledků v lékařské, biotechnologické, veterinární a zemědělské praxi i jako podkladů pro racionální hospodaření v krajině. Výzkum je též zaměřen 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 2009 uvádíme

Objev klíčtějšího feritinu 2, nového proteinu pro transport železa a kandidátní protiklíšťecí vakcíny (Biologické centrum)

Při výzkumu klíštěte obecného (*Ixodes ricinus*), přenašeče klíšťové encefalitidy a lymeské boreliózy, a způsobů jeho hospodaření s nadbytkem železa pocházejícím z krve hostitele autoři objevili dosud neznámou bílkovinu označenou feritin 2. Oproti již dříve popsanému klíšťecímu feritinu 1 sloužícímu k vnitrobuněčnému uskladnění železa je nově objevený feritin 2 vylučován do tělní tekutiny (hemolymfy) klíštěte. Funkce feritinu 1, feritinu 2 a železoregulačního proteinu (IRP) studovali pomocí metody tzv. RNA interference, která umožňuje specificky zablokovat jejich tvorbu. V případě nově objeveného feritinu 2 se překvapivě ukázalo, že jeho hlavní úlohou je transport železa z trávicího traktu klíštěte do jiných orgánů, zejména do slinných žláz a vaječníků. Narušení metabolismu železa mělo negativní dopad na rozmnožování a další vývoj klíšťat. Nejdůležitějším výsledkem bylo zjištění, že potlačení tvorby fe-

ritinu 2 došlo k omezení schopnosti klíšťat sát na hostiteli, přičemž více než polovina klíšťat během sání krve uhynula. Podobného efektu bylo dosaženo i při experimentální vakcinaci králíků rekombinantním feritinem 2, kde protilátky v krvi hostitele zablokovaly feritin 2 ve střevě klíštěte. Tento fakt, spolu se značnou molekulovou odlišností od feritinů savčích hostitelů, činí z nového klíšťecího feritinu 2 slibného kandidáta na účinnou „protiklíšťecí“ vakcínu, která omezí schopnost sání klíšťat a v důsledku jejich oslabení i sníží riziko přenosu patogenních původců infekčních onemocnění. Možnost veterinárního použití vakcíny na bázi feritinu 2 je chráněno českou* i mezinárodní** patentovou přihláškou. V rámci zahraniční spolupráce již proběhlo pilotní testování této vakcíny na hovězím dobytku a získané výsledky velmi podporují další vývoj směrem ke komercializaci této vakcíny a jejímu širokému uplatnění zejména v zemích, kde ztráty v chovech hospodářských zvířat způsobené sáním klíšťat jsou obrovské.



Klíšťecí feritin 2: nový protein pro transport železa a kandidátní protiklíšťecí vakcína. Panel A: Vliv RNA interference na schopnost klíšťat sát na hostiteli. GFP – skupina injikovaná kontrolní (GFP) dvouvláknovou RNA; fer 1 KD – vliv umlčení intracelulárního feritinu 1; IRP KD – vliv umlčení železoregulačního proteinu (IRP); fer2 KD – vliv umlčení sekretovaného feritinu 2. Panel B: Modelové schéma metabolismu železa u klíšťat.



Fáze výzkumu, při níž se studují zvláště samečkové a samičky. (foto: archiv BC)

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009



Sběr klíšťat v terénu
(foto: archiv BC)

Na základě získaných výsledků a práce laboratoře Pedra L. Oliveiry (Rio de Janeiro) autoři předpokládají dvě rozdílné cesty metabolismu hemu (krevního barviva) a nehemového železa z hostitelské krve. Eliminací feritinu 2 dojde k narušení přenosu nehemového železa, které je důležité např. pro funkci enzymů dýchacího řetězce. Navíc dochází k akumulaci toxického železa ve střevě klíšťate. V důsledku toho je výrazně narušena schopnost sání a dalšího vývoje klíšťat.

Hajdušek, O. – Sojka, D. – Kopáček, P. – Burešová, V. – Franta, Z. – Šauman, I. – Winzerling, J. – Grubhoffer, L.: *Knockdown of proteins involved in iron metabolism limits tick reproduction and development. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. Roč. 106 (2009), s. 1033–1038.*

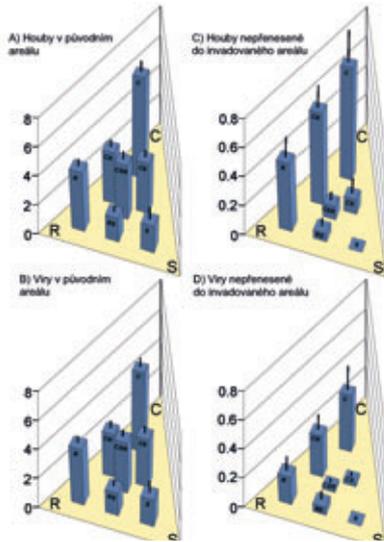
*Česká patentová přihláška: Kopáček, P. – Hajdušek, O.: „*Feritin 2 pro imunizaci organismu proti klíšťatům.*“ Úřad průmyslového vlastnictví České republiky, PV 2008–402 (25.6.2008).

**Mezinárodní patentová přihláška: Kopáček, P. – Hajdušek, O.: „*Feritin 2 for the host immunization against ticks.*“ Úřad průmyslového vlastnictví České republiky, PCT/CZ2009/000085 (18.6.2009).

Synergismus v rostlinných invazích: rychle rostoucí rostliny se zbavují účinněji nepřátel (Botanický ústav)

Je známo, že rostlinné druhy si s sebou do nového regionu nepřinesou většinu nepřátel, kteří v oblasti původního rozšíření přirozeným způsobem regulují velikost jejich populací a brání jim tak převládnout nad ostatními rostlinami. Všeobecně je přijímána představa, že tento mechanismus je jedním z důležitých příčin invazí. Provedená studie jako první ukazuje, že to, kolika nepřátel se druh při invazi zbaví, závisí na typu rostliny. Analýza houbových a virových onemocnění 243 rostlinných druhů evropského původu, které jsou invazní ve Spojených státech, odhalila, že dva mechanismy obecně považované za hlavní příčiny invazí nepůvodních rostlin, tedy vysoká hladina zdrojů a únik před nepřáteli, působí v součinnosti. Rychle rostoucí rostliny, adaptované z oblasti původního rozšíření na vlhká a dusíkatými živinami bohatá stanoviště, tedy prostředí s vysokými hladinami zdrojů, jsou náchylnější k houbovým a virovým chorobám (obr. 32). Při invazi do nového areálu však tyto druhy ztrácejí mnohem více těchto patogenů než rostliny ze stanovišť na zdroje chudých, což napomáhá jejich šíření. Tento výsledek přispívá k vysvětlení, proč jsou rostlinné invaze nejčastější v prostředí bohatém živinami a dalšími zdroji, které je zpravidla vytvářeno lidskou činností. Invazní, rychle rostoucí druhy tak vlastně získávají dvojitou výhodu – zvýšené množství zdrojů jim umožňuje vytlačit ze společenstev pomalu rostoucí rostliny, ale také rychle rostoucí původní druhy, protože ty jsou ve svém přirozeném prostředí regulovány působením svých přirozených nepřátel. Toto zjištění pomáhá lépe pochopit dramatické invaze některých rostlinných druhů a naznačuje, že současné globální změny, jako je narušování krajiny člověkem a její obohacování živinami, budou nadále doprovázeny masivními invazemi rostlinných druhů v různých částech světa. Výsledky této studie navíc potvrzují, že rozlišování druhů na základě jejich zeměpisného původu (princip, který bývá někdy zpochybňován) je opodstatněno rozdíly v chování a vlastnostech původních a nepůvodních druhů.

VĚDECKÁ ČINNOST



Synergismus v rostlinných invazích: rychle rostoucí rostliny se zbavují účinněji nepřátel. Průměrný počet druhů houbových a virových patogenů zjištěných na rostlinách s různými typy životní strategie v původním areálu v Evropě (A, B) a počet těchto patogenních druhů, kterých se rostliny zbavily po zavlečení do Severní Ameriky (C, D). Kompetitivní (C) a ruderalní (R) strategie jsou typické pro rychle rostoucí druhy, druhy schopné tolerovat stres (S) rostou pomaleji. (Převzato z Blumenthal et al., Proc. Natl. Acad. Sci. USA 106: 7899–7904, 2009)

Spolupráce s partnery v rámci Research Coordination Network on Integrating the Ecology and Evolution of Invasions (NSF USA)

Blumenthal, D. – Mitchell, C. E. – Pyšek, P. – Jarošík, V.: Synergy between pathogen release and resource availability in plant invasion. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. Roč. 106 (2009), s. 7899–7904.

Pyšek, P. – Hulme, P. E.: Invasion biology is a discipline that's too young to die. *Nature*. Roč. 460 (2009), s. 324.

Pohlavní výběr hořavek

(Ústav biologie obratlovců)

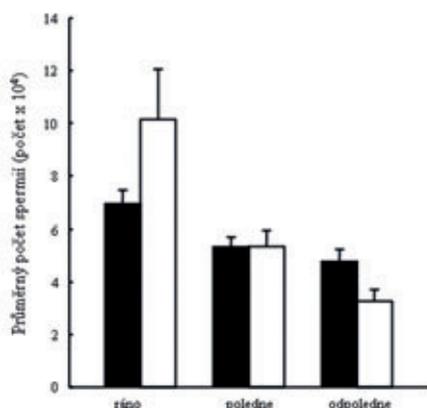
Pohlavní výběr vysvětluje mechanismy a procesy, které ovlivňují nerovnoměrnou úspěšnost v rozmnožování jednotlivců v rámci populace. Jeho studium může vysvětlit celou řadu zdánlivě nevýhodných vzorců chování či morfologických adaptací, ale také podat důležité podklady pro

ideální párování v chovech hospodářských zvířat, které zvýší produkci (rychlost růstu) a sníží úmrtnost potomstva. Autoři se ve výzkumu zaměřili na čtyři aspekty pohlavního výběru a zjistili, že: (1) Životaschopnost, rychlost růstu a přežívání mláďat je výrazně vyšší, pokud je samicím umožněno vybrat si partnera. Mechanismem je pravděpodobně pachový výběr na základě komplexu imunitních genů. (2) Úspěšnost samců se liší podle typu prostředí. V silně kompetitivním prostředí byli úspěšní samci, kteří investovali do zbarvení signalizujícího agresivitu a vyšší produkce spermií. Tito samci ovšem znemožňují samicí volbu partnera. Naopak v prostředí s nižší konkurencí mezi samci měly samice více příležitostí si samy vybrat vhodného partnera. (3) Soupeření mezi samci o oplození jiker může způsobit nedostatek spermií v krátkodobém i dlouhodobém měřítku (hodiny až týdny), a tím významně zvýšit počet neoplozených jiker. (4) Úspěšnost přirozené reprodukce populace hořavek je primárně ovlivněna průtokovým režimem a teplotou prostředí. Vyšší teplota vody v evropských řekách zaznamenaná v posledních letech společně se silným antropogenním vlivem na charakter řek (jezy, hráze) pravděpodobně způsobuje zvyšování početnosti a invazi hořavek na většině území Evropy.



Tření hořavky duhové. Samec (vpravo) a samice hořavky duhové u mlže, do jehož žaberní dutiny ryby kladou jikry. (foto: archiv ÚBO)

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009



Množství spermií v ejakulátu se mění v závislosti na kompetici spermií. Denní kolísání průměrného množství spermií v ejakulátu samců hořavek vystavených kompetici spermií (bílý sloupec) a kontrolních samců bez kompetice spermií (černý sloupec). Ráno (9–10 hod.), poledne (12–13 hod.), odpoledne (15–17 hod.). (foto: archiv ÚBO)

Spolupracující subjekt: University of St Andrews (Británie), University of Leicester (Británie), University of Lodz (Polsko)

Reichard, M. – Ondračková, M. – Bryjová, A. – Bryja, J. – Smith, C.: *Breeding resource distribution affects selection gradients on male phenotypic traits via sexual selection: experimental study on lifetime reproductive success in the bitterling fish (Rhodeus amarus)*. *Evolution*. Roč. 63, č. 2 (2009), s. 377–390.

Konečná, M. – Jurajda, P. – Reichard, M.: *River discharge drives recruitment success of the European bitterling (Rhodeus amarus) in a regulated river in Central Europe*. *Journal of Fish Biology*. Roč. 74, č. 7(2009), s. 1642–1650.

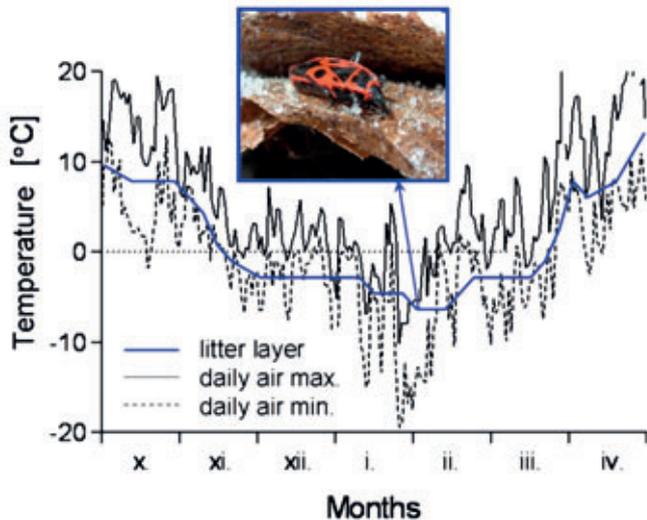
Smith, C. – Pateman-Jones, C. – Zieba, G. – Przybylski, M. – Reichard, M.: *Sperm depletion as a consequence of increased sperm competition risk in the European bitterling (Rhodeus amarus)*. *Animal Behaviour*. Roč. 77, č. 5 (2009), s. 1227–1233.

Casalini, M. – Agbali, M. – Reichard, M. – Konečná, M. – Bryjová, A. – Smith, C.: *Male dominance, female mate choice and intersexual conflict in the rose bitterling (Rhodeus ocellatus)*. *Evolution*. Roč. 63, č. 2 (2009), s. 366–376.

Expresе šokových proteinů jako součást adaptivního komplexu chladové odolnosti ploštice *Pyrrhocoris apterus* (Biologické centrum)

Tělní teplota přezimujících jedinců hmyzu mírného pásma často a dlouhodobě klesá na podnulové teploty (viz obr. na s. 39). Četné druhy hmyzu přežívají teplotní extrém, při kterých by neobstál žádný obratlovec. Klíčem k úspěšnému přežití je sezonní přechod do diapauzního stavu a aktivizace komplexu adaptací, jež vedou ke zvýšené toleranci chladu a mrazu. Pracovníci ústavu studovali tento komplex na modelovém druhu ploštice *Pyrrhocoris apterus*. Vstup do diapauzy je příkladem hluboké změny fenotypu, která je založena na změně genové transkripce. Mezi jinými se mění také transkripce genů kódujících šokové proteiny z rodiny Hsp70 kDa. Autoři zkoumali schopnost ploštic reagovat na vystavení jak nízkým, tak také vysokým teplotám zrychlením přepisu genů (transkripce) kódujících tyto proteiny. Zaklonovali a sekvenovali fragmenty genů pro inducibilní a kognátní formu šokového proteinu Hsp70 kDa. Četnost mRNA transkriptů pak sledovali pomocí kvantitativní PCR v reálném čase a četnost proteinových produktů pomocí Western blot analýzy. Četnosti transkriptů i proteinu inducibilní formy se výrazně zvýšily jak po teplotním, tak po chladovém šoku. Autoři připravili dvouvláknovou dsRNA o délce 695 bází pro inducibilní formu. Injekce této dsRNA do ploštic před vystavením teplotnímu šoku (metoda RNAi) způsobila eliminaci transkripční odpovědi na oba teplotní šoky. RNAi očekávaně zcela znemožnila reparaci poškození způsobených vysokou teplotou. Nově bylo zjištěno, že eliminace transkripce Hsp70 kDa rovněž významně snižuje schopnost ploštic opravovat poškození způsobená nízkou teplotou. Získané výsledky tak prokázaly, že transkripční aktivace šokového proteinu Hsp70 kDa je důležitou součástí adaptivního komplexu chladové odolnosti u ploštice *P. apterus*.

VĚDECKÁ ČINNOST



Přezimující *Pyrrhocoris apterus*. Tělní teplota diapauzujících ploštic *Pyrrhocoris apterus* dlouhodobě klesá na podnulové teploty během jejich přezimování ve vrstvě listové hrabanky. (foto: archiv BC ENTÚ)

Koštál, V. – Tollarová-Borovanská, M.: The 70 kDa heat shock protein assists during the reparation of chilling injury in the insect, *Pyrrhocoris apterus*. *PLoS ONE*. Roč. 4 (2009), e4546, s. 1–9.

Tollarová-Borovanská, M. – Lalouette, L. – Košťál, V.: Insect cold tolerance and repair of chill-injury at fluctuating thermal regimes: role of 70 kDa heat shock protein expression. *Cryo-Letters*. Roč. 30 (2009), s. 312–319.

Další významné výsledky

1. Identifikace peridininu reagujícího na excitaci Chl-a v rekonstituovaném PCP komplexu pomocí krystalografie a spektroskopie
(*Biologické centrum*)
2. Polyfázická charakterizace a taxonomická revize planktonních sinic *Anabaena* spp. (Nostocaceae)
(*Biologické centrum*)
3. Vliv přezimování skotu na strukturu a aktivitu půdního mikrobiálního společenstva, které zajišťuje transformaci dusíku v půdách procesem denitrifikace, s ohledem na vznik emisí N₂O
(*Biologické centrum*)
4. Biologické invaze: Evropa na rozcestí?
(*Botanický ústav*)
5. Polyploidní speciace a její ekologické, taxonomické a evoluční důsledky
(*Botanický ústav*)
6. Doba kvetení je netriviálním výsledkem selekčních tlaků opylovačů a herbivorů
(*Botanický ústav*)
7. Strategie přežívání rostlin v narušovaném prostředí
(*Botanický ústav*)
8. Karotenoidní ornamenty, pohlavní výběr a imunogenetika u pěvců
(*Ústav biologie obratlovců*)
9. Nízkofrekvenční elektromagnetická pole generovaná silnoproudým vedením ruší magnetickou orientaci kopytníků
(*Ústav biologie obratlovců*)
10. Termální aklimace plovací výkonnosti u larev čolků: vliv denních teplotních fluktuací během embryogeneze
(*Ústav biologie obratlovců*)
11. Vliv letní povodně na uhlíkovou depozici CO₂ v mokřadu
(*Ústav systémové biologie a ekologie*)
12. Fotosyntéza in silico. K pochopení komplexního chování od molekul k ekosystémům
(*Ústav systémové biologie a ekologie*)
13. Magneticky modifikované mikrobiální buňky jako inteligentní celobuněčné biokatalyzátory
(*Ústav systémové biologie a ekologie*)
14. Poškození porostů kůrovcem má vliv na povrchovou teplotu porostů a lze je detekovat pomocí termálních kanálů satelitních dat
(*Ústav systémové biologie a ekologie*)
15. Struktura motorové podjednotky restriktivního enzymu typu I
(*Ústav systémové biologie a ekologie*)

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

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 institucionálních, hodnotových a kulturních souvislostí ekonomického, společenského a politického života, lokální a regionální problematiky, systému vládnutí, reprezentace zájmů, občanské společnosti, veřejného mínění, genderových identit a nerovností, národní identity a postojů k imigraci a dalších témat v národním kontextu i v mezinárodním srovnání. Pro psychologický výzkum bylo stěžejní studium podmínek optimálního vývoje člověka v celoživotní perspektivě a v kontextu sociálních změn sjednocující se Evropy.

Z výsledků roku 2009 uvádíme

Dopady privatizace a vlastnictví v tranzitivních ekonomikách (Národohospodářský ústav)

Studie hodnotí dopad privatizace na základě zkušeností v posledních 20 letech. Ve střední Evropě je tento dopad pozitivní pro domácí vlastníky, a to především v pozdější fázi ekonomické transformace. V zemích bývalého Sovětského svazu je dopad méně významný a pozitivní pouze pro cizí vlastníky. V Číně pak má pozitivní vliv nestátní vlastnictví.

Spolupracující subjekt: London School of Economics and Political Science, Velká Británie

Estrin, S. – Hanousek, J. – Kočenda, E. – Švejnar, J.: The effects of privatization and ownership in transition economies. Journal of Economic Literature. Roč. 47, č. 3, (2009), s. 699–728.

Psychologie katastrofické události (Psychologický ústav)

Knihy se z různých úhlů pohledu věnuje jedné z největších ničivých pohrom posledního desetiletí – záplavám, které zasáhly značnou část České republiky a celého stře-doevropského regionu v roce 2002. Jádrem publikace je původní výzkum, koncipovaný a koordinovaný v letech po povodni pracovníky Psychologického ústavu AV ČR. Součástí výzkumu je shrnutí aktuálních poznatků o prožívání situací mimořádné zátěže a traumatizujících událostí. Rozsáhlé studie jsou věnovány zkušenostem zasažených lidí ze všech regionů ČR s celým průběhem povodní včetně fáze obnovy, jejich prožitkům, potřebám i názorům na poskytnutou pomoc. V publikaci je zachycen i širší kontext sdílené zkušenosti – historický a geografický. Výzkum měl i praktické důsledky v podobě formulace principů a modelů psychosociální péče.

Spolupracující subjekt: Charita ČR
Kohoutek, T. – Čermák, I. (eds.): Psychologie katastrofické události. Academia, Praha 2009. 364 s.



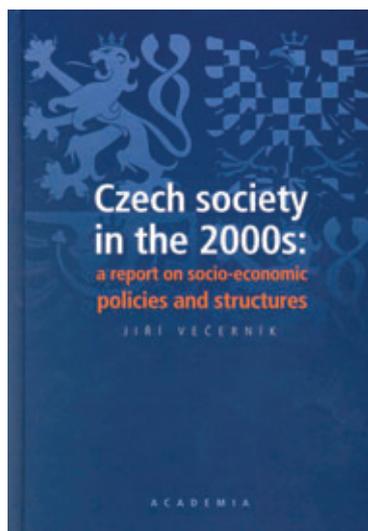
Obálka knihy Kohoutek, T. – Čermák, I. (eds.):
Psychologie katastrofické události
(foto: archiv PSÚ)

VĚDECKÁ ČINNOST

Česká společnost na počátku 21. století: zpráva o socio-ekonomických politikách a strukturách (Sociologický ústav)

Kniha informuje o vývoji v české společnosti za minulé téměř dvě desetiletí v oblastech zaměstnanosti a sociálních politik, mzdových a příjmových rozdílů, dále pak v sociálních strukturách se zaměřením na situaci střední třídy, důchodců a chudých a posléze i v oblasti hodnot se zvláštním zřetelem na hodnoty práce a spotřeby. Cílem je poskytnout dokumentovaný obraz vývoje s využitím statistických a sociologických výzkumů a dalších pramenů při současném sledování systémových změn za kvantitativními posuny.

Večerník, J.: Czech Society in the 2000s: a report on socio-economic policies and structures. Academia, Praha 2009. 286 s.



Obálka knihy Večerník, J.: Czech Society in the 2000s: a report on socio-economic policies and structures (foto: archiv SOÚ)

Další významné výsledky

1. Digitální knihovna AV ČR
(Knihovna)
2. Systém Kramerius 3.3.0
(Knihovna)
3. Systém Kramerius 4
(Knihovna)
4. Stanoviska a akce: Veřejné mínění a frekvence mezinárodních teroristických akcí
(Národohospodářský ústav)
5. České manažerky a jejich platy
(Národohospodářský ústav)
6. Variace na gender. Poststrukturalismus, diskurzivní analýza a genderová identita
(Psychologický ústav)
7. Jak se vyvíjí osobnost v průběhu životní dráhy: výsledky Brněnské longitudinální studie celoživotního vývoje člověka
(Psychologický ústav)
8. Problémové čtvrti ve městě a politiky k jejich regeneraci – případová studie Prahy
(Sociologický ústav)
9. Ženy a sociální občanství v české společnosti: kontinuita a změna
(Sociologický ústav)
10. Česká republika v Evropské unii (2004–2009): Právní a institucionální aspekty členství
(Ústav státu a práva)
11. Demokracie a otázky právní politiky boje proti terorismu: srovnání
(Ústav státu a práva)
12. První česká federativní ústava z roku 1619
(Ústav státu a práva)

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 diverzity, 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 přírodovědných 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 2009 uvádíme

Pavlov VI: Mladopaleolitický sídelní celek (*Archeologický ústav Brno*)

Nové sídliště, označené jako Pavlov VI, bylo objeveno v roce 2007. Jde o součást sídelního areálu lovců mamutů mladého paleolitu Dolní Věstonice – Pavlov. Lokalita zahrnovala centrální jámu (snad zbytek obydlí) obklopenou půlkruhem malých jamek, kosterní pozůstatky dvou mamutů, kamenné a kostěné nástroje a ozdobné předměty. Výzkum umožnil bližší pohled do způsobu stravování lovců mamutů. Zvláštní význam mají úlomky keramiky, z nichž některé byly záměrně modelovány jako figurky zvířat, jiné nesou otisky lidských prstů, textilu a zvířecích chlupů. První publikaci z časopisu *Antiquity* 2009 převzala zahraniční média, a měla tak poměrně široký mezinárodní ohlas.



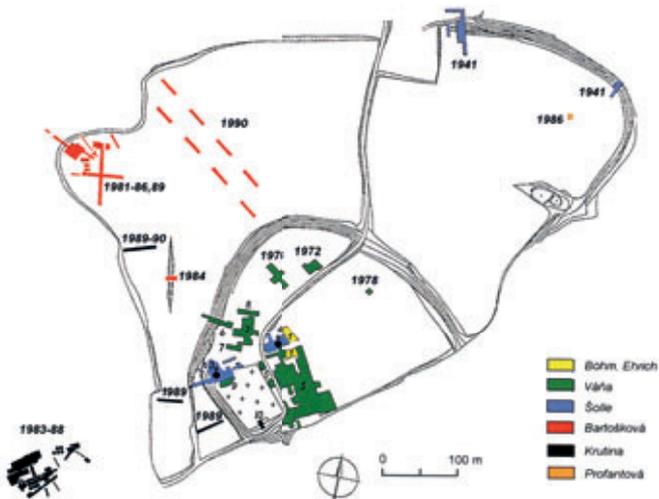
Hlavička kočkovité šelmy, zřejmě lva, pálená hlína, nový nález z lokality Pavlov VI
(foto: archiv ARÚB)

Svoboda, J. – Králík, M. – Čulíková, M. – Hladilová, Š. – Novák, M. – Nývltová Fišáková, M. – Nývlt, D. – Zelinová, M.: Pavlov VI: An Upper Paleolithic living unit. Antiquity. Roč. 83 (2009), s. 282–295.

VĚDECKÁ ČINNOST

Raně středověká hradiště v Čechách (Archeologický ústav Praha)

Vyhodnocení zásadních starších výzkumů raně středověkých hradišť vyústilo do jedné monografie a tří studií v hlavním českém a prestižním německém časopise. Práce přináší např. historickou interpretaci vývojových etap budečského hradiště, nové datování vzniku hradiště v Libušíně, model hospodářského zázemí centra v Libici nad Cidlinou nebo poznatky o stavebních technikách raně středověkého Pražského hradu. Práce významným způsobem splácejí dluh, který česká archeologie má vůči svým nejvýznamnějším archeologickým památkám a výzkumům uplynulých desetiletí, a přináší nové pohledy na historické období vzniku českého státu.



Plán archeologických výzkumů v areálu raně středověkého hradiště Budeč se jmény vedoucích výzkumů (foto: archiv ARÚP)

Spolupracující subjekt: Národní muzeum, Praha
Bartošková, A.: *Budeč – ein bedeutendes Machtzentrum des frühen tschechischen Staates. Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters (Köln)* (v tisku).

Boháčová, I.: *Dřevo v raně středověkých konstrukcích opevněné centrální lokality. Příklad Pražského hradu. Památky archeologické, ročník CI* (v tisku).

Mařík, J.: *Libická sídelní aglomerace a její zázemí v raném středověku. Dissertationes Archaeologicae Brunenses/Pragensesque 7, Praha 2009. 283 s.*

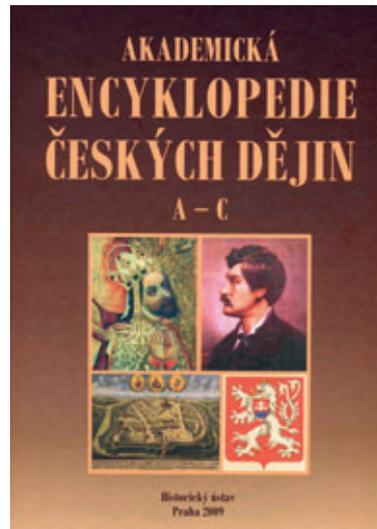
Varadzin, L.: *Libušínské hradiště. Revizní zpracování výzkumů. Památky archeologické, ročník CII* (v tisku).

Akademická encyklopedie českých zemí, sv. A–C (Historický ústav)

Akademická encyklopedie českých dějin (AEČD) je velkorozsáhlé mnohasvazkové dílo skýtající souhrn poznatků o české minulosti od období středověku do současnosti. První díl (AEČD) obsahuje rozsáhlý korpus syntetických statí, charakteristik a přehledů, z nichž mnohé nebyly touto souhrnnou formou dosud zpracovány, jiné se musely opřít o nově provedený výzkum. Jednotlivá hesla jsou zaměřena na události, instituce a procesy, které formovaly život společnosti v českých zemích. Vysvětlují obecné pojmy, organizační struktury, myšlenkové proudy a kulturní směry. Obsah hesel zachycuje stav historického poznání na počátku 21. století a přináší aktuální výsledky výzkumu k tematice dosud opomíjené či systémově nezpracované.

Spolupracující subjekt: externí spoluautoři z různých institucí včetně AV ČR a VŠ

Pánek, J. a kol.: *Akademická encyklopedie českých zemí, sv. A–C. Historický ústav, Praha 2009. 384 s.*



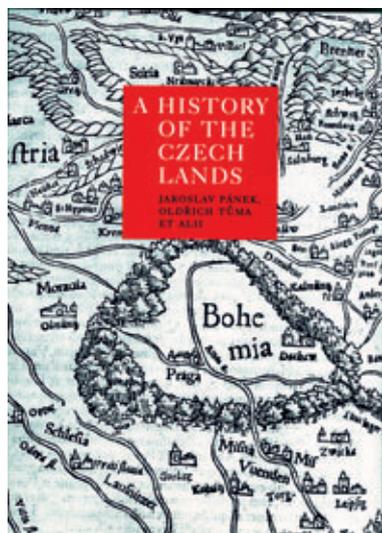
Obálka knihy Pánek, J. a kol.: *Akademická encyklopedie českých zemí, sv. A–C* (foto: archiv HÚ)

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

Dějiny českých zemí (Historický ústav)

Kniha podává přehledný výklad dějin českých zemí od pravěku do vzniku České republiky v roce 1993. Anglická verze (česky vyšla práce v nakladatelství Karolinum v roce 2008 pod názvem Dějiny českých zemí) je první prací, která v podobném rozsahu a kvalitě zpřístupňuje historii českého státu zahraničním uživatelům. Dějiny českých zemí jsou představeny s důrazem na vývoj české společnosti, národnostních menšin, kultury, náboženství, hospodářství a krajiny v kontextu politických změn. Syntetické dílo skýtá orientaci v historii střední Evropy, reprezentuje současné české dějepisectví a reflektuje českou minulost a kulturu v mezinárodních souvislostech.

Spolupracující subjekt: *Ústav pro soudobé dějiny*
Pánek, J. – Tůma, O. – Boubín, J. – Cibulka, P. – Gebhart, J. – Ondo-Grečenková, M. – Hájek, J. – Harna, J. – Hlavačka, M. – Kocian, J. – Kučera, M. – Mikulec, J. – Pernes, J. – Polívka, M. – Semotanová, E. – Suk, J. – Třeštlík, D. – Žemlička, J. – Šmahel, F.: *A History of the Czech Lands*. Karolinum, Praha 2009. 639 s.

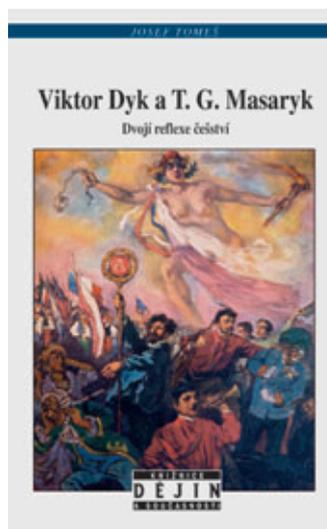


Obálka knihy *A History of the Czech Lands*
(foto: archiv ARÚB)

Viktor Dyk a T. G. Masaryk. Dvoji reflexe češství (Masarykův ústav a Archiv)

Monografie poprvé synteticky shrnuje historii vztahu Viktora Dyka a T. G. Masaryka v dobových proměnách českých národních osudů první třetiny dvacátého století. Srovnává různé ideové a politické postoje obou mužů a jejich rozdílná pojetí češství, české a posléze československé státnosti. V příloze otiskuje některé ohlasy těchto sporů v beletristickém díle Viktora Dyka a zásadní dopisy, které si oba protagonisté vyměnili v době vrcholící konfrontace v roce 1929.

Spolupracující subjekt: Nakladatelství Lidové noviny
Tomeš, J.: *Viktor Dyk a T. G. Masaryk. Dvoji reflexe češství*. Nakladatelství Lidové noviny, Praha 2009. 204 s.



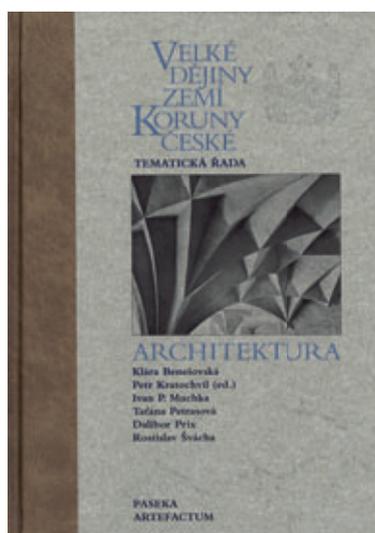
Obálka knihy *Viktor Dyk a T. G. Masaryk. Dvoji reflexe češství*
(foto: archiv MÚA)

VĚDECKÁ ČINNOST

Velké dějiny zemí Koruny české – Architektura (Ústav dějin umění)

Kniha navazuje na rozsáhlý projekt Velkých dějin zemí Koruny české, který má nová tematická řada doplnit o jednosvazkové souhrnné dějiny jednotlivých oborů. Svazek věnovaný architektuře zahrnuje celé období počínaje stavbami Velkomoravské říše po naši současnost. Soustřeďuje se na klíčová díla a tvůrce, které interpretuje v kontextu širšího kulturního vývoje českých zemí. Takto souborně představené dějiny domácí architektury zde vycházejí poprvé od roku 1961.

Kratochvíl, P. – Muchka, I. P. – Petrasová, T. – Prix, D. – Švácha, R.: Velké dějiny zemí Koruny české – tematická řada: Architektura. Paseka, Praha 2009. 808 s.



Obálka knihy Velké dějiny zemí Koruny české – Architektura
(foto: archiv ÚDU)



Josip Plečnik, Kostel Nejsvětějšího srdce Páně,
Praha-Vinohrady, 1928–1932
(foto: archiv ÚDU)

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

Obyčejní lidé...?! Pohled do života tzv. mlčící většiny. Biografická vyprávění příslušníků dělnických profesí a inteligence

(Ústav pro soudobé dějiny)

Publikace se na základě analýzy a interpretace více než stovky rozhovorů s příslušníky dělnických profesí i profesí tzv. pracující inteligence zabývá klíčovou otázkou, jak prožívali a vnímali dobu před rokem 1989 „obyčejní lidé“ žijící v tehdejší Československu. Interdisciplinární badatelský tým složený ze zástupců několika generací se z různých pohledů zabývá mj. otázkami dějin reprezentací, studiem života jednotlivých profesních skupin či sociálních struktur, problematikou všedního dne a každodennosti, regionálními dějinami nebo tématy ze soudobé historické sémiotiky. Dvanáct interpretačních studií je doplněno souborem čtyř desítek redigovaných rozhovorů.

Vaněk, M. (ed.): *Obyčejní lidé...?! Pohled do života tzv. mlčící většiny. Biografická vyprávění příslušníků dělnických profesí a inteligence. Academia, Praha 2009. 1876 s.*



Obálka knihy *Obyčejní lidé...?!
Pohled do života tzv. mlčící většiny*
(foto: archiv ÚSD)

Další významné výsledky

1. Vývoj opevňovací techniky na Moravě a v českém Slezsku v raném středověku
(*Archeologický ústav Brno*)
2. Štípaná kamenná industrie kultury zvoncovitých pohárů na Moravě a její středoevropský kontext
(*Archeologický ústav Brno*)
3. Dva tisíce let od římského tažení proti Marobudovi
(*Archeologický ústav Praha*)
4. Migrace čadských pastevců na základě analýzy mitochondriální DNA
(*Archeologický ústav Praha*)
5. Josef Němec. Neobyčejný muž neobyčejné ženy
(*Historický ústav*)
6. C. k. úředník ve zlatém věku jistoty
(*Historický ústav*)
7. Zápisy ze schůzí československé vlády v Londýně I (1940–1941)
(*Masarykův ústav a Archiv*)
8. Institucionální zázemí humanitních a sociálních věd v českých zemích v letech 1848–1952
(*Masarykův ústav a Archiv*)
9. Obraz panovníka v sakrálním obraze v době protireformace a baroka. Ikonologický výzkum panovnické reprezentace císaře Ferdinanda II. v Čechách
(*Ústav dějin umění*)
10. Karel Teige a typografie: Asymetrická harmonie
(*Ústav dějin umění*)
11. Železná opona: její spouštění, střežení a stržení. Studená válka a středovýchodní Evropa dvacet let poté
(*Ústav pro soudobé dějiny*)
12. Výkupné za život. Vývozy a vynucené dary uměleckých předmětů při emigraci židů z Čech a Moravy v letech 1938–1942
(*Ústav pro soudobé dějiny*)

VĚDECKÁ ČINNOST

9. Sekce humanitních a filologických věd

Sekce sdružovala šest pracovišť, jejichž výzkumná činnost se soustředila na četná badatelská témata. Humanitně zaměřená pracoviště se zabývala otázkami filozofie, etnologie, jazyka a literatury. V rámci výzkumu v oblasti filozofie byly řešeny i vybrané 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. Lingvistika a literární věda měla těžiště v bohemistickém a slavistickém výzkumu a jeho aplikacích (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 2009 uvádíme

Domácí postoje k zahraničním Čechům v novodobých dějinách (1918–2008)

(Etnologický ústav)

Knihou představuje přehlednou rekapitulaci domácích postojů k emigraci a zahraničním Čechům. Vychází z detailního rozboru vystěhovalecké politiky meziválečného Československa, poukazuje na politické zjednodušení v období 1948–1989 a nabízí shrnutí domácí snahy o sbližování domácího a krajanského světa po listopadu 1989.

Brouček, S. – Grulich, T.: Domácí postoje k zahraničním Čechům. Public History ve spolupráci s Etnologickým ústavem AV ČR, v. v. i., Praha 2009. 231 s.



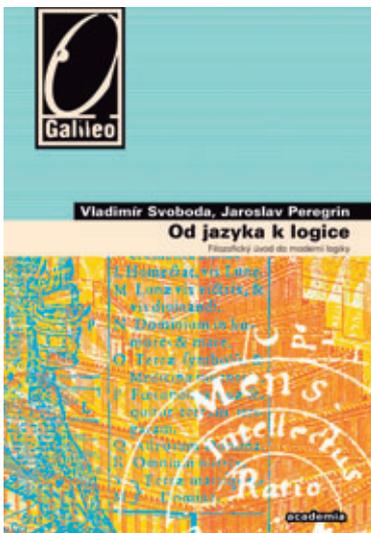
Obálka knihy Brouček, S. – Grulich, T.: Domácí postoje k zahraničním Čechům (foto: archiv EÚ)

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

Od jazyka k logice (Filosofický ústav)

Kniha se snaží zodpovědět otázku, jaká je povaha logiky? Snaží se nalézt kořeny logiky v přirozeném jazyce a v reálné lidské argumentaci. Ukazuje, že cesta, která vede od běžného jazyka a argumentace k logickým symbolům a k umělým jazykům, s jakými pracuje moderní logika, není zdaleka přímočará. Prozkoumání toho, jak fungují umělé jazyky moderní logiky a z nich odvozené logické kalkuly, bezpochyby otevírá cesty k promyšlenějšímu vyjadřování a zejména k lepšímu pochopení našich argumentačních praktik; tyto jazyky však rozhodně nelze vidět jako nějaké vyšší stadium jazyka přirozeného. V knize jsou systematicky probrány jak základy tzv. klasické logiky, tak i hlavní verze jejich neklasických alternativ. Věnuje se i problémům logického modelování významů výrazů přirozeného jazyka, logickým paradoxům či otázce, kde jsou hranice možností pro uplatnění metod logického modelování.

Svoboda, V. – Peregrin, J.: Od jazyka k logice. Filosofický úvod do moderní logiky. Academia, Praha 2009. 428 s.

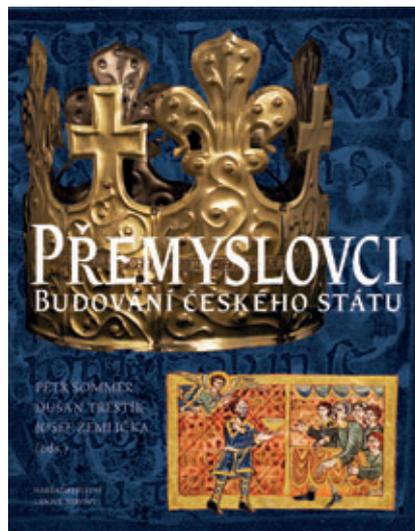


Obálka knihy *Od jazyka k logice*
(foto: archiv FLÚ)

Přemyslovci, budování českého státu. Historická syntéza (Filosofický ústav – Centrum medievistických studií)

Kolektivní monografie, která vznikla pod metodologickým vedením předních odborníků, shrnuje vzájemně se doplňující texty 35 autorů. Je zaměřena na vznik raně středověkého českého státu a jeho kultury, christianizaci společnosti a její kulturní i politické kontakty v rámci střední Evropy. Toto hlavní téma sleduje z pohledu širokého spektra medievistických disciplín, zejména historie, archeologie, dějin umění, etnologie, ikonologie a jazykovědy.

Spolupracující subjekt: *Archeologický ústav Praha Sommer, P. – Třeštík, D. – Žemlička J. a kol.: Přemyslovci, budování českého státu. Nakladatelství Lidové noviny, Praha 2009. 497 s.*



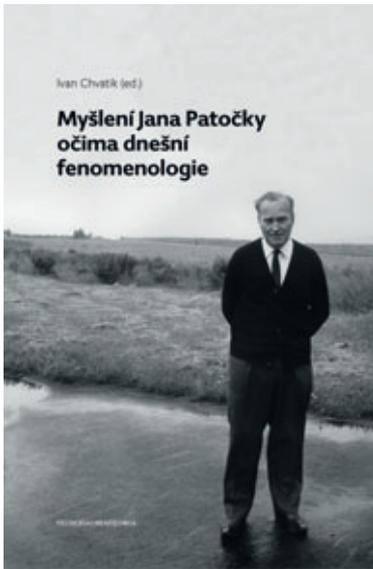
Obálka knihy *Přemyslovci, budování českého státu*
(foto: archiv FLÚ)

VĚDECKÁ ČINNOST

Myšlení Jana Patočky očima dnešní fenomenologie (Filosofický ústav – Centrum pro teoretická studia)

Kolektivní monografie sestavená z příspěvků předních světových znalců Jana Patočky podává ucelený přehled o jeho filozofii a může sloužit jako kompendium pro každého, kdo by se chtěl jeho myslitelským přínosem vážně zabývat.

Chvatík, I. (ed): Myšlení Jana Patočky očima dnešní fenomenologie. Filosofia, Oikúmené, Praha 2009. 560 s.



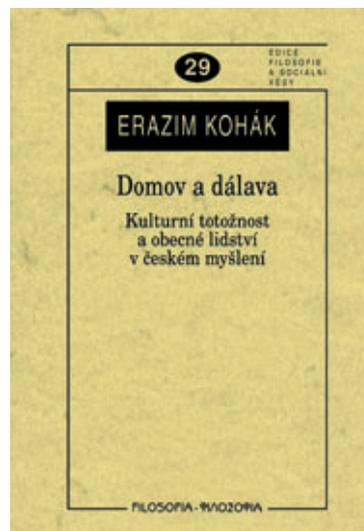
Obálka knihy *Myšlení Jana Patočky očima dnešní fenomenologie*
(foto: archiv FLÚ)

Domov a dálava. Kulturní totožnost a obecné lidství v českém myšlení

(Filosofický ústav – Centrum globálních studií)

Kniha shrnuje autorovo celoživotní promýšlení české kulturní totožnosti. Formuluje dvě základní otázky: Co znamená být Čech? Jaký má tato otázka smysl? Kniha sleduje vývoj českého myšlení od obrození po dnešek na pozadí českých dějin. Zvláštní pozornost věnuje T. G. Masarykovi, Emanuelu Rádlovi, Janu Patočkovi a Karlu Kosíkovi.

Kohák, E.: Domov a dálava: Kulturní totožnost a obecné lidství v českém myšlení. Filosofia, Praha 2009. 370 s.



Obálka knihy *Domov a dálava. Kulturní totožnost a obecné lidství v českém myšlení*
(foto: archiv FLÚ)

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

Problematika „Východ – Západ“ v evropských kulturách a literaturách

(Slovanský ústav)

Kolektivní monografie o třiceti kapitolách, dílo autorů z ČR i dalších evropských zemí (Německo, Rakousko, Maďarsko, Rusko, Ukrajina, Polsko, Slovensko), zpracovává z aktuálního literárně-kulturního slavistického diskurzu proměny pojmu „Východ – Západ“ na příkladu vzájemných slovanských a neslovanských (převážně rusko-německých) literárních a kulturních vztahů. Kniha je rozdělena do jednotlivých oddílů, v nichž je problematika „Východ – Západ“ zpracovávána z hlediska teoretické metodologie, z hlediska dějin kultury, z hlediska komparatistického, recepčního i z hlediska filozofické reflexe v literárních dílech.

Spolupracující subjekt: Neisse Verlag Dresden, Detlef Krell *Ulbrecht, S. – Ulbrechtová, H. (Hrsg.): Die Ost-West-Problematik in den europäischen Kulturen und Literaturen. Ausgewählte Aspekte. Problematika Východ – Západ v evropských kulturách a literaturách. Vybrané aspekty. Slovanský ústav AV ČR/Neisse Verlag, Praha/Dresden 2009. 800 s.*



Obálka knihy *Die Ost-West-Problematik in den europäischen Kulturen und Literaturen* (foto: archiv SLÚ)

Soustružníci lidských duší. Lidové knihovny a jejich cenzura na počátku padesátých let 20. století

(Ústav pro českou literaturu)

Kniha mapuje pokus o ovládnutí, radikální proměnu a mocenské využití veřejných knihoven, k němuž došlo v Československu v období stalinismu. Úvodní výklad zachycuje hlavní formu následné cenzury v komunistickém Československu; popisuje cenzuru lidových knihoven, zabývá se tím, jaké typy literatury byly z knihoven vyřazovány, a hledá příčiny tohoto zákazu. Další část pak sleduje pokusy knihovníků ovlivňovat či řídit soudobé čtenářství a tak vychovávat nového čtenáře. Titulní parafráze Stalinova výroku o spisovatelích, inženýrech lidských duší, chce na bázi dobové metaforu kulturní práce jako industriální výroby pojmenovat smysl cenzurních aktivit a celé reformy knihoven a knihovnictví. Za pomoci vybraných nástrojů – knih, které vytvořili inženýři-spisovatelé – měli knihovníci opracovat lidský materiál a vytvarovat jej do podoby socialistického člověka budoucnosti.

Šámal, P.: *Soustružníci lidských duší: Lidové knihovny a jejich cenzura na počátku padesátých let 20. století. Academia, Praha 2009. 613 s.*



Obálka knihy *Soustružníci lidských duší. Lidové knihovny a jejich cenzura na počátku padesátých let 20. století* (foto: archiv ÚČL)

VĚDECKÁ ČINNOST

Vytváření databáze lexikální zásoby českého jazyka počátku 21. století

(Ústav pro jazyk český)

Jde o budování lexikální databáze Pralex podle typů zpracovávaných jednotek, a to: jednoslovných – zpracovávání substantiv (12 000 lemmat). Je dokončeno základní zpracování zájmen (160), číslovek (662) a citoslovcí (1 551); u více-slovných jednotek se zpracovávají frazémy (založeno a spojeno 9 000 lemmat) a přirovnání (založeno 1 300 lemmat, zpracováno 380). Pokračuje zpracovávání zkratk/značek (470); postupně se doplňuje heslář Pralexu (cca 120 000 záznamů). Dochází k průběžnému programovému zdokonalování lexikografické pracovní stanice Praled. Pro veřejnost byla zprovozněna webová aplikace Lexiko (<http://lexiko.ujc.cas.cz>).

Další významné výsledky

1. Leoš Janáček. Folkloristické dílo (1886–1927) *(Etnologický ústav)*
2. Hledání autenticity. Dvořákovy Moravské dvojzpěvy a historie jejich vydávání *(Etnologický ústav)*
3. Koncept obecné teorie jednání po Parsonsovi *(Filosofický ústav – Kabinet pro studium vědy, techniky a společnosti)*
4. O Egyptě, Arábii, Palestině a Galileji *(Filosofický ústav – Kabinet pro klasická studia)*
5. Univerzalismus v etice jako problém *(Filosofický ústav – Centrum globálních studií)*
6. Proroci, jejich slova a jejich svět *(Filosofický ústav – Kabinet pro klasická studia)*
7. Inovační kultury: výzva a strategie učení *(Filosofický ústav – Kabinet pro studium vědy, techniky a společnosti)*
8. Proměny historiografie vědy *(Filosofický ústav)*
9. Malá encyklopedie islámu a muslimské společnosti *(Orientální ústav)*
10. Bhútán. Stručná historie států *(Orientální ústav)*
11. Řecko-staroslověnský index *(Slovanský ústav)*
12. Ruská poezie druhé poloviny 20. století *(Slovanský ústav)*
13. České dějepisectví v dialogu s Evropou (1890–1914) *(Ústav pro českou literaturu)*
14. Slovník české literatury po roce 1945 on-line *(Ústav pro českou literaturu)*
15. Elektronický slovník staré češtiny *(Ústav pro jazyk český)*
16. Internetová jazyková příručka a jazykové poradenství *(Ústav pro jazyk český)*

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

03

Vzdělávací činnost

VZDĚLÁVACÍ ČINNOST

Vzdělávací činnost patří k významným prvkům, kterými AV ČR naplňuje své 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, pomocí při organizování odborných olympiád a středoškolské odborné činnosti nebo letních škol různého zaměření. Mnoho z těchto vzdělávacích činností využívá podpory z vhodně orientovaných programů Evropských sociálních fondů. Vzdělávací aktivity jsou zaměřeny na širokou veřejnost ve formě přednášek, vzdělávacích kurzů a pořadů či odborného poradenství. Důležitou součástí této služby veřejnosti je rozsáhlá ediční činnost rozvíjená ve vlastním nakladatelství i na jednotlivých pracovištích.

A) Terciární vzdělávání

(vysokoškolská výuka, akreditace studijních programů, výchova doktorandů)

Spolupráce s vysokými školami je pro AV ČR základním pilířem součinnosti s jinými institucemi výzkumu a vývoje na národní scéně. Mimo vědecké spolupráce s univerzitními pracovišti se podílí AV ČR významnou měrou přímo na vysokoškolské výuce. Pracovníci Akademie věd zajišťovali v roce 2009 na různých vysokých školách celkem 3 487 jednotlivých semestrálních cyklů přednášek, cvičení nebo seminářů v celkovém rozsahu 76 744 hodin. Do terciárního vzdělávání byla zapojena prakticky všechna pracoviště AV ČR včetně *Knihovny*. Pracovníci AV ČR se ve značném rozsahu podílejí na akademickém životě vysokých škol účastí na jednání jejich vědeckých rad, oborových rad doktorských studijních programů nebo zkušebních a jmenovacích

komisí. Významný je zvláště podíl pracovníků AV ČR na vedení studentů při vypracovávání jejich kvalifikačních prací. Pracovníky AV ČR tak bylo v roce 2010 vedeno 1 540 studentů pregraduálního studia a 2 157 studentů doktorandského studia (319 ze zahraničí). Z tohoto počtu 832 pregraduálních a 279 postgraduálních posluchačů v roce 2009 studium úspěšně dokončilo.

AV ČR uzavřela s jednotlivými vysokými školami 22 rámcových smluv o spolupráci týkajících se doktorských studijních programů a většina ústavů AV ČR má udělenou společnou akreditaci k jejich uskutečňování v širokém spektru oborů. Centry spolupráce s vysokými školami v oblasti výzkumu i vzdělávání jsou společná pracoviště, kterých nyní existuje celkem 53. Akademie věd se podílí na zajišťování kvality terciárního vzdělávání prostřednictvím členství několika pracovníků v Akreditační komisi a rovněž konzultačním podílem na vnějším hodnocení Akreditační komise experty Evropské sítě pro zajištění kvality vysokoškolského vzdělávání (ENQA). Údaje o podílu AV ČR na terciárním vzdělávání a vývoj některých ukazatelů v posledním období jsou uvedeny v tabulce 2, podrobnější statistiku obsahuje příloha 5.

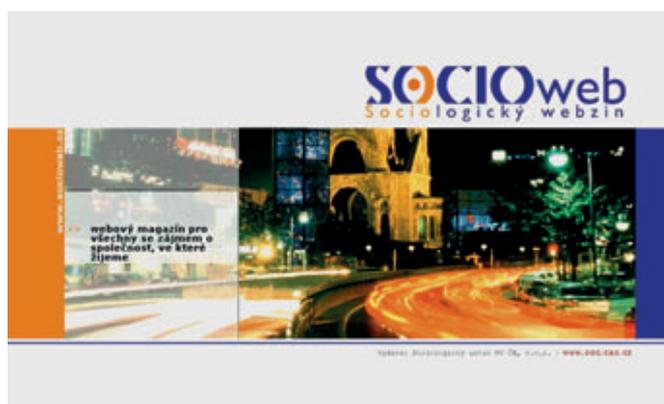
Významnou součástí podpory vzdělávání v doktorských studijních programech je pořádání Kurzu základů vědecké práce. Studentům tento kurz přináší soubor poznatků o systému vědecké práce a je realizován jako ucelený blok přednášek a praktických cvičení. Všechna témata jsou přednášena zkušenými odborníky z ústavů AV ČR, z vysokých škol, z jiných výzkumných pracovišť i ze soukromé sféry. Kurz se v roce 2009 uskutečnil pětkrát v Praze a čtyřikrát v Brně a celkem se ho zúčastnilo 363 studentů a z toho 215 posluchačů v Brně. Od podzimu roku 2009 se brněnské kurzy uskutečňují v rámci operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Tab. 2: Přehled nejdůležitějších aktivit spolupráce s vysokými školami

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Studenti DSP školení na pracovištích	1 939	2 079	2 072	2 154	2 162	2 157
Diplomanti školení na pracovištích	1 097	1 143	1 238	1 366	1 419	1 540
Nově přijatí studenti doktorských studijních programů	421	391	366	431	411	412
Počet semestr. cyklů přednášek, seminářů, cvičení vedených pracovníky AV ČR na VŠ	2 292	2 666	2 824	3 195	3 571	3 487
Počet hodin odpřednášených pracovníky AV ČR na VŠ	60 329	66 006	68 429	71 739	78 306	76 744

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

Vzdělávací a školicí aktivity vedoucí k výraznější vzájemné spolupráci mezi vysokými školami, vědecko-výzkumnými pracovišti a podnikatelským sektorem jsou hlavní náplní zahajovaného projektu Transfer znalostí a technologií ve vybraných regionech – aplikace evropského vzdělávacího modelu Technology Transfer Manager. Projekt je součástí operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost a je spolufinancován Evropským sociálním fondem.



Sociologický webzín SOCIOweb je elektronické periodikum sloužící jako platforma pro komunikaci akademické sociologické obce s veřejností, zejména s médii a studujícími. (foto: archiv SOU)

B) Sekundární vzdělávání

V rámci vzdělávání na středních školách zahájilo *Středisko společných činností* od 1. září 2009 projekt *Otevřená věda II*, který navazuje na obdobný předchozí projekt, jenž nabízel středoškolským studentům na území hl. m. Prahy stáž na vědeckých pracovištích AV ČR. Navazující projekt umožní cestu na vědecká a výzkumná pracoviště zejména mimopražským studentům, kteří nemají tolik příležitostí pro svůj rozvoj a systematickou podporu vzdělávacích aktivit. Projekt nabízí talentovaným zájemcům dvouleté stáže na vědeckých pracovištích AV ČR a výzkumných pracovištích spolupracujících vysokých škol. Celkem se do projektu zapojí 150 vědeckých pracovníků, kteří se v rámci stáží budou individuálně věnovat vybraným studentům. Nejlepší výsledky vědeckých stáží budou zveřejněny na studentských vědeckých konferencích uspořádaných v dubnu 2011 a v dubnu 2012, které budou simulovat skutečný vědecký kongres. Na projekt navazuje **Otevřená věda re-**



Středoškolské studenty z Prahy a blízkého okolí při jedné z přednášek cyklu *Nebojte se vědy* konané v budově AV ČR na Národní tř. v Praze. (foto: S. Kyselová)

gionům, který se v roce 2009 konal pod názvem *Otevřená věda Nové Hradce* a byl realizován *Střediskem společných činností*. V jeho rámci byly v Nových Hradech uspořádány tři praktické kurzy z biologie, chemie a fyziky pro středoškolské pedagogy, které naznačily možnou cestu dalšího vzdělávání středoškolských učitelů. Jejich cílem bylo přispět ke zkvalitnění výuky přírodovědných předmětů. V letních měsících bylo proškoleny 79 pedagogů.

Obdobný projekt probíhá ve spolupráci 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.

Aktivity cílené na přiblížení vědy středoškolákům se rozvíjely i na mezinárodním poli a AV ČR se účastnila přípravných prací směřujících k založení komplexního programu pro vzdělávání mládeže v Evropě, který budou zaštiťovat akademie věd jednotlivých zemí sdružené v organizaci ALLEA.

VZDĚLÁVACÍ ČINNOST



Týden vědy a techniky 2009 zavedl posluchače i do Filosofického ústavu (Centra pro teoretická studia) na přednášku o biologii a matematice Jaký je náš svět. (foto: S. Kyselová)

Na středních školách přednesli pracovníci AV ČR přednášky v rozsahu více než 2000 hodin. Byla organizována téměř stovka soutěží středoškolské mládeže motivujících k zájmu o vědeckou práci. Během celého roku probíhal již tradiční cyklus přednášek Nebojte se vědy a jejich návštěvnost v průměru převýšila počet 100 studentů. V rámci cyklu byl úspěšný zejména Den s astronomií. AV ČR připravila ve spolupráci s *Ústavem pro soudobé dějiny* slavnostní vyhodnocení dějepisné soutěže pro středoškoláky Eustory.

Významné je pořádání tzv. **letních škol**. *Psychologický ústav* zorganizoval Letní školu lingvistiky, cyklus přednášek a seminářů o aktuálním výzkumu jazyka a psycholingvistických otázkách ve světě (se zahraniční účastí), a další cyklus přednášek a seminářů pod názvem Zimní škola kognitivní psychologie. *Ústav pro jazyk český* se již tradičně podílel na přípravě přednášek FF UK pro zahraniční studenty češtiny s názvem Letní škola slovanských studií. *Filosofický ústav* uspořádal 17. ročník Letní školy klasických studií pro učitele latiny. V červnu 2009 se uskutečnil již druhý ročník Letní školy soudobých dějin, který AV ČR připravila ve spolupráci s *Ústavem českých dějin* Filozofické

fakulty UK Praha. První, zahajovací ročník vyvolal takový ohlas mezi středoškolskými pedagogy dějepisu a budoucími učiteli – studenty, že se AV ČR rozhodla v této aktivitě pokračovat. Letní školy, která účastníky seznámila s nejnovejšími trendy a interpretačními přístupy ve výuce soudobých dějin, se zúčastnilo na 35 pedagogů.

C) Vzdělávání pro širokou veřejnost

(přednášky, vzdělávací kurzy a pořady, odborné poradenství)

AV ČR rozvíjí mnohostranné aktivity směřující ke vzdělávání veřejnosti. Mnoho z těchto činností je popsáno v kapitole 7 věnované popularizační a propagační činnosti.



Čestné uznání Kolegia generálního ředitele ČT za nakladatelský počín při vydávání volné ediční řady k televiznímu cyklu O češtině (foto: archiv ÚJČ)

V rámci devátého ročníku Týdne vědy a techniky a Dnů otevřených dveří pracovišť Akademie věd ČR se uskutečnilo celkem 117 přednášek, 12 výstav, šest vědeckých kaváren, sedm prezentací, čtyři semináře a dvě konference.

Společně s cyklem přednášek pro středoškolské studenty se uskutečnil také celoroční cyklus přednášek pro veřejnost Akademická Praha, organizovaný ve spolupráci s Univerzitou Karlovou v Praze.

AV ČR je prostřednictvím *Střediska společných činností* členem European Science Event Association, která sdružuje evropské instituce pořádající vědecké festivaly. Koordi-

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

nace vzdělávacích akcí určených široké veřejnosti s touto asociací přispívá k jejich mezinárodnímu rozměru a umožňuje navazování nových kontaktů.

Již druhým rokem pořádá *Středisko společných činností* vzdělávací cyklus „Management vědy“, který je zaměřený na pomoc vedoucím pracovníkům jednotlivých pracovišť AV ČR při činnostech ve složitém legislativním a ekonomickém prostředí. Prvního ročníku se zúčastnilo a úspěšně jej zakončilo 55 posluchačů. V současné době 18 z nich navštěvuje pokračovací kurz, který nabízí příležitost k prohloubení získaných dovedností i k seznámení s novými tématy. Zároveň byl zahájen nový cyklus pro 42 manažerů z AV ČR.

Ediční činnost AV ČR

AV ČR dotuje vydávání vybraných vědeckých a vědecko-populárních publikací; finančně podpořila vydání čtyřiceti čtyř knih, z nichž dvacet devět vydalo Nakladatelství Academia (*Středisko společných činností*) a patnáct vědecká pracoviště AV ČR. Celková dotace na podporu vědecké a vědecko-populární literatury činila 9,4 mil. Kč.

Během roku 2009 vyšly v Nakladatelství Academia další svazky prestižní edice Paměť, dále nové svazky edic Galileo, Novověk, Stíny, Historie nebo Europa, rovněž další publikace řady Psychologie nebo Literární řady. Za významné ediční počiny jsou považovány například vydání monumentální monografie profesora Milana Kuny Václav Talich, třísvazková práce Obyčejní lidé, překlad starotibetského textu Gurbum a v neposlední řadě rozsáhlá monografie Cesta života, věnovaná osobnosti a době rabbiho Loewa. Velkou událostí je rovněž vydání Dantovy Božské komedie v novém kompletním překladu. *Středisko společných činností* vydává časopis Živa. Knihy z produkce Nakladatelství Academia získaly v roce 2009 několik významných ocenění: knižní ceny (Magnesia Litera, Litera za překladovou knihu, Litera za přínos české literatuře), Literární cena Josefa Hlávky v oblasti společenských věd, Slovník roku, Kniha roku Lidových novin. Souhrnný přehled vydaných knižních publikací podává příloha 9.



Slavnostní prezentace knihy Petra Pitharta *Devětaosmdesátý*, oceněné v anketě Lidových novin Kniha roku, se uskutečnila v prostorách Senátu Parlamentu ČR. (foto: archiv SSČ)

V roce 2009 pravidelně vycházel Akademický bulletin, který v prvním pololetí přinášel aktuální rubriku Předsednictví v radě EU a věnoval značnou pozornost otázkám financování vědy.

VZDĚLÁVACÍ ČINNOST

04

Činnost pro praxi

ČINNOST PRO PRAXI

Přenos výsledků výzkumu a jejich využití v praxi je jednou z priorit AV ČR. Proto AV ČR transfer získaných poznatků do aplikační sféry trvale 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, která byla v roce 2009 rekonstruována, a součinnost s Technologickým centrem AV ČR a *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. V rámci regionálních aktivit v oblasti výzkumu, vývoje a inovací AV ČR spolupracovala především s krajem Vysočina (projekty Vědeckotechnického parku Jihlava I a II) a s Jihomoravským inovačním centrem. Pokračovala rovněž úspěšná spolupráce s Pardubickým krajem a Sdružením obcí Orlicko.

V přímé spolupráci se subjekty z oblasti podnikatelské a aplikační sféry řešila v roce 2009 pracoviště AV ČR velké množství projektů s důrazem na bezprostřední využití získaných poznatků. V rámci programů Podpora projektů cíleného výzkumu, Informační společnost, Nanotechnologie pro společnost a Grantové agentury AV ČR bylo řešeno 27 takových společných projektů a v rámci programů poskytovaných Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy 42 projektů. Více než 20 projektů Grantové agentury ČR bylo rovněž založeno na aktivní účasti partnerů z oblasti průmyslové sféry. Přímá spolupráce pracovišť AV ČR s partnery z uživatelské sféry při inovačních aktivitách byla dále realizována v rámci společných řešení projektů v programech Ministerstva průmyslu a obchodu (43 projektů), Ministerstva životního prostředí (9 projektů), Ministerstva zemědělství (11 projektů), Ministerstva zdravotnictví (4 projekty) či s podporou Ministerstva dopravy, Ministerstva pro místní rozvoj, Ministerstva práce a sociálních věcí a Ministerstva zahraničních věcí. Ve spolupráci s partnery

z aplikační sféry bylo řešeno i dalších 40 projektů s různými formami podpory z veřejných i soukromých zdrojů (z toho 8 mezinárodních).

Procesu transferu poznatků z výzkumu do praxe výrazně napomáhala spolupráce na základě dohod a hospodářských smluv mezi pracovišti AV ČR a subjekty z uživatelské sféry. V roce 2009 uzavřela pracoviště AV ČR s takovými partnery více než 330 hospodářských smluv. Samotné *Archeologické ústavy* v Praze a Brně pak uzavřely dalších 310 smluv na provedení záchranného archeologického výzkumu.

Významným počinem bylo v roce 2009 založení tří „spin-off“ firem zaměřených na usnadnění transferu znalostí a komercializace výsledků vědecké práce. *Ústav organické chemie a biochemie* založil firmu IOCB-TTO, s. r. o., se sídlem v Praze, která se soustředí na vyhledávání vhodných projektů, pomoc při ochraně duševního vlastnictví, řízení postupu mezi národní a mezinárodní patentovou přihláškou, hledání partnerů, hledání investorů, licenční jednání, smlouvy s partnery atd., a mezinárodní firmu Mendel Therapeutic, s. r. o., se sídlem v Brně, která se soustředí na přenos výsledků dosažených v oblasti výzkumu nepyrogenních glykopeptidových imunoterapeutik do klinické praxe. *Ústav experimentální medicíny* založil firmu BiotechInvest, s. r. o., se sídlem v Praze, pro urychlení transferu biotechnologií v oblasti biomedicíny.

Šíří forem spolupráce realizované v rámci společných projektů či na základě hospodářských smluv, které v roce 2009 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, dokumentují následující vybrané příklady:

- Vývoj rentgenových krystalových monochromátorů pro synchrotronové záření na bázi křemíku do fáze prototypu, *Fyzikální ústav* a Polovodiče, a. s., Praha
- Vývoj stentgraftu pro biomedicínské aplikace (endoprotézy a léčení dysfunkce dutých částí lidského organismu) z textilie nikl-titanových nanodrátů, *Fyzikální ústav* a ITV Denkendorf (Německo), DITF Denkendorf (Německo) a ELLA-CS, s. r. o., Hradec Králové

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

- Vývoj termoelektrického generátoru využívajícího odpadní teplo produkované spalovacím motorem, *Fyzikální ústav* a Škoda Mladá Boleslav, a. s.
- Pěstování a charakterizace monokrystalů BaWO₄ a fosfátových skel pro využití v laserových technologiích, *Fyzikální ústav* a CRYTUR, s. r. o., Turnov
- Vývoj zařízení pro kontrolu detekce barevného značení vinutých automobilových pružin v reálném čase pásové výroby, *Fyzikální ústav* a Mubea, s. r. o., Prostějov
- Vývoj matematických modelů pro spotřebu zemního plynu zákazníků s malým a středním odběrem, *Ústav informatiky* a RWE Energie, a. s.
- Monitorování a modelování koncentrace skleníkových plynů v rámci projektu GOSAT, *Ústav informatiky* a Japan Aerospace Exploration Agency, National Institute for Environmental Studies (Japonsko) a Ministry of the Environment (Japonsko)
- Neutronové difrakční mapování vnitřních napětí v okolí svárů slitiny INCONEL a v okolí svárů nerezových ocelí (konstrukčních materiálů jaderné energetiky) pro zvýšení bezpečnosti jaderných elektráren, *Ústav jaderné fyziky*, EPRI (USA), VGB Power Tech, Essen (Německo) a Ústav jaderného výzkumu Řež, a. s.
- Návrh algoritmů pro systém detekce identických digitálních snímků na velmi rozsáhlých databázích, *Ústav teorie informace a automatizace* a Profimedia.CZ, s. r. o., Pardubice
- Vývoj profesionálního přijímače signálu DVB-T2, *Ústav teorie informace a automatizace* a Screen Service Broadcasting Technologies S.p.A., Brescia (Itálie)
- Konstrukce modelu pro sledování aktuální polohy vozidla při testech automobilů, *Ústav teorie informace a automatizace* a Škoda Auto, a. s.
- Realizace prototypu kompaktního senzoru s povrchovými plazmony a vysokým rozlišením, *Ústav fotoniky a elektroniky* a Phenogenomics, Inc., Seattle (USA)
- Generování a distribuce referenčních signálů pro primární zdroj referenční frekvence, *Ústav fotoniky a elektroniky* a Telefónica O2 Czech Republic, a. s.
- Vývoj systému zapalování oblouku v plazmatronu pro kontrolu spalování paliva v elektrárně Prunéřov, *Ústav fyziky plazmatu*, ZČU Plzeň a Orgrez, a. s., Brno
- Vývoj technologie zápisu elektronovým svazkem proměnného průřezu 66–2100 nm, *Ústav přístrojové techniky* a Optaglio, s. r. o., Řež
- Inovace bezkontaktního vibrodiagnostického systému pro provozní sledování vibrací lopatek na turbogenerátoru TG25 Elektrárny Prunéřov II (nasazení systému doplněného obvodu pro automatické ukládání dat při změně limitních režimů na turbíně a softwarem pro dálkový přenos dat povede i ke zvýšení bezpečnosti provozu JE Temelín), *Ústav termomechaniky* a ŠKODA POWER, a. s., Plzeň
- Zpracování fotovizualizace větrných elektráren pomocí nástrojů GIS a GPS v zájmovém území Břidličná, *Ústav geoniky* a Ventureal, s. r. o., Brno
- Vývoj zařízení pro dielektrickou analýzu a vypracování metodiky pro vyhodnocování dat z měření průběhu vytvrzování epoxidových systémů pomocí tohoto zařízení, *Ústav struktury a mechaniky hornin* a 5M, s. r. o., Kunovice, Rigaku, s. r. o., Praha a ECOSOFT, s. r. o., Praha
- Vypracování postupu pyrolýzy do 1100 °C plošných nanostruktur na bázi oxidu křemičitého a polyakrylonitrilu, *Ústav struktury a mechaniky hornin* a Elmarco, s. r. o., Liberec
- Vývoj speciálních postupů úpravy vzorků a stanovení granulometrického složení různých práškových kovových materiálů obsahujících drahé kovy laserovou technikou, *Ústav struktury a mechaniky hornin* a SAFINA, a. s.
- Vývoj způsobu výroby syntetických kombinovaných anorganických pigmentů na bázi vybraných přírodních substrátů, u nichž je povrch částic upraven oxidy nebo sulfidy kovů, *Ústav anorganické chemie*, VŠCHT Praha a České lupkové závody, a. s.
- Příprava a úspěšné otestování nových materiálů na bázi kompozitů TiO₂-CdS a TiO₂-ZnS s depozicí Pt, Pd a Au pro fotokatalytický rozklad vody slunečním zářením pro produkci vodíku, *Ústav anorganické chemie*, Rokospol, a. s., Praha a Asteing, s. r. o., Roztoky
- Příprava termostabilních pigmentů na bázi částic kaolinitu pokrytých vrstvičkou nanooxidů přechodných kovů pro aplikace ve vysokoteplotní keramice, *Ústav anorganické chemie*, ČLUZ, a. s., a Asteing, s. r. o., Roztoky
- Příprava nanokompozitních polymerních materiálů s hydrotalcitovou složkou se zvýšenou mechanickou pevností, *Ústav anorganické chemie*, *Ústav makromolekulární chemie* a Hexion Specialty Chemicals, a. s., Sokolov

ČINNOST PRO PRAXI

- Příprava Ag a Cu nanočástic stabilizovaných na přírodních nosičích – materiálů vhodných pro likvidaci řas ve vodních okruzích tepelných elektráren, *Ústav anorganické chemie* a LUMET, s. r. o., Pardubice
- Vývoj způsobu přípravy transparentních fotokatalytických vrstev pro dekontaminaci povrchů, *Ústav anorganické chemie* a Rokospol, a. s., Praha
- Konstrukce a ověření reaktoru na kultivaci řas z odpadních plynů v rámci výzkumu možností zvýšení ekologického a ekonomického potenciálu bioplynových stanic, *Ústav chemických procesů* a Společnost ČEZ Prodej, s. r. o.
- Vývoj metodiky pro dekontaminaci odpadů kombinací termické desorpce a katalytického spalování, *Ústav chemických procesů* a Dekonta, a. s., Praha
- Návrh zkušební výrobní linky mikrovlnné depolymerace odpadního PET materiálu, *Ústav chemických procesů* a NOEN Recycling & Technologies, s. r. o., Praha
- Vývoj technologie recyklace polyurethanů za použití obnovitelných surovin, *Ústav makromolekulární chemie* a SYNPO, a. s., Pardubice
- Vývoj postupu přípravy kompozitů s matricí z recyklátu polypropylénu z použitých plastových dílů automobilů ztužených celulózovým plnivem na bázi recyklátu novinového papíru, *Ústav makromolekulární chemie* a NOEN Recycling & Technologies, s. r. o., Praha
- Příprava a charakterizace nanovlákných stabilních scaffoldů pro transfer buněk při regeneraci tkání na bázi optimalizovaného polyamidu PA6/12; vytypování a testování nových nanovlákných nosičů k přenosům kmenových buněk, *Ústav makromolekulární chemie, Ústav molekulární genetiky, Ústav experimentální medicíny* a Elmarco, s. r. o., Liberec
- Vývoj polymerních diagnostik na bázi konjugátů kopolymerů hydroxypropylmetakrylátu s protilátkami a křenovou peroxidázou, *Ústav makromolekulární chemie* a EXBIO Praha, a. s.
- Vývoj dvou prototypů nátěrových hmot (XS 4020, XS 5090) na bázi nanokompozitních latexů obsahujících organicky modifikované montmorillonity a charakterizace distribuce anorganických plniv v polymerní matrici, *Ústav makromolekulární chemie* a Hexion Speciality Chemicals, a. s., Sokolov
- Realizace nové technologie přípravy heterogenních iontovýměnných směsí ve formě granulátu, *Ústav makromolekulární chemie* a Mega, a. s., Stráž pod Ralskem
- Vývoj průmyslově použitelného syntetického postupu pro přípravu antivirotika (R)-PMPDAP, *Ústav organické chemie a biochemie* a Okapi Sciences NV, Heverlee (Belgie)
- Příprava vektorů a genetická modifikace technologických plodin se zvýšenou expresí bakteriálních degradačních genů zodpovědných za štěpení PCB (pro biologické čištění kontaminovaných půd), *Ústav organické chemie a biochemie* a AGRITEC Šumperk, s. r. o.
- Vývoj kompozitních nosičů pro kostní buňky na bázi syntetických polymerů (polyamid, siloxan) a hydroxyapatitu nebo trikalciumfosfátu, *Fyziologický ústav, Ústav struktury a mechaniky hornin* a Elmarco, s. r. o., Liberec
- Vývoj nové lékové formy gelu s liposomy zfúzovanými s hydrofobními mikročásticemi ftalocyaninu pro fotodynamickou léčbu nádorů, *Fyziologický ústav* a RCD, s. r. o., Dobřichovice
- Vývoj technologie výroby viru vztekliny v průmyslovém měřítku prostřednictvím submerzní kultivace buněčné kultury BHK-21, *Mikrobiologický ústav* a Bioveta, a. s., Ivanovice na Hané
- Vývoj preparátu s protinádorovou aktivitou na základě kombinace amidicky a hydrazonově vázaného doxorubicinu na N-(2-hydroxypropyl)methakrylamidové (HPMA) kopolymery/onkopolymery, *Mikrobiologický ústav* a Zentiva, k. s., Praha
- Vývoj nových reagens (XL-qPCR 2x SYBR Master Mix; XL-qPCR 2x SYBR+DMSO Master Mix) pro kvantitativní PCR, *Ústav molekulární genetiky* a Top-Bio, s. r. o., Praha
- Identifikace patogenů (virus klíšťové encefalidity, *Borrelia burgdorferi*) v klíšťatech Jihočeského kraje, *Biologické centrum* a Envisan-GEM, s. r. o., České Budějovice
- Produkce nových moderních kultivarů *Begonia* TBH s možností ochrany práv k těmto novým odrudám za využití nově generovaných DNA markerů, *Biologické centrum* a Sempra Flora, s. r. o., Holice v Čechách
- Vývoj diagnostických souprav pro ELISA – 4 rostlinné viry, *Biologické centrum* a Bioreba AG, Reinach (Švýcarsko)
- Návrh a vyhodnocení biomanipulačního managementu vodárenské nádrže Hamry, *Ústav biologie obratlovců* a Povodí Labe, s. p., Hradec Králové

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

- Revize metodiky hodnocení dopadu investičních pobídek, transakční multiplikátory a multiplikátory zaměstnanosti v letech 1998–2008 pro jednotlivé kraje ČR a vývoj metodiky pro aktualizaci multiplikátorů, *Národohospodářský ústav* a *Deloitte Advisory*, s. r. o.
- Lokalizace relikvů zdí a podzemních prostorů geofyzikálním průzkumem v dominikánském klášteře v Praze, *Archeologický ústav Praha*, *Geonika*, s. r. o., Praha a *Cortuum*, s. r. o., Praha
- Vývoj a aktualizace softwaru „Gramatický korektor češtiny“ pro Microsoft Office 2010, *Ústav pro jazyk český* a *Microsoft*, s. r. o., Praha

Kromě výše uvedených forem spolupráce a transferu poznatků výzkumné týmy či jednotliví pracovníci ústavů AV ČR vypracovali 180 odborných expertiz pro státní orgány, instituce a podnikatelské subjekty (nadto *Archeologické ústavy* v Praze a Brně zpracovaly asi 7 800 odborných posudků), dále vypracovali řadu metodik a zkušebních a diagnostických metod, zpracovali podklady pro velké množství technických norem a směrnic a provedli desítky měření, analýz, charakterizací materiálů a laboratorních testů. Dalšími činnostmi pro praxi byl vývoj a lokalizace software a účast v různých monitorovacích systémech a aktivitách. Pracoviště AV ČR jsou partnery v 29 národních či mezinárodních monitorovacích sítích.

Stav v oblasti ochrany duševního vlastnictví AV ČR ke konci roku 2009 shrnuje následující tabulka 3. Největší aktivitu v tomto směru vyvíjejí trvale *Ústav experimentální botaniky*, *Ústav experimentální medicíny*, *Ústav chemických procesů*, *Ústav makromolekulární chemie*, *Ústav molekulární genetiky* a *Ústav organické chemie a biochemie*.

Tab. 3: Shrnutí stavu v oblasti ochrany duševního vlastnictví AV ČR ke konci roku 2009

Příhlášky vynálezů podané v ČR 2009	37
Patenty udělené v ČR 2009	27
Užitné vzory podané 2009	5
Užitné vzory zapsané 2009	10
Příhlášky vynálezů podané v zahraničí 2009	
– mezinárodní přihláška – PCT	16
– národní fáze	7
– národní cesta	1
Patenty udělené v zahraničí 2009	6
Příhlášky vynálezů podané v ČR do 2008 (dosud v řízení)	85
Patenty udělené v ČR do 2008 (sledované + udržované v platnosti)	87
Příhlášky vynálezů podané v zahraničí do 2008 (dosud v řízení)	15
Patenty udělené v zahraničí do 2008 (sledované + udržované v platnosti)	76

ČINNOST PRO PRAXI

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

05

Mezinárodní vědecké spolupráce

MEZINÁRODNÍ VĚDECKÉ SPOLUPRÁCE

Spolupráce v rámci struktur EU

V roce 2009 vyvrcholilo zapojení AV ČR do několikaletých příprav a samotného uspořádání **předsednictví ČR v Radě EU**. Jeho program v oblasti výzkumu a vývoje obsahoval řadu pro AV ČR aktuálních témat, mezi něž patří regionální rozložení velkých výzkumných infrastruktur, rozvoj lidských zdrojů ve výzkumu, hodnocení dopadů rámcových programů EU nebo další rozvoj Evropského výzkumného prostoru (ERA).

AV ČR uspořádala nebo se přímo podílela na uskutečnění několika akcí českého předsednictví. Konference *Role of Basic Research in the Process of Structuring European Research Area* umožnila jako jedna z prvních výměnu názorů zástupců předních mezinárodních institucí výzkumu a vývoje na strategickou agendu Víze 2020 a na otázky dalšího řízení ERA. Perspektivy hraničního výzkumu v informačních technologiích představila jedna z největších akcí předsednictví – *European Future Technologies: Science Beyond Fiction (FET09)* – doprovázená výstavou, plakátovou sekcí a společným zasedáním Evropských technologických platforem v oblasti informačních a komunikačních technologií (ICT), technologické poradní skupiny ISTAG a národních představitelů ICT pod názvem *Research and Innovation: Raising the Game*, věnovaným novému sdělení Evropské komise k ICT. Zasedání *Steering Platform on Research for the Western Balkan Countries* projednalo současný stav spolupráce ve výzkumu a vývoji států západního Balkánu a EU. Rozvoji lidských zdrojů ve výzkumu byla věnována konference *Researchers in Europe without Barriers*. Pracoviště AV ČR organizačně přispěla k úspěchu dvou dalších akcí patřících do hlavního kalendáře předsednictví – *Changing Research Landscapes to Make the Most of Human Potential. 10 Years of EU Activities in „Women and Science“* (*Sociologický ústav*) a *World Biodiversity: Aspects of the European Responsibility* (*Botanický ústav*).

AV ČR dále zaštitila řadu doprovodných akcí předsednictví, a to konference *CHEP 2009 – Computing in High Energy and Nuclear Physics* (*Fyzikální ústav, Ústav jaderné fyziky*) a *COMPASS Programmatic Conference* (*Ústav fyziky plazmatu*), *10th Central European Workshop on Soil Zoology* (*Biologické centrum*), *PERMEA 2009* (*Ústav makromolekulární chemie*) a *ENHR 2009 – Changing Housing Markets: Integration and Segmentation* (*Sociologický ústav*).



Konference European Future Technologies: FET 09 – Science beyond Fiction uspořádaná AV ČR, ČVUT a Evropskou komisí ve dnech 21.–23. dubna 2009 v Praze v rámci předsednictví ČR v Radě EU
(foto: S. Kyselová)

Závěry a doporučení konferencí na úseku specifických aspektů ERA v oblastech základního výzkumu, lidských zdrojů, ICT, regionální spolupráce, rovnosti pohlaví nebo biodiverzity byly buď přímo postoupeny příslušným složkám Rady EU, nebo předány na expertní úrovni Evropské komisi či jejím pracovním skupinám k dalšímu zpracování. Výstupy z těchto konferencí byly rovněž začleněny do strategie Víze 2020 a postoupeny následujícímu švédskému předsednictví Rady EU.

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

Předsednictví poskytlo AV ČR podstatnou zkušenost s procesem formulování politiky EU v oblasti výzkumu a vývoje, kterou bude moci využít ve své další účasti na utváření **Evropského výzkumného prostoru (ERA)**. Ve svých předsednických aktivitách AV ČR zohledňovala unijní strategie vztahující se k ERA, jako jsou Lublaňský proces nebo Víze 2020, včetně jejich prioritního zaměření na rozvoj výzkumných infrastruktur světové úrovně, volný pohyb výzkumných pracovníků, znalostí a technologií, společnou tvorbu programů, sdílení znalostí, mezinárodní spolupráci a další oblasti.

Středisko společných činností pokračovalo v realizaci mezinárodního projektu **Českého centra pro mobilitu**. Tento projekt pomáhá zahraničním vědcům, jejich rodinným příslušníkům i zaměstnavatelům překonávat veškeré administrativní překážky spojené s jejich pobytem v České republice a významným způsobem tak podporuje mezinárodní mobilitu vědeckých pracovníků.

V roce 2009 dosáhla AV ČR pokroku v realizaci projektů **velkých infrastruktur pro výzkum** z tzv. Cestovní mapy Evropského strategického fóra pro infrastruktury výzkumu (ESFRI). Projekt excelentní laserové výzkumné infrastruktury Extreme Light Infrastructures (ELI) bude jediným z této mapy realizovaným v nových členských zemích a s pravděpodobným sídlem v ČR. Významného posunu bylo dosaženo i při uskutečňování dalších projektů z této mapy s účastí pracovišť AV ČR. A to zejména u distribuovaných infrastruktur pro výzkum (SHARE, CESSDA, European Social Survey, LINDAT/CLARIN) nebo projektů se sídlem v jiném členském státě (JHR, ILL20/20 (ThALES)). V přípravném procesu jsou i další projekty – ESRF, UPGRADE, CzechCOS/ICOS, INFRAFRONTIER, HiPER). AV ČR se dále podílela na vytvoření národní Cestovní mapy velkých infrastruktur pro výzkum, vývoj a inovace. Její přední odborníci působili v tematických pracovních skupinách Cestovní mapy na MŠMT.

AV ČR se jako zatím jediná výzkumná instituce v ČR přihlásila k Evropské chartě pro výzkumné pracovníky a Kodexu chování pro přijímání výzkumných pracovníků a jejich principy zapracovala do svých základních dokumentů. Zapojila se do projektu ke zvýšení povědomí o principech Charty a Kodexu v jednotlivých státech a institucích. Po jeho ukončení se na vyzvu Evropské komise spolu s dalšími 40 institucemi z EU zapojila do tvorby strategického

nástroje podpory odborného růstu **lidských zdrojů ve výzkumu** – A Human Resources Strategy for Researchers incorporating the Charter and Code.

V roce 2009 se AV ČR zúčastnila na expertní úrovni řady veřejných konzultací EU, souvisejících s výzkumem a vývojem – k přípravě nové strategie EU 2020 nahrazující dosavadní Lisabonskou strategii, k finančním pravidlům programů pokrývaných z rozpočtu EU a ke zjednodušení pravidel 7. rámcového programu.

I nadále se v popředí zájmu AV ČR nacházely evropské programy na podporu výzkumu a vývoje. Pracoviště AV ČR stále více využívala komunitární programy Kultura 2007, Celoživotní učení, Výzkumný fond uhlí a oceli, ale i jiné programy evropské spolupráce, jakými jsou COST, Evropská výzkumná nadace (ESF) nebo Finanční mechanismus Norska. Nově se angažuje i ve spolupráci na základě čl. 187 Lisabonské smlouvy ve společném podniku Artemis, zaměřeném na vestavěné počítačové systémy.

I v roce 2009 věnovala AV ČR velkou pozornost účasti svých pracovišť v **rámcových programech pro výzkum a technologický rozvoj** Evropské unie (RP). Ke konci roku přesáhla úroveň 220 projektů z obou programových období, což znamenalo opětovný vzrůst počtu účastí. Ke stejnému termínu se počet nových projektů ze 7. RP zvýšil na 82 a celková výše kontrahované částky na uvedený rok dosáhla cca 2,4 mil. €. V roce 2009 dosáhl celkový objem smluvně sjednaných finančních prostředků z rámcových programů cca 7,4 mil. €. Objem prostředků z programu pro jaderný výzkum EURATOM dosáhl při počtu 11 projektů z AV ČR částky 0,9 mil. €. V rámci AV ČR vykázaly nejvyšší počet řešených projektů z oblasti věd o neživé přírodě již tradičně *Fyzikální ústav* (21) a *Ústav fyziky plazmatu* (17), z oblasti věd o živé přírodě a chemických věd *Mikrobiologický ústav* (16) a *Ústav experimentální medicíny* (14) a z oblasti humanitních a společenských věd *Národohospodářský ústav* (9) a *Sociologický ústav* (4).

MEZINÁRODNÍ VĚDECKÉ SPOLUPRÁCE



Mezinárodní konference EuroNanoForum 2009 se uskutečnila v pražském Kongresovém centru v rámci českého předsednictví v Radě EU ve dnech 2.–5. června 2009. Na akci vystoupil i předseda AV ČR J. Drahoš.
(foto S. Kyselová)



V rámci doprovodného programu konference EuroNanoForum 2009 zavítal do Prahy v červnu 2009 „NanoTruck“. Jde o pojízdnou laboratoř, jejímž cílem je informovat veřejnost o výhodách i potenciálním nebezpečí nanotechnologií v blízké budoucnosti a ukázat jejich perspektivu.
(foto S. Kyselová)

Tab. 4: Účast pracovišť AV ČR v hlavních nástrojích 7. RP v letech 2009 a 2008

Typ nástroje	Celkem projektů	
	2009	2008
CP (projekty výzkumné spolupráce)	35	30
MC (akce Marie Curie – podpora školení a kariérního rozvoje výzkumných pracovníků)	18	8
CSA (koordináční a podpůrné akce)	13	8
CSA (koordináční akce přípravné fáze ESFRI projektů)	11	8
NoE (sítě excelence)	1	1
BSG-SME (výzkum ve prospěch specifických skupin – zejména malých a středních podniků)	2	1
ERC Advanced Grants (projekty hraničního výzkumu)	2	2

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

Stejně jako v minulých letech věnovala AV ČR značnou pozornost **strukturálním fondům**, zejména operačnímu programu **Výzkum a vývoj pro inovace** (OP VaVpl). V roce 2009 byly v rámci prioritní osy 2 OP VaVpl – Regionální VaV centra přijaty projekty Aplikační a vývojové laboratoře pokročilých mikrotechnologií a nanotechnologií (*Ústav přístrojové techniky*) a HILASE – Nové lasery pro průmysl a výzkum (*Fyzikální ústav*).

Několik pracovišť AV ČR se zapojilo i do operačního programu **Vzdělávání pro konkurenceschopnost** (OPVK) v oblasti podpory 2.3 – Lidské zdroje ve výzkumu a vývoji.

Z hlediska AV ČR je zvláště významný projekt Otevřená věda II, realizovaný *Střediskem společných činností*. Nabízí talentovaným studentům mimopražských středních škol možnost zúčastnit se 150 vědeckých stáží na jednotlivých pracovištích AV ČR a vysokých školách po celé České republice. V rámci oblasti podpory 2.4 Partnerství a sítě OPVK uspěl projekt Transfer znalostí a technologií ve vybraných regionech – aplikace evropského vzdělávacího modelu Technology Transfer Manager – předložený *Biologickým centrem*.

AV ČR se zapojila i do programů vyhlašovaných Magistrátem hlavního města Prahy. V rámci 2. výzvy operačního programu **Praha – Konkurenceschopnost** (OPPK), oblast

podpory 3.1. – Rozvoj inovačního prostředí a partnerství mezi základnou výzkumu a vývoje a praxí, byly schváleny projekty uvedené v tab 5.

V roce 2009 byly schváleny v rámci OP **Přeshraniční spolupráce ČR – Rakousko** projekt BIOPHARM, předložený *Mikrobiologickým ústavem*, a v rámci OP **Přeshraniční spolupráce ČR – Sasko** projekt Prostorově vázané historické informace jako podklad pro plánování péče a rozvoj přírodě blízkých lesů v Sasko-Českém Švýcarsku, který předložil *Botanický ústav*.

V roce 2009 bylo tedy schváleno 13 projektů financovaných ze strukturálních fondů, jež předložily ústavy AV ČR, z toho dva v rámci OP VaVpl, šest v OPVK, tři v rámci OPPK a dva v OP Přeshraniční spolupráce. Celková požadovaná finanční podpora je 1 655 mil. Kč (z toho v OP VaVpl ve výši 1 423 mil. Kč). Navíc se pracoviště AV ČR zúčastnila nejen jako žadatelé, ale i jako partneři dalších projektů strukturálních fondů, předložených zejména vysokými školami, což výrazně přispělo ke zvýšení jejich vzájemné spolupráce.

Vedení AV ČR nadále poskytovalo podporu zapojení pracovišť AV ČR v první řadě do operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace. Vedle obecné úpravy, např. interního postupu při posuzování žádostí pracovišť AV ČR o finanční prostředky na přípravu projektů, řešilo mj. i v souvislosti

Tab. 5: Schválené projekty pracovišť AV ČR v oblasti podpory 2.3. OPVK

Žadatel	Název projektu
<i>Biofyzikální ústav</i>	Moderní biofyzikální metody: pokročilé praktické vzdělávání v experimentální biologii
<i>Biologické centrum</i>	Multidisciplinární výchova odborníků pro využití biotechnologií v ekologických oborech
<i>Ústav geoniky</i>	Rozvoj profesních schopností a dovedností geografů
<i>Akademie věd ČR</i>	Kurzy základů vědecké práce určené studentům doktorských studijních programů
<i>Středisko společných činností</i>	Otevřená věda II – systematické zapojení talentovaných středoškolských studentů do vědecko-výzkumné práce

Tab. 6: Schválené projekty pracovišť AV ČR v oblasti podpory 3.1. OPPK

Žadatel	Projekt
<i>Fyzikální ústav</i>	SAFMAT – středisko analýzy funkčních materiálů
<i>Ústav makromolekulární chemie</i>	Centrum polymerních materiálů a technologií Otty Wichterle
<i>Fyziologický ústav</i>	NeuroImage – Centrum pro studium morfologie nervové tkáně

MEZINÁRODNÍ VĚDECKÉ SPOLUPRÁCE

s jednotlivými tzv. velkými projekty řadu otevřených majetkových, právních a personálních záležitostí.

Zástupci AV ČR v monitorovacích výběrech operačních programů strukturálních fondů se spolupodíleli na prosazování efektivnosti a kvality při realizaci jednotlivých operačních programů.

Fórum visegrádské čtyřky (AV zemí V4) – pravidelné setkání představitelů akademií věd zemí V4 – se uskutečnilo v roce 2009 v konferenčním centru Polské AV Jablonna u Varšavy. Mezi hlavní projednávaná témata patřily otázky týkající se dopadu finanční a ekonomické krize na vědu a výzkum v jednotlivých zemích V4, předsednictví ČR v EU, přítomnost a budoucnost ERC. V rámci spolupráce AV zemí V4 zveřejňuje AV ČR anglické abstrakty vědeckých prací z oblasti humanitních a sociálních věd na společném internetovém portálu CEJSH (The Central European Journal of Social Sciences and Humanities). Aktuální informace o aktivitách v rámci Fóra akademií věd zemí V4 lze nalézt na společných webových stránkách akademií věd V4: <http://v4.avcr.cz/>.

Spolupráce AV ČR s dalšími mezinárodními vládními organizacemi

Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire (CERN) – v CERN se podařilo dokončit opravu a související úpravy unikátního vědeckého zařízení – urychlovače vstřícných svazků LHC. Jeho spuštění bylo v závěru roku 2009 významnou událostí. Ověřeny byly funkce detektorů všech připravených experimentů: ALICE, ATLAS, CMS, LHCb, LHCf a TOTEM. Další významnou událostí v CERN bylo vědecké sympozium s názvem Od PS k LHC – 50 let fyziky vysokých energií, kterého se mimo jiné zúčastnilo 13 laureátů Nobelovy ceny za fyziku. Na spolupráci ČR s CERN se v roce 2009 zúčastnilo přes 400 vědeckých pracovníků a studentů z 15 pracovišť AV ČR a vysokých škol. Česká republika se mimo jiné podílela na vývoji a využití osmi ze 34 špičkových technologií v CERN, které mají významné aplikace i zcela mimo fyziku elementárních částic a vysokých energií, zejména např. v diagnostice a léčbě nádorových onemocnění a na vytváření počítačové a informační sítě GRID, jež umožňuje přístup prakticky ke všem zdrojům informací na světě. Rozpočet CERN činil v roce 2009 přes 1000 mil. CHF. V něm příspěvek ČR představuje asi 1%.

Prostřednictvím veřejných zakázek na průmyslové dodávky z členských států CERN, na servisní a průmyslové služby, náhradní díly apod. lze pro ČR dosáhnout návratnost téměř poloviny tohoto příspěvku.

V roce 2009 pokračovaly rovněž 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 zejména 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 se stala řádným členem ESA v roce 2008. Tímto krokem se významně rozšířily možnosti mezinárodní spolupráce v oblasti kosmického výzkumu pro realizaci vědeckých záměrů českých pracovišť. Astronomická a astrofyzikální pozorování z paluby umělých satelitů a sond jsou nezbytná pro tento obor a *Astronomický ústav*, který byl od konce šedesátých let průkopníkem kosmických pozorovacích metod v tehdejší Československu, si tuto pozici udržuje do současnosti. Zapojil se např. do programu PECS (program pro kooperující státy) a v rámci tohoto programu řeší pět vědeckých projektů. Zaměstnanci *Astronomického ústavu* jsou jejich hlavními řešiteli a na dalších dvou se podílí. Česká republika je zapojena do přípravy dvou ambiciózních projektů ESA – Solar Orbiter a PROBA-3, pro které mají česká výzkumná pracoviště vyvinout a vyrobit část letového hardwaru. Kromě toho se vědeckí pracovníci *Astronomického ústavu* podílí na organizačních povinnostech členství ČR v ESA, zastupují ČR ve výboru „Task Force“ a ve vědeckém programovém výboru ESA (SPC).

Evropská jižní observatoř (ESO) – rok 2009 byl již druhý, kdy byla Česká republika plnoprávným členským státem European Southern Observatory – ESO. V jednotlivých výběrech pracovali za Českou republiku zástupci AV ČR v ESO Council prof. Jan Palouš (*Astronomický ústav*), v Observing Programme Committee dr. Pavel Koubský (*Astronomický ústav*), kterého během roku nahradil Marek Wolf (Matematicko-fyzikální fakulta UK Praha); v Scientific Technical Committee Michael Prouza (*Fyzikální ústav*) a v Users' Committee dr. Jiří Grygar (*Fyzikální ústav*). Vědci z České republiky získali pozorovací čas v rámci periody 83 a žádali o pozorovací čas v periodě 84. ESO budeje interfe-

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

rometr ALMA. Česká republika je subdodavatelem některých jeho částí (např. firma Frentech Aerospace, Brno). *Astronomický ústav* se stal jedním z regionálních center ARC (ALMA Regional Center) pro pozorování a zpracování dat z tohoto přístroje.

European Science Foundation (ESF) – evropská organizace, která finančně podporuje celoevropské vědecké programy a projekty. Za Českou republiku jsou jejími členy AV ČR a Grantová agentura ČR. AV ČR má dva zástupce ve výborech ESF, ve stálém výboru pro vědy o živé přírodě, zemi a životním prostředí (LESC) a ve stálém výboru pro společenské vědy (SCSS). Nově se stal zástupcem ČR v Radě pro evropský lékařský výzkum prof. J. Syka. V listopadu 2009 se konalo ve Štrasburku zasedání hlavního orgánu ESF – sněmu. AV ČR zde zastupoval Ing. V. Nekvasil. Na programu zasedání byla zveřejněna informace o tom, že dojde ke spojení ESF a EUROHORCs (European Heads of Research Councils). Důvodem tohoto kroku byla snaha, aby vědecká komunita působila a hovořila v rámci ERA jednotně, dále určitý překryv agend a finanční důvody. Součástí této reorganizace by však mělo být osamostatnění COST (European Cooperation in Science and Technology) a vyloučení učených společností a akademií věd (tedy i AV ČR). Proti tomuto rozhodnutí protestovali přítomní zástupci ALLEA a akademií věd. V rámci ESF se v roce 2009 konala celá řada odborných vědeckých konferencí a workshopů a dále Fórum o vědecké integritě, Fórum o peer review, Fórum o vědecké kariéře a Fórum o středně velkých výzkumných infrastrukturách, jichž se zúčastnili zástupci AV ČR. České výzkumné týmy se v r. 2009 zapojily do 24 výzkumných síťových programů. Z tohoto počtu bylo šest programů v roce 2009 ukončeno, 18 pokračuje. Vědci z pracovišť AV ČR jsou zapojeni v 11 programech. Vědecké týmy z AV ČR se účastní práce ve dvou expertních výborech NuPPECC (Nuclear Physics European Collaboration Committee) a CRAF (Committee on Radio Astronomy Frequencies). Při výboru pro fyzikální a technické vědy byl v roce 2009 ustaven nový expertní výbor pro materiálové vědy MatSEEC, v pozici pozorovatele se zúčastnil zástupce AV ČR. Vědci AV ČR se hlásí do programů EUROCORES (European Collaborative Research).

Aktivní je účast AV ČR v práci České komise pro spolupráci s **UNESCO**. V čele tohoto poradního orgánu je od r. 2007 prof. H. Illnerová a členy komise jsou další pracovníci AV ČR. *Ústav makromolekulární chemie, Botanický*

ústav a Ústav systémové biologie a ekologie každoročně organizují postgraduální kurzy UNESCO určené pro vědce z rozvojových zemí. Pod záštitou UNESCO existuje 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. ISSC pořádala v květnu 2009 v Bergenu World Social Science Forum. Mezi více než 700 účastníky byla AV ČR zastoupena dvěma zástupci. Aktivní je rovněž český národní komitét pro program **MAB UNESCO** (Člověk a biosféra). Představitelé MAB se zúčastnili jako pozorovatelé 21. zasedání Mezinárodní koordinační rady programu Člověk a biosféra (ICC MAB) v Jižní Koreji v květnu 2009. Na zasedání ICC bylo přijato 22 nových biosférických rezervací – v současné době jich existuje ve světě 553 ve 107 zemích. České biosférické rezervace jsou součástí české sítě lokalit s dlouhodobým ekologickým výzkumem (CZ-ILTER Network). Za finanční podpory AV ČR a České komise UNESCO zorganizoval v roce 2009 ČNK MAB mezinárodní kurz o mokřadech Ekohydrologické přístupy při rozumném využívání a ochraně sladkovodních mokřadů, jehož hodnocení účastníky z 15 evropských zemí vyznělo velmi příznivě. ČNK MAB v říjnu 2009 spoluorganizoval konferenci Biosférické rezervace ČR – výukové laboratoře udržitelného rozvoje, výstupem této konference je sborník a CD.

Spolupráce AV ČR s mezinárodními nevládními vědeckými institucemi

All European Academies (ALLEA) sdružuje 53 akademií věd ze 40 evropských zemí. ALLEA velmi těsně spolupracuje s dalšími evropskými i světovými organizacemi a podílí se na pořádání významných světových akcí. V březnu 2009 se konalo v Berlíně zasedání výboru pro vědu a etiku ALLEA, v němž má AV ČR svého zástupce. Představitel AV ČR se rovněž zúčastnil konference ALLEA Towards a European Code of Conduct v září v Amsterdamu.

Expertní rada evropských akademií (EASAC) – vědecká rada evropských akademií je složena z 25 zástupců, které delegovaly národní akademie věd 23 členských států EU, dále ALLEA a Academia Europaea. Své pozorovatele vysílají do EASAC i akademie Norska, Švýcarska a Federace lékařských akademií. Hlavním posláním rady je příprava expertních studií a poskytování objektivních informací

MEZINÁRODNÍ VĚDECKÉ SPOLUPRÁCE

z nejrůznějších vědních oborů, které aktuálně řeší evropské a národní politické reprezentace a instituce (např. Evropský parlament). AV ČR má v EASAC svého oficiálního zástupce, akademičtí vědečtí pracovníci jsou členy expertních skupin pro oblast životního prostředí a vakcinace proti infekčním chorobám. Zatím okrajová je účast ČR v energetické pracovní skupině. V říjnu 2009 EASAC vydala Memorandum pro nastupující poslance Evropského parlamentu, jehož cílem bylo upozornit na činnost Expertní rady a pomoci politikům při rozhodování v záležitostech, které jsou na pomezí vědy. Pravidelná dvě zasedání expertní rady EASAC se konala v roce 2009 v červnu v Madridu a v prosinci v Bruselu. Aktuální projekty, na jejichž zpracování se podílí vědečtí pracovníci AV ČR, se týkají ekosystémů a biodiverzity v Evropě, otázek ochrany zvířat použitých za účelem vědeckého výzkumu, témat expertizy: Infekce spojené se zdravotní péčí.

International Council for Science (ICSU) je nevládní organizace sdružující 111 států a mezinárodních unií. Za ČR je členem AV ČR, která je zastřešující organizací národních vědeckých komitétů (v ČR jich pracuje 37). AV ČR je s národními komitétami ve stálém kontaktu, řeší situace, které svou povahou přerůstají jejich kompetence, a přispívá na jejich aktivity. Významnou událostí roku byl Mezinárodní rok astronomie 2009, který na základě návrhu Mezinárodní astronomické unie vyhlásila OSN u příležitosti 400. výročí prvního pozorování dalekohledem, jež uskutečnil Galileo Galilei. Český národní komitét astronomický ustavil pracovní skupinu, která organizovala četné popularizační akce během celého roku. Především se jednalo o exteriérovou výstavu, přednášky, pozorování oblohy a další. Na základě iniciativy představitelů ČNK MAB byl ustaven Český národní komitét pro dlouhodobý ekologický výzkum (ILTER).

InterAcademy Panel (IAP) a **InterAcademy Medical Panel (IAMP)** jsou mezinárodní organizace sdružující akademie věd ze zemí celého světa. Oba panely jsou administrativně propojeny, jejich sekretariáty průběžně v období mezi valnými zasedáními oslovují své členy se žádostmi o odborná vyjádření a stanoviska k výzvám, kterými se tyto organizace obrací na světovou vědeckou veřejnost. V červnu 2009 se v Paříži konalo pod záštitou IAP a ALLEA jednání o vytvoření European Regional Program on Science Education, kterého se zúčastnil i zástupce AV ČR.

Union Académique Internationale (UAI) sdružuje 61 národních akademií z celého světa, koordinuje a v některých případech finančně podporuje spolupráci na mimořádně významných projektech z oblastí humanitních oborů přesahujících rámec jednoho státu. Pracoviště AV ČR se účastní projektů: Moravia Magna, Clavis monumentorum litterarum Bohemiae, Lexicon iconographicum mythologiae classicae/Thesaurus cultus et rituum antiquorum, Corpus vasorum antiquorum, Slovník středověké latiny a Aristoteles Latinus. Zvláštní postavení mají projekty Moravia Magna a Greek-Old Slavonic Lexicon-Index. Projekt Moravia Magna je společným projektem *Archeologického ústavu Brno*, *Archeologického ústavu SAV* a polské Akademie věd a umění v Krakově. *Archeologický ústav Brno* je stěžejním nositelem projektu, vykazuje největší aktivitu a jeho publikace, zejména komparativní monografie o raně středověkých fortifikacích, byly vysoce hodnoceny. Řešitelem druhého projektu je *Slovanský ústav*. V roce 2009 získal tento projekt nejvyšší hodnocení (félicitations).

Český historický ústav v Římě (ČHÚ) je společné pracoviště *Historického ústavu* a Filozofické fakulty Univerzity Karlovy v Praze. V roce 2009 ho řídil prof. J. Pánek. ČHÚ v Římě se soustřeďuje na soustavný pramenný výzkum bohemi-kálního materiálu v římských, vatikánských, ale i v ostatních italských archivech a knihovnách. Jeho výsledky jsou publikovány zejména v edičních řadách Monumenta Vaticana res gestas Bohemicas illustrantia a Epistulae et acta nuntiorum apostolicorum apud imperatorem. Zároveň se pořizuje katalog bohemi-kálních rukopisů ve sbírkách vatikánské knihovny. V roce 2009 se v ČHÚ v Římě uskutečnilo 16 stipendijních pobytů. O výsledcích své práce ústav pravidelně informuje v periodickém sborníku Bolletino dell'Istituto Storico Ceco di Roma a v mezinárodní ročence, kterou vydává Sdružení archeologických, historických a uměnovědných ústavů sídlících v Římě. V září 2009 uspořádal ČHÚ v Římě spolu s Rakouským historickým ústavem v Římě a papežskou kolejí Nepomucenum mezinárodní konferenci na téma: Národnost a vzdělávání duchovenstva v 19. a 20. století, jíž se zúčastnili odborníci z České republiky, Itálie, Německa, Rakouska, Slovenska a Vatikánu. Referáty z této konference budou zveřejněny v publikaci připravované Univerzitou Palackého v Olomouci.

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

Spolupráce se zahraničím v rámci mezinárodních dvoustranných dohod

Mezinárodní dvoustranná spolupráce plní stále svou významnou roli v zahraničních vztazích AV ČR. Právním rámcem těchto oficiálních kontaktů jsou dvoustranné dohody AV ČR se zahraničními vědeckými institucemi. AV ČR v roce 2009 využívala 67 dohod s partnery ze 48 zemí. Byly podepsány nové dohody o spolupráci, například s partnery v Bělorusku, na Tchaj-wanu, před podpisem je dohoda s Tureckem. Dohody podepsané v minulých letech byly průběžně aktualizovány, přičemž byl kladen důraz na nové trendy mezinárodní spolupráce, to jest aby tyto dokumenty umožňovaly nejen navazovat nové kontakty, účastnit se mezinárodních vědeckých setkání, ale především uskutečňovat vzájemnou spolupráci formou dvoustranných dvou- a tříletých projektů. Recipročně jsou přijímáni zahraniční vědci z partnerských vědeckých institucí na pracovištích AV ČR, účastní se kongresů a konferencí pořádaných na pracovišti AV ČR. Prostřednictvím dvoustranné spolupráce bylo do zahraničí v roce 2009 vysláno 619 osob na celkový počet 6474 pobytových dnů. Ze zahraničí bylo přijato 598 zahraničních vědců na 5017 pobytových dnů. Vývoj bilaterálních kontaktů za posledních třináct let je uveden v tabulce 6. Z tohoto přehledu je patrné, že i přes některá omezení, ke kterým byli nuceni přistoupit naši zahraniční partneři v důsledku dopadu finanční krize, se stále daří udržovat vzájemné vztahy v přibližně stejném rozsahu.

K novým nástrojům patří **Program interní podpory projektů mezinárodní spolupráce** AV ČR, který podporuje dlouhodobé pobyty výzkumných pracovníků z pracovišť AV ČR na renomovaných pracovištích v zahraničí, dlouhodobé pobyty špičkových odborníků na pracovištích AV ČR a až tříleté výzkumné projekty výzkumných pracovníků nebo výzkumných týmů AV ČR s významnými mezinárodními institucemi. Cílem programu je posílení stávající mezinárodní spolupráce zapojením především mladých výzkumných pracovníků do excelentních pracovních týmů s očekáváním produkce kvalitních výsledků výzkumu a vývoje na pracovištích AV ČR. V roce 2009 bylo v rámci 1. výzvy podáno celkem 150 žádostí, z toho 110 na podporu výzkumných projektů, 14 na podporu dlouhodobých pobytů na pracovišti AV ČR a 26 na podporu dlouhodobých pobytů na zahraničním pracovišti. Pro rok 2009 byla schválena finanční podpora 70 výzkumným projektům, čtyřem dlouhodobým pobytům na pracovišti AV ČR a 15 dlou-

hodobým pobytům na zahraničním pracovišti v souhrnné výši 49 955 tis. Kč. Tradičně vynikající vztahy má AV ČR s partnery ze sousedních zemí, především pak se Slovenskou akademií věd. Pravidelné dvoustranné setkání představitelů obou akademií se v roce 2009 uskutečnilo v ČR na zámku v Lužanech, který je spjatý s životem významného mecenáše vědy J. Hlávky. Tentokrát to bylo setkání nových reprezentací obou akademií, neboť jak v AV ČR, tak i v SAV proběhly volby do vedení akademií a volby předsedů.

Nezávisle na centrálně uzavíraných dvoustranných dohodách rozvíjejí vědečtí pracovníci zahraniční spolupráci na základě přímých kontaktů pracovišť AV ČR, ať již formou meziústavních dohod, zapojením se do mezinárodních programů a projektů účastí na mezinárodních vědeckých setkáních nebo prostřednictvím přímých kontaktů mezi partnery doma a v zahraničí (tab. 8).

Další aktivity v rámci mezinárodních vztahů

AV ČR se intenzivně zapojovala do činnosti Mezinárodní sítě pro lidská práva akademií a vědeckých společností, v níž ji zastupuje předseda AV ČR prof. J. Drahoš. Jejím hlavním posláním je důsledně vyhledávat případy bezprávního páchaného na osobnostech vědy a protestovat proti nim. AV ČR i v roce 2009 intervenovala v řadě závažných kauz. Například v případě indického pediatra Dr. Binyaka Sena, který byl vězněn od roku 2007 za kontakt s indickými maoisty (tzv. naxality) intervenoval předseda AV ČR v únoru 2009 dopisem u indického premiéra. V květnu 2009 nastal obrat v této kauze a Dr. Sen byl propuštěn. Profesor J. Drahoš se připojil k protestům světové vědecké komunity proti trestnímu stíhání skupiny iránských vědců, kteří byli ve vedení společenství baháistů a jsou v Íránu tvrdě pronásledováni. Jsou obviněni z rouhání, špionáže, znesvěcování, z podvracení státního zřízení a hrozí jim tresty smrti. Iniciativy členů Mezinárodní sítě pro lidská práva akademií a vědeckých společností přináší i úspěchy ve svých aktivitách. V lednu 2009 byl propuštěn z vězení v Saúdské Arábii prof. politologie Matruk al-Faláh, nad jehož zatčením v roce 2008 projevil dopisem saúdkoarabskému králi své znepokojení tehdejší předseda AV ČR prof. V. Pačes. Zasedání zástupců sítě se konalo v roce 2009 v sídle Akademie Marockého království, AV ČR zastupoval na tomto zasedání prof. J. Palouš.

MEZINÁRODNÍ VĚDECKÉ SPOLUPRÁCE

Tab. 7: 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

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

Tab. 8: 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, komitěty)
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
I. Oblast věd o neživé přírodě													
1. sekce	55	2 782	2 482	1 126	823	282	435	27	175	149	224	64	39
2. sekce	35	770	733	572	435	65	189	12	56	94	67	38	31
3. sekce	21	657	587	432	280	39	201	7	58	61	26	25	13
Celkem	111	4 209	3 802	2 130	1 538	386	825	46	289	304	317	127	83
II. Oblast věd o živé přírodě a chemických věd													
4. sekce	30	1 405	1 197	1 024	427	107	702	28	86	97	142	63	43
5. sekce	34	1 568	1 138	1 283	473	183	845	66	184	108	191	80	62
6. sekce	28	694	591	489	275	76	333	26	113	88	68	61	30
Celkem	92	3 667	2 926	2 796	1 175	366	1 880	120	383	293	401	204	135
III. Oblast humanitních a společenských věd													
7. sekce	25	360	354	309	288	67	19	29	21	42	98	26	17
8. sekce	44	418	344	351	339	227	25	5	44	79	69	26	6
9. sekce	36	327	253	299	276	149	1	20	124	69	153	6	3
Celkem	105	1 105	951	959	903	443	45	54	189	190	320	58	26
Ostatní celkem	7	0	138	0	0	0	0	0	0	10	0	1	0
AV celkem	315	8 981	7 817	5 885	3 616	1 195	2 750	220	861	797	1 038	390	244

MEZINÁRODNÍ VĚDECKÉ SPOLUPRÁCE

06

**Veřejné soutěže
ve výzkumu a vývoji**

VEŘEJNÉ SOUTĚŽE VE VÝZKUMU A VÝVOJI

V důsledku realizace Reformy systému výzkumu, vývoje a inovací v ČR nebyla v roce 2009 vyhlášena žádná veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji na podporu programových projektů v gesci Akademie věd ČR ani grantových projektů podporovaných Grantovou agenturou AV ČR. Zahájeny však byly (zpravidla od 1. ledna 2009) nové 3–5leté grantové projekty vybrané na základě veřejných soutěží vyhlášených v roce 2008 a pokračovala podpora programových i grantových projektů zahájených v předchozích letech.

Programové projekty

Rok 2009 byl posledním rokem řešení výzkumných projektů v rámci programů **Informační společnost** a **Podpora projektů cíleného výzkumu** zařazených do Národního programu výzkumu I (dále NPV I). V rámci programu Informační společnost (tematický program NPV I) bylo v roce 2009 podporováno posledních 15 projektů, na jejichž řešení bylo poskytnuto 37,2 mil. Kč. V programu Podpora projektů cíleného výzkumu (dílčí program průřezového programu NPV I Integrovaný výzkum) byla poskytnuta účelová podpora 32 projektům ve výši 47,6 mil. Kč.

K 31. prosinci 2008 bylo ukončeno řešení 35 projektů programu Informační společnost zahájených v letech 2004 a 2005 a 15 projektů programu Podpora projektů cíleného výzkumu zahájených v roce 2005. Rady obou programů zhodnotily ukončené projekty podle množství a kvality dosažených výsledků, a to zejména výstupů aplikovaných. V programu Informační společnost bylo 20 projektů hodnoceno jako splněné s vynikajícími výsledky a 15 projektů jako splněné. U programu Podpora projektů cíleného výzkumu bylo sedm projektů splněných s vynikajícími výsledky, sedm projektů splněných a jeden projekt nesplněn z objektivních důvodů.

V rámci resortního programu AV ČR **Nanotechnologie pro společnost** pokračovalo řešení 36 projektů zahájených v letech 2006 až 2008. Na jejich řešení bylo v roce 2009 vynaloženo celkem 315,5 mil. Kč. K 31. 12. 2008 bylo ukončeno řešení prvních dvou projektů, z nichž jeden byl radou programu vyhodnocen jako splněný s vynikajícími výsledky a jeden projekt jako splněný.

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

Pro GA AV bylo v roce 2009 použito z rozpočtu AV ČR celkem 448,8 mil. Kč účelových prostředků, a to jak na podporu projektů pokračujících z let předcházejících (304,5 mil. Kč), tak na řešení projektů, které uspěly ve dvou veřejných soutěžích vyhlášených v roce 2008 (144,3 mil. Kč). Jeden nově zahájený projekt zaměřený na lékařské vědy je financován z prostředků poskytnutých pro tento účel společností PRO. MED.CS Praha a.s. (finanční podpora v roce 2009 ve výši 1 365 tis. Kč).

Podpora nově zahajovaných grantových projektů

Od 1. ledna 2009 bylo v souladu s výsledky veřejných soutěží zahájeno řešení 119 standardních badatelských grantových projektů, na jejichž řešení bylo vyčleněno 108,1 mil. Kč. Do kategorie standardních badatelských grantových projektů byla tak jako v předchozích dvou letech zahrnuta samostatná dílčí kategorie „mezioborových projektů“, které mají přispět zejména k prohloubení spolupráce mezi pracovišti AV ČR a vysokými školami. Šesti podpořeným mezioborovým projektům byla poskytnuta finanční podpora ve výši 11,6 mil. Kč. Na řešení 80 juniorských badatelských grantových projektů zahajovaných ve stejném termínu bylo poskytnuto 37,5 mil. Kč. Podrobnější údaje o úspěšnosti jednotlivých oborů a o přidělených finančních prostředcích jsou shrnuty v tabulkách 9 a 10.

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

Tab. 9: Standardní badatelské grantové projekty zahájené od 1. 1. 2009

Obor	Počet návrhů	Počet podpořených projektů	Podíl podpořených projektů v %	Účelová dotace v tis. Kč
1 Matematické a fyzikální vědy, informatika	82	18	22,0	12 108
2 Technické vědy a kybernetika	49	8	16,3	7 119
3 Vědy o Zemi a vesmíru	66	11	16,7	8 587
4 Chemické vědy	107	16	15,0	19 577
5 Lékařské a molekulárně biologické vědy	101	16	15,8	17 970
6 Ekologicko-biologické vědy	141	16	11,3	21 856
7 Sociální a ekonomické vědy	52	6	11,5	2 920
8 Historické vědy	40	13	32,5	3 163
9 Humanitní a filologické vědy	52	9	17,3	3 194
Celkem	690	113	16,4	96 494
X Mezioborové projekty	25	6	24,0	11 646

Tab. 10: Juniorské badatelské grantové projekty zahájené od 1. 1. 2009

Obor	Počet návrhů	Počet podpořených projektů	Podíl podpořených projektů v %	Účelová dotace v tis. Kč
1 Matematické a fyzikální vědy, informatika	32	9	28,1	2 906
2 Technické vědy a kybernetika	33	9	27,3	3 356
3 Vědy o Zemi a vesmíru	40	8	20,0	4 048
4 Chemické vědy	57	8	14,0	4 944
5 Lékařské a molekulárně biologické vědy	46	9	19,6	4 653
6 Ekologicko-biologické vědy	116	17	14,7	11 985
7 Sociální a ekonomické vědy	53	5	9,4	2 085
8 Historické vědy	45	7	15,6	1 827
9 Humanitní a filologické vědy	37	8	21,6	1 719
Celkem	459	80	17,4	37 523

VEŘEJNÉ SOUTĚŽE VE VÝZKUMU A VÝVOJI

Hodnocení ukončených a pokračujících grantových projektů

Oborové rady GA AV hodnotily na svých zasedáních v únoru až dubnu 2009 úroveň řešení a kvalitu výsledků grantových projektů ukončených k 31. prosinci 2008 a úroveň řešení pokračujících grantových projektů. Podkladem pro hodnocení byly zprávy řešitelů těchto projektů, které byly zejména u ukončených projektů doplněny o separáty nejvýznamnějších prací vytvořených při jejich řešení. Hodnoceno bylo 109 ukončených standardních badatelských grantových projektů s délkou řešení od dvou do pěti let. Z tohoto počtu bylo 53 projektů hodnoceno jako splněné s vynikajícími výsledky, 53 jako splněné a tři projekty byly hodnoceny jako nesplněné z důvodu nedostatečné publikační aktivity. V průběhu řešení ukončených projektů bylo zveřejněno průměrně 6,8 publikace na projekt, a to většinou v prestižních recenzovaných zahraničních periodikách. Juniorských badatelských grantových projektů, řešených po dobu jednoho až tří let, bylo ukončeno 71, z nichž bylo 30 splněných s vynikajícími výsledky, 35 splněných a šest nesplněných. U pěti nesplněných projektů nebyly doloženy publikační výstupy, jeden projekt byl na žádost řešitele předčasně ukončen. Průměrně bylo uplatněno 2,9 výsledku na projekt. Tato hodnota je v porovnání se standardními grantovými projekty nižší, je však nutno přihlédnout ke kratší délce řešení a nižšímu věkovému složení i velikosti řešitelských týmů.

Oborové rady GA AV dále na základě průběžných zpráv posuzovaly postup řešení 352 standardních a 166 juniorských badatelských grantových projektů a ve všech případech doporučily pokračování řešení i v roce 2009.

07

Popularizační a propagační činnost

POPULARIZAČNÍ A PROPAGAČNÍ ČINNOST



Za účasti eurokomisaře pro vědu a výzkum J. Potočníka byl 7. ledna 2009 na Staroměstském náměstí v Praze zahájen Mezinárodní rok astronomie. Na snímku v doprovodu předsedy AV ČR V. Pačesa.
(foto: S. Kyselová)

AV ČR zahájila **popularizační činnost** na samém počátku roku, když se 7. ledna 2009 podílela na slavnostním zahájení Mezinárodního roku astronomie na Staroměstském náměstí v Praze za účasti předních zahraničních osobností. Nejrůznějšími akcemi se do něj zapojovala průběžně po celý rok. Např. v rámci celosvětového projektu 100 hodin astronomie zorganizovala prostřednictvím *Astronomického ústavu* pozorování oblohy pro školy a veřejnost.

AV ČR popularizačními aktivitami překračuje hranice České republiky, svědčí o tom například členství *Geologického ústavu* v Přípravné skupině pro aktivity Mezinárodního roku planety Země. Prostřednictvím seriálu BBC *The Human Journey* se s výsledky nových výzkumů o lokalitách lovců mamutů na jižní Moravě *Archeologického ústavu Brno* seznámila i anglická veřejnost, výzkum sídliště Pavlov VI se představil v *Discovery News*, *PM – Welt des Wissens* a v dalších zahraničních médiích. *Etnologický ústav*



Astronaut A. Feustel, který se jako člen posádky Atlantis zúčastnil v květnu 2009 poslední servisní mise k Hubbleovu kosmickému dalekohledu, zavítal na pozvání *Astronomického ústavu* do České republiky. V budově AV ČR se představil na tiskové konferenci dne 3. srpna 2009.
(foto: S. Kyselová)

zase reprezentoval AV ČR na Mezinárodním festivalu Days of Ethnographic Film v Lublani aj.

Také v loňském roce AV ČR důsledně podporovala rostoucí zájem laické a odborné veřejnosti všech věkových skupin o činnost badatelů a jejich výsledky a prostřednictvím médií, ale též nejrůznějších aktivit jednotlivců i pracovních týmů ji průběžně seznamovala s úspěchy, kterých doma či v zahraničí dosáhli.

Statistika zveřejněných zpráv s heslem AV ČR a jeho podobami za rok 2009 dokazuje, že ve sledovaných médiích bylo zveřejněno na 8 000 zpráv, tj. téměř 700 zpráv měsíčně (v průměru více než 22 zpráv denně včetně sobot a nedělí). AV ČR si zájmu veřejnosti váží a vychází jí maximálně vstříc. **Popularizačními aktivitami jednotlivých pracovišť oslovuje všechny věkové kategorie.**

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009



Tisková konference k zahájení Mezinárodního roku astronomie konaná 5. ledna 2009 patřila k jedné z neúspěšnějších. Na snímku hovoří J. Palouš z *Astronomického ústavu*. (foto: S. Kyselová)

V roce 2009 AV ČR uspořádala celkem **20 tiskových konferencí**, mezi neúspěšnější patřily např. konference k již zmíněnému Mezinárodnímu roku astronomie, k Evropskému týdnu mozku, k Týdnu vědy a techniky či tisková konference s americkým astronautem Andrewem Feustelem. Představila mj. publikaci *Orientální ústavu* Malá encyklopedie islámu, zabezpečila slavnostní vyhodnocení dějepisné soutěže pro středoškoláky Eustory a další.

Devátý ročník **Týdne vědy a techniky a Dny otevřených dveří** pracovišť AV ČR se od 2. do 8. 11. 2009 uskutečnily v Praze, Brně, Ostravě, Českých Budějovicích, Plzni, Olomouci a nově také v Hradci Králové. Celkově tato akce zahrnovala 117 přednášek, 12 výstav, šest vědeckých káven, sedm prezentací, čtyři semináře a dvě konference. **Dny otevřených dveří** se uskutečnily v Brně na 17 místech, v Českých Budějovicích na šesti, v Ostravě a v Olomouci na jednom a v Praze a v okolí na 55 místech. Celkový počet zájemců o tyto aktivity rok od roku stoupá: zatímco v roce 2008 činil 25 600 osob, v roce 2009 je navštívilo 31 550 lidí.



M. Londesborough z *Ústavu anorganické chemie* v rámci přednášky *Tajemství energie* konané 2. listopadu 2009 odhaluje atraktivními experimenty taje alternativních energií. (foto: S. Kyselová)

Jako reakci na značný zájem veřejnosti uspořádala AV ČR již 2. ročník fotosoutěže pro vědeckou obec i laickou veřejnost *Rostlina s příběhem* (hlavním organizátorem byl opět *Ústav experimentální botaniky*), která tak jako v předešlém roce vyvrcholila následnou výstavou nejlepších příspěvků během Týdne vědy a techniky v budově AV ČR.

AV ČR vydala na **105 tiskových zpráv** s informacemi z nejrůznějších oborů činnosti jejích pracovišť; o mediální úspěšnosti svědčí vzrůstající počet článků publikovaných v médiích, především v době po mimořádném zasedání Akademického sněmu, věnovaném přesunům výdajů z oblasti základního výzkumu do výzkumu aplikovaného vývoje a inovací.

AV ČR se snaží o vědě nejen co nejvíce všestranně informovat, ale také pro ni získávat a systematicky do nejrůznějších aktivit zapojovat **perspektivní nadějně adepty již od útlého věku**. Proto *Astronomický ústav* například do astronomického programu v Litomyšli zapojil nejen veřejnost a školy, ale i děti mateřských škol, ve spolupráci se ZUŠ Ří-

POPULARIZAČNÍ A PROPAGAČNÍ ČINNOST



Astronaut A. Feustel se svou manželkou I. Feustelovou, která má české předky, na besedě s dětmi.
(foto: archiv ASÚ)



Výstava fotografií II. ročníku soutěže *Rostlina s příběhem*, pořádaná v rámci Týdne vědy a techniky
(foto: S. Kyselová)

čany zorganizoval výtvarnou soutěž k Mezinárodnímu roku astronomie aj. Prostřednictvím *Astronomického ústavu* se AV ČR netradičně představila i **návštěvníkům pražského divadelního festivalu** Dítě v Dlouhé, jehož 11. ročník se inspiroval Mezinárodním rokem astronomie, a součástí byl divadelní dětský jarmark s astronomickým programem.

Dalšími úspěšnými popularizačními aktivitami AV ČR jsou **stáže pro studenty a středoškolské učitele, specializované semináře, kurzy, přednášky či přednáškové bloky**. Informace o tzv. letních školách pořádaných jednotlivými pracovišti AV ČR přináší kapitola 3. Pro středoškolské studenty a jejich pedagogy z Prostějova a okolí uspořádal *Fyzikální ústav* opět týdenní studijní pobyt s exkurzemi a dále celodenní semináře pro učitele fyziky na středních školách. Pro středoškolské učitele zorganizoval další návštěvu CERN. *Ústav informatiky* spolu s MŠMT připravil přednáškový den a workshop v rámci soustředění studentů pro mezinárodní soutěže. *Mikrobiologický ústav* a *Ústav experimentální botaniky* průběžně po celý školní rok zajišťovaly exkurze pro studenty ze středních škol. *Sociologický ústav*

uspořádal mj. dva cykly veřejně přístupných odborných seminářů a diskusí, které zaznamenaly příznivý ohlas a vysokou návštěvnost. *Knihovna* připravila pro studenty Filozofické fakulty UK v Praze seminář o katalogizaci starých tisků.

Popularizační přednášky s exkurzemi pro vysokoškolské studenty a pedagogy v loňském roce zabezpečil *Ústav fyziky plazmatu* či *Ústav chemických procesů* (Proč studovat aerosoly – pro studenty doktorského studia), specializované semináře jako jednorázové i průběžné akce zorganizoval i *Biotechnologický ústav*. *Ústav analytické chemie* organizačně zajistil vyhledávanou soutěž diplomových a publikovaných prací mladých autorů do 35 let v oboru spektroskopie o nejlepší práci v oboru. Jednodenní blok přednášek pro veřejnost představujících současné výsledky českých laboratoří v oboru evoluční biologie a paleontologie připravily společně *Ústav experimentální botaniky* a *Geologický ústav*, zatímco pracovníci *Biologického centra* zorganizovali Ekologickou olympiádu pro střední školy.

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009



Předseda AV ČR J. Drahoš na tiskové konferenci k zahájení 9. ročníku Týdne vědy a techniky (foto: S. Kyselová)



Tisková konference k zahájení 9. ročníku Týdne vědy a techniky (foto: S. Kyselová)

Národohospodářský ústav uspořádal společné semináře ČNB/ČSE/CERGE-EI pro odbornou veřejnost, na nichž hosté představili výsledky svého výzkumu, a jako obvykle zorganizoval nábor studentů formou prezentací společného doktorského programu CERGE UK a NHÚ AV ČR a společného pracoviště CERGE-EI na univerzitách v ČR i zahraničí.

Pro **středoškolské studenty** z Prahy a blízkého okolí pořádala AV ČR prostřednictvím *Střediska společných činností* v budově na Národní 3 v Praze opět po celý rok pravidelné přednášky cyklu **Nebojte se vědy**, každou v průměru navštívilo přes 100 studentů. V rámci tohoto cyklu byl úspěšný zejména Den s astronomií. V září 2009 byl *Střediskem společných činností* zahájen projekt **Otevřená věda II**, který talentovaným mimopražským studentům nabídl dvouleté stáže ve vědeckých pracovištích AV ČR a výzkumných pracovištích spolupracujících vysokých škol. Na tento projekt navázala *Otevřená věda regionům*, která v roce 2009 pokračovala pod názvem **Otevřená věda Nové Hradky** opět realizovaná *Střediskem společných činností*. V rámci tohoto

projektu byly v Nových Hradech uspořádány tři praktické kurzy z biologie, chemie a fyziky pro středoškolské pedagogy s cílem přispět ke zkvalitnění výuky přírodovědných předmětů. Praktické kurzy naznačily možnou cestu dalšího vzdělávání středoškolských učitelů, celkem bylo proškoleny 79 pedagogů.

Zcela novou popularizační aktivitou se stala soutěž vyhlášená *Střediskem společných činností* Knihkupectví Academia – Nová tvář. Jejím cílem bylo oslovit studenty umělecko-průmyslových, grafických a designerských škol a motivovat je k vytvoření návrhů jednotného vizuálního stylu pro prodejny Academia. Vybrané soutěžní návrhy byly poté veřejnosti představeny prostřednictvím výstavy ve foyer AV ČR.

Další okruh popularizační činnosti AV ČR představují **přednášky a výstavy**, které laickou i odbornou veřejnost seznamují s vědeckou činností pracovišť AV ČR či významnými událostmi veřejného i vědeckého života. Proto AV ČR

POPULARIZAČNÍ A PROPAGAČNÍ ČINNOST



Vítězové soutěže Nová tvář, kterou uspořádalo knihkupectví *Academia Střediska společných činností* (foto: S. Kyselová)



Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského uspořádal putovní výstavu *Příběh kapky*, která představila na fotografiích, filmech, písemných dokumentech a dalších exponátech (např. vývojová řada několika polarografů) příběh J. Heyrovského, nositele Nobelovy ceny za chemii (foto: archiv ÚFCH JH)

pokračovala v pořádání úspěšného cyklu přednášek **Akademická Praha** ve spolupráci s UK Praha. *Ústav fyziky atmosféry* veřejnosti prostřednictvím výstavy, přednášek, televizní reportáže či článků v periodikách připomněl 30 let družic Magion. Pro stálou expozici v Národním technickém muzeu v Praze vyrobil maketu družice MAGION 2. *Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského* připravil putovní výstavu *Příběh kapky* o nositeli Nobelovy ceny J. Heyrovském a k 50. výročí Nobelovy ceny za chemii, kterou v českých městech navštívilo již 4700 zájemců. Výzkumy vědců AV ČR v Antarktidě a výstavbu české stanice na ostrově James Ross v Telči představil *Botanický ústav*. *Knihovna* uspořádala výstavu *Dějiny Těšínského Slezska* v knižních fondech Těšínské historické knihovny doprovázenou přednáškami.

Sérií akcí k výročí 55 let od zahájení archeologického výzkumu v Mikulčicích a přednáškovým cyklem k 90. výročí založení Archeologického ústavu v Praze připomněla AV ČR veřejnosti, jakých významných úspěchů dosáhla v archeologii. Několik desítek odborně-popularizačních přednášek

připravil v rámci popularizační činnosti a na pozvání různých kulturních, školských, vzdělávacích, občanských a církevních institucí *Historický ústav*. Bohatou přednáškovou činností v průběhu celého roku reprezentoval AV ČR před veřejností i *Ústav dějin umění*, cyklus Literárněvědné fórum či *Umění včera a dnes* (spolu s Vysokou školou uměleckoprůmyslovou) připravil *Ústav pro českou literaturu*.

AV ČR je respektovaným a vyhledávaným partnerem nejrozličnějších médií a prostřednictvím vybraných pracovišť se podílí na zabezpečení **odborného poradenství a vytváření scénářů pro konkrétní pořady**. *Geologický ústav* v loňském roce spolupracoval s Českou televizí na televizním seriálu *Podzemní Čechy II*, M. Londesborough z *Ústavu anorganické chemie* připravoval s ČT pořady týdeníku *PORT* o novinách a zajímavostech z nejrůznějších oblastí vědy, nových technologií a společenských oborů. V pořadu ČT24 *Rendez-vous* vystupovaly jako hosté doc. J. Konvalinky z *Ústavu organické chemie a biochemie* osobnosti české vědy (např. prof. V. Pačes). V České televizi také pokračoval seriál *Ar-*

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

cheologického ústavu Praha Dvaasedmdesát jmen české historie o nositelích jmen uvedených na fasádě Národního muzea v Praze, ČRo Leonardo vysílal oblíbený cyklus pořadů o středočeských hradech prof. T. Durdíka z *pražského Archeologického ústavu*. Na přípravě několika desítek televizních pořadů a filmových scénářů se v roce 2009 průběžně podílel i *Historický ústav*. Také pracovníci *Masarykova ústavu a Archivu* po celý rok reprezentovali AV ČR v televizních a rozhlasových pořadech, např. v cyklu *Historie.cs* či *Historie.eu* (ČT) a pravidelně publikovali v denním tisku. *Ústav dějin umění* přispěl k prezentaci AV ČR seriálem rozhlasových pořadů *Evropské katedrály*, *Ústav pro soudobé dějiny* se podílel na pravidelné redakční a autorské spolupráci s ČT na již jmenovaném diskusním pořadu *Historie.cs* či *20 let svobody*, na rozhlasovém pásmu o dění v Praze při pádu komunistického režimu aj. *Filosofický ústav* zabezpečil zpracování 62 hesel díla *Encyclopaedia Comeniana*. K prezentaci AV ČR v médiích přispěl i *Ústav pro českou literaturu*, např. přípravou pořadu *Kritický klub* o knižních novinkách pro ČRo-Vltava či rozhlasovými pořady o české poezii. Významným partnerem ČT byl opět *Ústav pro jazyk český*, který pro ni i v loňském roce zabezpečoval populární pořad *O češtině* či *Divnopis*. Nadále též pokračoval ve spolupráci s ČRo Plzeň na pořadu *Jazykové koutky*.

Pracovníci AV ČR jsou průběžně zváni, aby se prostřednictvím médií vyjadřovali k nejrůznějším událostem doma i v zahraničí. Jsou citováni v komentářích hlavních i regionálních deníků a ostatních periodik, vystupují v televizních i rozhlasových besedách a diskusích. Představitelé a osobnosti z AV ČR průběžně sdělují svá stanoviska k aktuálním politickým a společenským tématům, například současný i bývalí předsedové AV ČR. Pracovníci *Geofyzikálního ústavu* se loni stejně jako v předešlých letech vyjadřovali k seismickým projevům, odborníci ze *Sociologického ústavu* glosovali politickou situaci, ekonomové z *Národohospodářského ústavu* sdělovali svá stanoviska k ekonomické krizi, bytové politice aj. Prostřednictvím *Ústavu experimentální medicíny* a Komise pro životní prostředí se AV ČR angažovala v katastrofální situaci ohledně znečištěného ovzduší na Ostravsku a ve výzkumu dopadu špatného životního prostředí na zdraví zdejších obyvatel. Ke komentářům k aktuálním tématům (Srí Lanka, Tibet, Čína aj.) byli médii oslovováni pracovníci *Orientálního ústavu*. Prostřednictvím prezentace Bílé knihy pracovníků *Biologického centra* se AV ČR zřetelně vyslovila při obhajobě geneticky modifikovaných organismů. *Ústav státu a práva* se

společně s lékařskými společnostmi věnoval popularizaci zdravotnického práva.

Četné aktivity v roce 2009 dokazují, že AV ČR se stala vyhledávanou spolupracující institucí státních i regionálních organizací. S orgány státní správy ochrany životního prostředí (Správa KRNAP, Správa NP a CHKO Šumava) například spolupracovala při využívání vědeckých poznatků v oblasti ochrany přírody. *Ústav pro hydrodynamiku* zorganizoval konferenci *Orlicko – Kladsko 2009*, na níž byly představeny výsledky badatelské činnosti ústavu i všech zúčastněných pracovišť AV ČR, která v řadě oborů probíhá i přeshraničně. *Ústav teorie informace a automatizace* se zúčastnil Festivalu fantazie o statistickém rozpoznávání v Chotěboři, *Ústav přístrojové techniky* předvedl Laser show s ukázkami experimentů s laserovým světlem a zajistil přednášky na brněnském Festivalu vědy, na jehož organizaci spolupracoval s ostatními brněnskými institucemi. *Ústav termomechaniky* se v Brně angažoval v soutěži mobilních robotů *Robotour 2009*. *Filosofický ústav* reprezentoval AV ČR na již tradičním Evropském festivalu filosofie ve Velkém Meziříčí, spolu s Obecním úřadem v Chorušicích uspořádal přednášky o historii zdejšího děkanství a komentované prohlídky. Pro PEN klub uspořádal popularizační přednášku na téma *Jak přistupovat k reprezentacím*. Prostřednictvím redakční činnosti M. Nodla pokračoval ve spolupráci při vydávání knih historické literatury s nakladatelstvím ARGO. *Ústav teoretické a aplikované mechaniky* se spolu se sdružením pro ochranu památek *Arte-fakt* podílel na konferenci *Restaurování a ochrana uměleckých děl – Průzkumy památek*. Pracovníci *Masarykova ústavu a Archivu* pronesli 25 přednášek pořádaných školami, muzei, spolky, obecně prospěšnými společnostmi, obecními úřady apod. *Ústav pro jazyk český* zabezpečil na vyžádání institucí (MV ČR, MO ČR, Obec spisovatelů, Komora soudních tlumočnicků aj.) přednášky o českém jazyce (včetně historické češtiny a nářečí). V rámci tradičního jazykového poradenství denně odpovídal asi na 40 telefonátů a za rok 2009 vyřídil na 9000 písemných dotazů.

O tom, že AV ČR pokračuje v tradici své předchůdkyně i v oblasti umění, svědčí 15 samostatných výstav uspořádaných v roce 2009 *Střediskem společných činností*. Velký návštěvnický ohlas vzbudily výstavy *Historického ústavu* *Konec Česko-Slovenska 14.–16. března 1939* či výstava *Bolidy a pády meteoritů Astronomického ústavu*, a přede-

POPULARIZAČNÍ A PROPAGAČNÍ ČINNOST



Fotografickou výstavu Poznej světové dědictví UNESCO pořádanou ve spolupráci s komisí UNESCO zahájila 9. listopadu 2009 předsedkyně České komise UNESCO H. Illnerová. (foto: S. Kyselová)

vším výstava Věda pro život, která v reakci na snahu vlády ČR a Rady pro výzkum, vývoj a inovace o redukci finančních příspěvků na činnost AV ČR představila výsledky práce ústavů AV ČR.

V roce 2009 byly návštěvníkům představeny unikátní fotografie Jana Andrásky z Galapág, fotografie pracovníků z *Archeologického ústavu* z první vědecké expedice do Gilf el-Kebír a průzkumu egyptské Západní pouště, fotoreportáž televizního kameramana Milana Mošny z návštěvy amerického prezidenta Baracka Obamy v Praze nebo výstava pořádaná ve spolupráci s komisí UNESCO Poznej světové dědictví UNESCO.

08

Přehled o hospodaření s finančními prostředky

PŘEHLED O HOSPODAŘENÍ S FINANČNÍMI PROSTŘEDKY

Rok 2009 byl z pohledu financování české vědy relativně příznivý. Podpora výzkumu a vývoje ze státního rozpočtu bez výdajů krytých příjmem ze zahraničních programů dosáhla necelých 25 mld. Kč, což představuje významný meziroční nárůst oproti roku 2008.

Z hlediska financování AV ČR se ovšem jednalo o dosažení vrcholu, po kterém měl následovat strmý pád. Již od začátku roku 2009, při přípravě rozpočtu na rok následující, Rada pro výzkum, vývoj a inovace (RVVI) předkládala návrhy dramatických restrikcí, vycházejících z vadného způsobu rozdělování institucionálních prostředků. K počátečním nekorektním pokusům odůvodnit tyto restrikce údajnou nízkou vědeckou produkcí pracovišť AV ČR později přibyla argumentace globální ekonomickou krizí. Bez odpovědi přitom zůstaly otázky, proč mají restrikce dopadnout jen na Akademii věd a proč má být v rozporu s vládní Reformou systému výzkumu, vývoje a inovací v ČR ohrožena existence jedné z prokazatelně nejvýkonnějších složek systému vědy a výzkumu v ČR.

Kroky nepokrytě směřující k postupné likvidaci AV ČR a k výraznému oslabení základního výzkumu v ČR vedly ke svolání mimořádného zasedání Akademického sněmu AV ČR dne 30. června 2009 a vyvolaly neobvyklou aktivitu domácí i zahraniční vědecké obce a veřejnosti na podporu AV ČR a české vědy. Výrazně se zvýšil zájem o věci veřejné a o způsob jednání odpovědných orgánů a rozpoutala se široká diskuse o základních otázkách organizace, hodnocení a financování vědy, která byla vynechána v období přípravy Reformy systému VaVal.

Je třeba ocenit, že se vláda ČR pod tíhou argumentů rozhodla alespoň částečně kompenzovat dopady neodborných postupů RVVI. Jednorázovou úpravou zmírnila navrženou redukci institucionální podpory AV ČR pro rok 2010 z 20 % na 10 % a svým prohlášením ze dne 5. října 2009 vytvořila podmínky pro úpravu střednědobého výhledu pro roky 2011 a 2012 tak, že místo navrženého postupného poklesu institucionálních prostředků na polovinu rozhodla o zachování úrovně roku 2010. Poskytla tak potřebný čas pro odborné diskuse o tom, jak má být systém VaVal v ČR uspořádán a financován, a pro přípravu případných transformačních kroků, které českou vědu dlouhodobě nepoškodí.

V této atmosféře a s těmito perspektivami tedy hospodařila a pracovala AV ČR v roce 2009.

Celkové výdaje rozpočtové kapitoly AV ČR vzrostly proti roku 2008 o 6 %, přičemž celkový objem institucionálních prostředků se zvýšil o 7%. Celkový objem účelových prostředků od r. 2007 postupně klesá v souladu s tím, že v r. 2009 končí programy *Informační společnost a Podpora projektů cíleného výzkumu* a v programu *Nanotechnologie pro společnost* se již nevyhlašují další kola soutěže.

Ve státním rozpočtu pro rok 2009 byly pro AV ČR schváleny celkové výdaje ve výši 5 887 180 tis. Kč. Celkové výdaje zahrnují institucionální prostředky, které jsou určeny k financování výzkumných záměrů pracovišť včetně nezbytné infrastruktury výzkumu a k zajištění činnosti AV ČR jako zřizovatele a správce kapitoly prostřednictvím Kanceláře AV ČR. Součástí výdajů jsou rovněž účelové prostředky pro financování Grantové agentury AV ČR a programů *Informační společnost, Podpora projektů cíleného výzkumu a Nanotechnologie pro společnost* v působnosti AV ČR.

Rok 2009 byl třetím rokem hospodaření pracovišť AV ČR v režimu veřejných výzkumných institucí. Můžeme s uspokojením konstatovat, že se tento způsob hospodaření na pracovištích vesměs velmi dobře osvědčil. Výsledky roku 2009 ukázaly, že poněkud pružnější systém hospodaření s majetkem přinesl pracovištím v některých případech nejen usnadnění či urychlení realizace manažerských rozhodnutí, ale také zvýšení pocitu odpovědnosti za přijatá rozhodnutí. Vedení pracovišť AV ČR spolu s radami pracovišť a dozorčími orgány kladla zřetelně větší důraz na efektivní vynakládání prostředků na věcné i osobní výdaje a na koncepční rozhodnutí nejen odborná, ale i manažerská. Tento přístup byl přínosný nejen pro růst počtu a kvality výsledků odborných, ale pro rozvíjení vědeckých spoluprací uvnitř i mimo ČR a s tím spojeným získáváním finančních prostředků. Umožnil také lépe se vyrovnat se současnou tíživou finanční situací.

V roce 2009 AV ČR hospodařila celkem s 9 885 mil. Kč, z nichž 5 913,6 mil. Kč pocházelo z vlastní rozpočtové kapitoly.

Institucionální prostředky poskytované na výzkumné záměry a na zajištění infrastruktury výzkumu činily 85,6 % z celkového objemu rozpočtových prostředků. Objem účelo-

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

vých prostředků určených na řešení grantů a projektů, které jsou poskytovány z kapitoly AV ČR na základě výsledků veřejných soutěží, se proti roku 2008 snížil o 9,4 %. Z jiných rozpočtových kapitol bylo podle zákona č. 130/2002 Sb. přímo bez rozpočtového opatření převedeno pracovištím AV ČR celkem 1 742,9 mil. Kč. Na rozdíl od předchozích let převážná část, 1 107,3 mil. Kč, pocházela od poskytovatelů z ostatních resortů; z Grantové agentury ČR to bylo celkem 635,6 mil. Kč, tj. 35,7 % všech účelových prostředků, které GA ČR rozdělila.

Neinvestiční zdroje AV ČR v roce 2009 byly tvořeny z 55,3 % prostředky vlastní kapitoly státního rozpočtu, z 18,8 % převody z ostatních kapitol státního rozpočtu a z 25,9 % vlastními tržbami a mimorozpočtovými prostředky. Podíl neinvestičních zdrojů získaných převodem z ostatních kapitol státního rozpočtu mírně stoupl.

Na investičních zdrojích AV ČR se z 89,9 % podílely prostředky vlastní kapitoly státního rozpočtu a z 10,1 % převody z ostatních kapitol státního rozpočtu.

Společné výdaje určené zejména na zahraniční styky, počítačové sítě, členské příspěvky mezinárodním vědeckým organizacím a dotace 74 vědeckým společnostem sdruženým při Radě vědeckých společností ČR byly hrazeny prostřednictvím rozpočtu Kanceláře AV ČR, kterým procházely i veškeré účelové prostředky určené mimoakademickým subjektům na řešení grantů Grantové agentury AV ČR a projektů v rámci programů výzkumu a vývoje AV ČR.

Pracoviště AV ČR (veřejné výzkumné instituce) ze svých celkových výnosů 8 188,3 mil. Kč použila na krytí vlastních nákladů částku 7 455,0 mil. Kč. Zlepšené hospodářské výsledky v celkové výši 733,3 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.

Struktura nákladů pracovišť AV ČR (veřejných výzkumných institucí) je po řadu let poměrně stabilní. Proti roku 2008 vzrostly jejich celkové náklady o 8,9 %. Výrazněji vzrostly náklady na nákup energie, vody a paliv (11 %), na nákup služeb (9,9 %), náklady na opravy a udržování (15,7 %), náklady na cestovné (10,1 %), ostatní náklady (29,9 %) a osobní náklady (5,7 %). Jmenované výrazné nárůsty byly kompenzovány pouze nepatrným růstem výdajů na ná-

kup materiálu o 2,5 %. Není překvapivý mimořádný nárůst tvorby fondu účelově určených prostředků (81 %).

V uvedeném rozboru nejsou zahrnuty účetní odpisy majetku pořízeného z dotací v celkové výši 874 065 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 lze shrnout takto:

V roce 2009 byl v souvislosti s očekávanou stagnací institucionální podpory meziročně výrazně snížen objem investičních prostředků na stavební akce. Nejvýznamnější z těch, na které byly v roce 2009 poskytnuty investiční dotace (v tis. Kč) jsou uvedeny níže:

Z akcí pokračujících z minulého roku, tedy z rozestavěných staveb, si pozornost mimo jiné zaslouží zejména dokončení výstavby nové budovy pro Geologický ústav AV ČR, která nahradila staticky a provozně nevyhovující prostory v provizorní budově z poloviny minulého století. V současné době je již zkolaudovaná budova několik měsíců v provozu.

Naproti tomu byly v roce 2009 pozastaveny dvě investiční akce, jejichž realizace by významně přesahovala do budoucích let s nepříznivou rozpočtovou vyhlídkou, a to výstavba ubytovny U2 v Krči a přestavba mikulčického pracoviště Archeologického ústavu v Brně.

I v roce 2009 kladla AV ČR velký důraz na obnovu přístrojového vybavení. Pro tento účel byla vyčleněna částka 300 mil. Kč, která byla rozdělena mezi pracoviště osvědče-

PŘEHLED O HOSPODAŘENÍ S FINANČNÍMI PROSTŘEDKY

Struktura finančních zdrojů (v mil. Kč)

	Neinvestiční prostředky	Investiční prostředky
Schválený rozpočet kapitoly	4 820,0	1 067,1
Převod neinvestičních prostředků do investic	-89,0	89,0
Převod mimo kapitolu AV ČR	-0,6	
Úprava Ministerstva financí (účelové prostředky)	28,0	
Úprava Ministerstva financí (vl. usnesení č.1305/2008)	-8,3	
Upravený rozpočet kapitoly AV ČR	4 750,1	1 156,1
v tom		
dotace veřejným výzkumným institucím	4 353,1	1 121,2
Kanceláři AV ČR	397,0	34,9
Dotace z jiných rozpočtových kapitol	2,6	
v tom		
projekty MŠMT	2,6	
Použití nároků z nespotřebovaných výdajů	2,7	7,9
v tom		
Finanční mechanismy EHP/Norsko	2,8	7,9
Zdroje rezervního fondu kapitoly AV ČR	1,9	
Převod do evidence nároků z nespotřebovaných výdajů	-7,6	-0,1
Zdroje z rozpočtu kapitoly AV ČR celkem	4 749,7	1 163,9
Dotace z jiných rozpočtových kapitol (dle zákona č. 130/2002 Sb.)	1 612,4	130,5
v tom		
granty GA ČR	610,5	25,1
projekty ostatních resortů	1 001,9	105,4
Vlastní zdroje VVI	2 228,5	
v tom		
zakázky hlavní činnosti	175,0	
prodej publikací	125,9	
prodej zboží a služeb	174,5	
licence	1 131,9	
konferenční poplatky	24,4	
zahraniční granty a dary	231,3	
nájemné	72,8	
úroky, kurzové zisky	83,6	
prostředky vlastních fondů	88,4	
ostatní	120,7	
Zdroje celkem	8 590,6	1 294,4

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

ným systémem vnitřních konkurzů. Dalším zdrojem investic byla částka 12 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 představují jmenovité dotace na reprodukci majetku. 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 2009 zvýšil ze 7 730 na 7 771, z toho 1 581 zaměstnanců (což je 20,34 %) je placeno z účelových a mimorozpočtových prostředků. Počet vysokoškolsky vzdělaných pracovníků výzkumných útvarů, kteří prošli náročnými atestacemi podle Kariérního řádu vysokoškolsky vzdělaných pracovníků Akademie věd ČR a na základě toho byli zařazeni do příslušných kvalifikačních stupňů, vzrostl ze 4 350 na 4 395.

AV ČR vynaložila na mzdy a platy 3 028 079 tis. Kč a na OON (ostatní platby za provedenou práci) 92 558 tis. Kč. Celkový průměrný měsíční výdělek v AV ČR byl 32 471 Kč s meziročním nárůstem proti roku 2008 ve výši 6,14 %.

V *Kanceláři* bylo v roce 2009 vynaloženo na 88,49 zaměstnance (průměrný přepočtený počet) na platy 44 620 tis. Kč. Ostatní platby za provedenou práci byly čerpány ve výši 4 174 tis. Kč, z toho bylo vyplaceno odstupné potřebné na snížení počtu zaměstnanců (ze 101,46 na 88,49) dle usnesení vlády č. 1305 ze dne 20. října 2008 a usnesení vlády č. 838 ze dne 29. června 2009 ve výši 1 932 tis. Kč. Celkový průměrný měsíční výdělek v *Kanceláři* dosáhl 42 020 Kč, což představuje meziroční nárůst 8,38 %.

Ve veřejných výzkumných institucích (pracovištích) AV ČR bylo v roce 2009 vynaloženo na 7 683 zaměstnanců v průměrném přepočteném počtu na mzdy 2 983 459 tis. Kč, na OON 88 384 tis. Kč. Celkový průměrný měsíční výdělek ve veřejných výzkumných institucích v roce 2009 byl 32 361 Kč s meziročním nárůstem ve výši 6,16 %.

Průměrné měsíční výdělky v členění dle kategorií zaměstnanců ve veřejných výzkumných institucích (pracovištích) AV ČR jsou uvedeny v příloze 6.1 (s. 111).

Rozbor mzdových prostředků ukazuje, že z institucionálních prostředků veřejné výzkumné instituce AV ČR v roce 2009 hradily 70,7 % mzdových nákladů. Účelové prostředky rozpočtové kapitoly AV ČR (GA AV, programy výzkumu a vývoje) se podílely na mzdových prostředcích 5,1 %, mimorozpočtové účelové prostředky (granty GA ČR a projekty vypisované ministerstvy) 17,2 %, jiná činnost 1,4 % a ostatní mimorozpočtové zdroje 5,6 %.

Pro podporu mladých vědeckých pracovníků – nositelů Prémie Otto Wichterleho – byla pracovištím AV ČR převedena částka ve výši 7 661 tis. Kč.

Kontrolní činnost

Kontrolní činnost v AV ČR je zajišťována nezávislým Kontrolním odborem, který je přímo podřízen předsedovi AV ČR, a uskutečňuje se podle zákona o finanční kontrole ve veřejné správě. Jejím cílem je zajistit dodržování právních předpisů a přijatých interních opatření při hospodaření s veřejnými prostředky a zajistit ochranu veřejných prostředků.

V roce 2009 bylo provedeno 11 plánovaných kontrol pracovišť AV ČR, což představuje 20 % z celkového počtu pracovišť. Byly provedeny kontroly poskytnutých dotací 11 projektů ve čtyřech vědeckých společnostech. Bylo provedeno 12 z 67 řešených výzkumných záměrů (18 %), 46 ze 710 grantových projektů (6 %) a devět z 83 programových projektů (11 %). Na pracovištích AV ČR bylo provedeno 14 následných kontrol plnění opatření k odstranění nedostatků zjištěných kontrolou hospodaření v roce 2008.

Na základě schválení kompetentním orgánem Evropské unie provádí Kontrolní odbor *Kanceláře* interní audity vyúčtování projektů 6. rámcového programu EU. Tuto službu v roce 2009 využilo 23 akademických pracovišť. V roce 2009 objem prověřených finančních prostředků činil 101 352 tis. Kč a bylo vydáno 30 auditovaných certifikátů.

PŘEHLED O HOSPODAŘENÍ S FINANČNÍMI PROSTŘEDKY

Struktura nákladů pracovišť AV ČR (v mil. Kč)

Osobní náklady (mzdové náklady, povinné pojistné placené zaměstnavatelem, náhrady při DNP)	54,60%	4 070,5
Nákup materiálu	11,92%	888,8
v tom knihy, časopisy		70,3
drobný hmotný majetek		187,2
spotřeba materiálu, ochranné pomůcky		552,7
ostatní materiálové náklady		22,4
práce výrobní povahy (tisk)		56,2
Nákup energie, vody, paliv	3,47%	258,3
v tom elektrická energie		143,0
voda, pára, plyn		102,0
paliva, pohonné látky		13,3
Nákup služeb	13,55%	1 010,3
v tom služby pošt, telekomunikací a radiokomunikací		45,4
nákup drobného nehmotného majetku		16,7
nájemné		27,6
výkony výpočetní techniky		25,5
náklady na reprezentaci		8,1
prelimináře		7,2
konferenční poplatky		43,6
stočné		8,5
ostatní služby		827,7
Opravy a udržování	4,11%	305,9
v tom opravy a údržba nemovitostí		227,3
opravy a údržba movitostí		78,6
Cestovné celkem	3,20%	238,8
v tom zahraniční cestovné		222,2
domácí cestovné		16,6
Odpisy dlouhodobého majetku	0,55%	41,1
Tvorba fondu účelově určených prostředků	2,21%	164,9
v tom účelové prostředky z kapitoly AV ČR		5,7
institucionální prostředky		134,0
účelové prostředky od jiných poskytovatelů		25,2
Ostatní náklady celkem	6,39%	476,4
v tom převody do SF a ostatní sociální náklady		125,8
daně a poplatky		168,6
kurzové ztráty		47,0
úrazové pojištění, pokuty, penále, manka, škody		135,0
Pracoviště AV použila celkem	100,00%	7 455,0

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

Investiční zdroje celkem (v mil. Kč)	1 567,7
v tom odpisy	89,8
převod ze zlepšeného výsledku hospodaření	132,3
příjemci; spolupříjemci (dle zákona č. 130/2002 Sb.)	130,5
zahraniční granty a dary	42,0
výnosy z prodeje dlouhodobého majetku	5,6
sdružení prostředků k pořízení dlouhodobého majetku	3,9
dotace ze SR	1 075,8
institucionální	
účelová	87,8
Z těchto zdrojů bylo použito na	
financování staveb	518,3
pořízení přístrojů a zařízení	816,5
údržbu a opravy	21,2
ostatní	93,8
Celkem použito na pořízení dlouhodobého majetku	1 449,8
Přírůstek Fondu reprodukce majetku	118,2
Do státního rozpočtu vráceno	-0,3

Nejvýznamější investiční dotace na stavební akce (v tis. Kč)

výstavba nové budovy – dokončení (<i>Geologický ústav</i>)	105 384
výstavba vstupní víceúčelové budovy na Spořilově (<i>Geofyzikální ústav</i>)	13 650
výstavba budovy geomagnetické observatoře v Budkově (<i>Geofyzikální ústav</i>)	12 000
výměna oken a zateplení fasády (<i>Ústav přístrojové techniky</i>)	17 850
rekonstrukce západního přístavku v Liblicích (<i>Středisko společných činností</i>)	11 919
rekonstrukce budovy ústavu (<i>Ústav biologie obratlovců</i>)	7 071
přestavba stávající stodoly na depozitář knih v Jenštejně (<i>Knihovna</i>)	7 051
demolice a výstavba pavilonu na Spořilově (<i>Astronomický ústav</i>)	6 500
rekonstrukce skleníku (objekt Q) v Krči (<i>Mikrobiologický ústav</i>)	8 000
rekonstrukce výtahů v objektu A-E a G-Gs v Krči (<i>Mikrobiologický ústav</i>)	6 600

PŘEHLED O HOSPODAŘENÍ S FINANČNÍMI PROSTŘEDKY

Kategorie	Průměrný přepočtený počet zaměstnanců	Průměrný měsíční výdělek v Kč
výzkumní pracovníci	2 725	45 105
ostatní vysokoškolsky vzdělaní pracovníci výzkumných útvarů	1 670	28 454
odborní pracovníci s VŠ	375	28 856
odborní pracovníci se SŠ a VOŠ	906	22 108
odborní pracovníci VaV se SŠ a VOŠ	151	23 567
technicko-hospodářští pracovníci	929	30 865
dělníci	552	17 181
provozní pracovníci	375	15 011
Celkem	7 683	32 361

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

09

Přílohy

SEZNAM VÝZKUMNÝCH ZÁMĚRŮ ŘEŠENÝCH PRACOVIŠTI AV ČR

Příloha 1

Seznam výzkumných záměrů řešených pracovišti AV ČR – stav k 31. 12. 2009

Příjemce	Identifikační kód	Název
Středisko společných činností	AV0Z00950701	Implementace infrastruktury výzkumu a vývoje v AV ČR, nezbytný předpoklad kvalitativního rozvoje vědních oborů AV ČR
Astronomický ústav	AV0Z10030501	Astronomie a astrofyzika
Fyzikální ústav	AV0Z10100502	Jevy fyziky elementárních částic přesahující standardní model
Fyzikální ústav	AV0Z10100520	Specifické jevy v kondenzovaných systémech se sníženou prostorovou dimenzí a narušenou symetrií
Fyzikální ústav	AV0Z10100521	Fyzikální vlastnosti a příprava nanostruktur, povrchů a tenkých vrstev
Fyzikální ústav	AV0Z10100522	Vlnové a částicové šíření světla, optické materiály a technologie
Fyzikální ústav	AV0Z10100523	Intenzivní zdroje záření a interakce záření s hmotou
Matematický ústav	AV0Z10190503	Rozvoj a prohloubení obecných matematických poznatků a jejich užití v dalších vědních oborech a v praxi
Ústav informatiky	AV0Z10300504	Informatika pro informační společnost: modely, algoritmy, aplikace
Ústav jaderné fyziky	AV0Z10480505	Jaderná fyzika a příbuzné obory v základním, aplikovaném a interdisciplinárním výzkumu
Ústav teorie informace a automatizace	AV0Z10750506	Pokročilé matematické metody získávání, zpracování a využití informací a znalostí ve složitých a nedeterministických systémech
Ústav fyziky materiálů	AV0Z20410507	Fyzikální vlastnosti pokročilých materiálů ve vztahu k jejich mikrostruktuře a způsobu přípravy
Ústav fyziky plazmatu	AV0Z20430508	Fyzikální a chemické procesy v plazmatu a jejich aplikace
Ústav termomechaniky	AV0Z20570509	Interakce elektromagnetických polí a dynamika řízených energetických přeměn v silnoproudé elektrotechnice
Ústav pro hydrodynamiku	AV0Z20600510	Dynamika tekutých soustav a transformační procesy v hydrosféře
Ústav přístrojové techniky	AV0Z20650511	Rozvoj experimentálních metod studia fyzikálních vlastností hmoty a jejich aplikací v pokročilých technologiích
Ústav fotoniky a elektroniky	AV0Z20670512	Materiály, struktury, systémy a signály v elektronice, optoelektronice a fotonice
Ústav teoretické a aplikované mechaniky	AV0Z20710524	Studium časově závislé odezvy materiálů, systémů a prostředí na působení přírodního i lidského činitele
Ústav termomechaniky	AV0Z20760514	Komplexní dynamické systémy v termodynamice, mechanice tekutin a těles
Geofyzikální ústav	AV0Z30120515	Studium vnitřní stavby a fyzikálních vlastností Země a jejího okolí geofyzikálními metodami
Geologický ústav	AV0Z30130516	Zemský systém v průsečíku geologických procesů, vývoje života, klimatických a antropogenních vlivů
Ústav fyziky atmosféry	AV0Z30420517	Studium atmosférického obalu Země v interakci s pozemskými a kosmickými vlivy
Ústav struktury a mechaniky hornin	AV0Z30460519	Výzkum vlastností geomateriálů, vývoj metod jejich ekologického využívání a interpretace geodynamických procesů
Ústav geoniky	AV0Z30860518	Fyzikální a environmentální projevy v litosféře indukované antropogenní činností
Ústav analytické chemie	AV0Z40310501	Moderní analytické techniky pro bioanalýzu, ekologii a nanotechnologie
Ústav anorganické chemie	AV0Z40320502	Design, syntéza a charakterizace klastrů, kompozitů, komplexů a dalších sloučenin na bázi anorganických látek; mechanismy a kinetika jejich interakcí

PŘÍLOHA 01

Příjemce	Identifikační kód	Název
Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského	AV0Z40400503	Struktura, reaktivita a dynamika molekulárních a biomolekulárních systémů: teorie, experiment, aplikace
Ústav makromolekulární chemie	AV0Z40500505	Progresivní makromolekulární materiály a supramolekulární systémy: syntéza a studium vlastností, jevů a možností využití pro speciální aplikace a moderní technologie
Ústav organické chemie a biochemie	AV0Z40550506	Regulace biologických procesů: chemické modulátory vybraných systémů významných pro medicínu a zemědělství
Ústav chemických procesů	AV0Z40720504	Výzkum vícefázových reagujících systémů pro návrh procesů v oblastech syntézy a přípravy nových materiálů, energetiky a ochrany životního prostředí
Biofyzikální ústav	AV0Z50040507	Biofyzika dynamických struktur a funkcí biologických systémů
Biofyzikální ústav	AV0Z50040702	Genom a epigenom: 1D a 3D struktura, dynamika, interakce s proteiny a funkce
Biologické centrum	AV0Z50070508	Studium regulace vývoje hmyzího organismu, dynamiky hmyzích populací a funkce hmyzu v ekosystémech
Fyziologický ústav	AV0Z50110509	Výzkum molekulárních a buněčných základů fyziologických a patofyziologických procesů s cílem objasnit mechanismy vzniku závažných onemocnění člověka
Mikrobiologický ústav	AV0Z50200510	Mikroorganismy ve výzkumu a biotechnologiích
Ústav experimentální botaniky	AV0Z50380511	Mechanismy regulace růstu a vývoje rostlin na úrovni buněk, orgánů a celých organismů: fyziologické, genetické a molekulárně biologické základy
Ústav experimentální medicíny	AV0Z50390512	Molekulární, buněčné a systémové mechanismy závažných onemocnění lidského organismu, jejich diagnostika, terapie a farmakoterapie
Ústav experimentální medicíny	AV0Z50390703	Nové biotechnologie, nanomateriály a kmenové buňky pro užití v regenerativní medicíně
Ústav živočišné fyziologie a genetiky	AV0Z50450515	Genetický, funkční a vývojový potenciál živočišných buněk, tkání a organismů: jejich využití v medicíně, ekologii a zemědělství
Biologické centrum	AV0Z50510513	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
Ústav molekulární genetiky	AV0Z50520514	Molekulárně genetické a buněčné základy klíčových biologických procesů: genová exprese, onkogeneze, replikace virů, imunita a vývoj organismů
Biotechnologický ústav	AV0Z50520701	Výbudování Biotechnologického ústavu AV ČR
Botanický ústav	AV0Z60050516	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
Biologické centrum	AV0Z60170517	Struktura, funkce a vývoj vodních ekosystémů
Biologické centrum	AV0Z60220518	Parazitismus a parazito-hostitelské vztahy na organismální, buněčné a molekulové úrovni
Biologické centrum	AV0Z60660521	Vztahy mezi strukturou a funkcí dekompozičního potravního řetězce v půdě
Ústav systémové biologie a ekologie	AV0Z60870520	Prostorová a funkční dynamika biologických, ekologických a sociálně-ekonomických systémů v interakci s globální změnou klimatu
Ústav biologie obratlovců	AV0Z60930519	Biodiverzita a ekologie obratlovců: strategie ochrany a využívání přírodních populací
Psychologický ústav	AV0Z70250504	Člověk v kontextech celoživotního vývoje

SEZNAM VÝZKUMNÝCH ZÁMĚRŮ ŘEŠENÝCH PRACOVÍŠTI AV ČR

Příjemce	Identifikační kód	Název
Sociologický ústav	AV0Z70280505	Sociologická analýza dlouhodobých sociálních procesů v české společnosti v kontextu evropských integračních politik, rozvoje znalostní společnosti, lidského, sociálního a kulturního kapitálu
Ústav státu a práva	AV0Z70680506	Proces harmonizace práva v rámci Evropské unie a jeho vliv na právní řády členských států v podmínkách informační společnosti
Knihovna AV ČR	AV0Z70830501	Vývoj a implementace informační infrastruktury pro vědu a výzkum; dějiny knihy a knihoven v českých zemích do roku 1800
Národohospodářský ústav	AV0Z70850503	Ekonomické aspekty vstupu do Evropské unie a Evropské měnové unie
Masarykův ústav a Archiv	AV0Z70900502	Hledání identity: myšlenkové a politické koncepce moderní české společnosti 1848–1948
Archeologický ústav Brno	AV0Z80010507	Pravěký a časně dějinný vývoj ve střední Evropě z pohledu nejnovějších výsledků archeologického bádání na Moravě a ve Slezsku
Archeologický ústav Praha	AV0Z80020508	Archeologický potenciál Čech: teoretický výzkum, metodologie a informatika, péče o národní kulturní dědictví
Historický ústav	AV0Z80150510	Český dějinný prostor v evropském kontextu. Diverzita, kontinuita, integrace
Ústav dějin umění	AV0Z80330511	Výzkum dějin českého výtvarného umění v podmínkách vstupu do EU
Ústav pro soudobé dějiny	AV0Z80630520	Vědecký výzkum československých dějin v období dvou totalitních režimů 1938 – 1989 a po zhroutilní komunismu 1989
Masarykův ústav a Archiv	AV0Z80770509	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
Filosofický ústav	AV0Z90090514	Transdisciplinární výzkum vybraných klíčových problémů filozofie a příbuzných humanitních oborů, zejména logiky, klasických a mediévistických studií a teorie vědy. Ediční a publikační zpracování odpovídajících textových a elektronických bází
Orientální ústav	AV0Z90210515	Výzkum náboženských systémů, historie, jazyků, literatur a kultur zemí Asie a Afriky
Ústav pro českou literaturu	AV0Z90560517	Výzkum české literatury od nejstarších dob do přítomnosti, a to v jejích aspektech historických, teoretických, interpretačních a dokumentačních
Etnologický ústav	AV0Z90580513	Kulturní identita a kulturní regionalismus v procesu formování etnického obrazu Evropy
Ústav pro jazyk český	AV0Z90610518	Integrovaný výzkum českého jazyka a jeho variet
Ústav pro jazyk český	AV0Z90610521	Vytvoření databáze lexikální zásoby českého jazyka počátku 21. století
Slovanský ústav	AV0Z90920516	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	Publikační výsledky			
	rok vydání 2008		rok vydání 2009*)	
	české	cizojazyčné	české	cizojazyčné
Knihy	245	63	175	47
Stati v knihách	605	362	374	253
Články ve vědeckých časopisech	1 112	3 802	789	3 200
Sborníky z konferencí	28	42	15	24
Příspěvky ve sbornících	610	1565	371	1 126
Překlady	38		19	
Recenze	344		275	
Odborné články v denním tisku	302		194	
Výzkumné zprávy	268		220	

*) Údaje za rok 2009 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.

PUBLIKAČNÍ VÝSLEDKY VE VĚDNÍCH OBLASTECH

Příloha 2.2

Publikační výsledky ve vědních oblastech

Typ publikace	1.–3. sekce				4.–6. sekce				7.–9. sekce			
	2008		2009*)		2008		2009*)		2008		2009*)	
Rok vydání	české	cizojaz.	české	cizojaz.	české	cizojaz.	české	cizojaz.	české	cizojaz.	české	cizojaz.
Knihy	24	12	22	7	15	11	2	12	211	39	155	28
Stati v knihách	42	69	39	41	57	94	4	62	511	194	332	152
Články ve vědeckých časopisech	169	1 587	160	1 313	165	2 018	89	1 772	784	212	543	176
Sborníky z konferencí	10	26	5	17	8	10	4	5	10	6	6	2
Příspěvky ve sbornících	261	1050	153	783	126	432	97	280	232	104	122	80
Překlady	0		1		1		0		37		18	
Recenze	2		0		1		2		341		272	
Odborné články v denním tisku	83		49		54		43		165		104	
Výzkumné zprávy	126		72		13		6		129		142	

*) Údaje za rok 2009 jsou neúplné, protože publikace s vročením daného roku vycházejí ještě i během roku následujícího.

PŘÍLOHA 03

Příloha 3

Přehled významných mezinárodních projektů řešených pracovišti AV ČR

CERN

Experiment ATLAS CERN

- koordinátor a řešitel: *Fyzikální ústav*
- spoluřešitelé: *Ústav informatiky* a další instituce ze států EU, Švýcarska a Ruska

COST

Pokročilé materiály pro bezolovnaté pájení za vyšších teplot

- koordinátor: *Ústav fyziky materiálů*
- spoluřešitelé: dalších 48 institucí z 20 států EU

Fyzikální modelování transportních procesů v mikro-meteorologických proudech

- koordinátor: *Ústav termomechaniky*
- spoluřešitelé: výzkumné instituce z 22 států EU

European Systems Genetics Network for the Study of Complex Genetic Human Diseases Using Mouse Genetic Reference Populations (SYSGENET)

- koordinátor: Helmholtz Centre for Infection Research, Německo
- spoluřešitelé: *Ústav molekulární genetiky* a dalších 19 partnerů z devíti zemí

OC-COST. Comparative Analysis of Enterprise Data: Industry Dynamics, Firm Performance, and Worker Outcomes

- koordinátor: ESF a Central European University
- řešitelé: *Národohospodářský ústav AV ČR* a dalších 20 evropských výzkumných pracovišť a univerzit

Remaking Eastern Borders in Europe

- koordinátor: University of Manchester
- řešitelé: *Etnologický ústav a Ústav pro soudobé dějiny* a dalších 25 partnerů ze zemí EU

ESA

Česká účast v projektu GAIA

- koordinátor: European Space Agency
- spoluřešitelé: *Astronomický ústav* a další evropské země

Rámcové programy EU

LASERLAB-EUROPE II – The Integrated Initiative of European Research Laser Infrastructures II (7.)

- řešitelé: PALS: a 25 dalších spoluřešitelů z 15 států

AIM – Pokročilé mikroseismické monitorování pro průmysl – Výměna expertů mezi akademickými a průmyslovými institucemi v různých státech (7.)

- koordinátor: *Geofyzikální ústav*
- na projektu se podílí: *Ústav struktury a mechaniky hornin* a dalších sedm institucí z pěti států

Dipolar Rotor Array (7. – ERC Advanced Grant)

- řešitel: *Ústav organické chemie a biochemie*
- spoluřešitel: Department of Physics v Boulderu, USA

HORIZONS – Nové horizonty v hmotnostní spektrometrii (7. – ERC Advanced Grant)

- řešitelé: *Ústav organické chemie a biochemie* a další partneři z devíti zemí

GIANT – Gene Therapy: An Integrated Approach to Neoplastic Treatment (6.)

- koordinátor: University of York, Velká Británie
- spoluřešitelé: *Ústav makromolekulární chemie a další partneři z šesti zemí*

MOBITAG – Building up Modern Biotechnologies for Agriculture (7.)

- koordinátor: *Biologické centrum*

ALARM – Assessing Large – Scale Environmental Risks with Tested Methods (6.)

- koordinátor: UFZ-Leipzig, Germany
- spoluřešitel: *Botanický ústav*

CONGRESS – Conservation Genetic Resources for Effective Species Survival (7.)

- řešitelé: *Ústav biologie obratlovců* a dalších 12 organizací z 10 států

IBD: Proteases Offer New Targets for Drug Discovery (7.)

- koordinátor: The University of Sheffield, UK
- spoluřešitelé: *Mikrobiologický ústav* a dalších 10 spoluřešitelů z UK, Itálie, SRN, Nizozemí, Irska a Nového Zélandu

PŘEHLED VÝZNAMNÝCH MEZINÁRODNÍCH PROJEKTŮ ŘEŠENÝCH PRACOVIŠTI AV ČR

Triticeae Genome – Genomics for Triticeae Improvement (7.)

- koordinátor: INRA, Francie
- spoluřešitel: *Ústav experimentální botaniky*

RESCUE – From Stem Cell Technology to Functional Restoration after Spinal Cord Injury (6.)

- koordinátor: Institute of Neuroscience, Montpellier, Francie
- spoluřešitel: *Ústav experimentální medicíny*

SPIDIA – Standardisation and Improvement of Generic Pre-analytical Tools and Procedures for in Vitro Diagnostics (7.)

- koordinátor: QIAGEN GmbH, Německo
- spoluřešitel: *Biotechnologický ústav*

DeSANNS – Advanced Separation and Storage of Carbon Dioxide: Design, Synthesis and Applications of Novel Nanoporous Sorbents (DeSANNS) (6.)

- koordinátor: CNRS Marseille, Francie
- spoluřešitel: *Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského* a dalších osm zahraničních pracovišť ze čtyř zemí

IMPULSE – Integrated Multiscale Process Units with Locally Structured Elements (6.)

- koordinátor: INPL, Nancy, Francie
- spoluřešitel: *Ústav chemických procesů* a dalších 20 partnerů ze šesti zemí

SUS.DIV – Sustainable Development in a Diverse World (6.)

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

EUREKA

Kontrast a detekce v rastrovací elektronové mikroskopii

- koordinátor: FEI Electron Optics B. V., Nizozemí
- spoluřešitelé: *Ústav přístrojové techniky* a další tři evropské země

ESF

Nástroje modelování, design a řízení adaptivních struktur využívajících prvky ze slitin s tvarovou pamětí: algoritmy, metody konečných prvků, experimenty

- koordinátor: K. U. Leuven, Belgie

- spoluřešitelé: *Fyzikální ústav* a dalších 10 institucí z Belgie, Francie a Finska

Nové hranice nekonečna: matematické, filosofické a výpočtové

- koordinátor: University of Barcelona, Španělsko
- spoluřešitelé: *Matematický ústav* a dalších 10 institucí ze čtyř evropských zemí

Gene Interaction Networks and Models of Cation Homeostasis in Saccharomyces Cerevisiae

- koordinátor: University of Barcelona, Španělsko
- spoluřešitel: *Fyziologický ústav*

Early Agriculture Remnants and Technical Heritage (EARTH)

- koordinátor: ESF;
- řešitelé: *Archeologický ústav* a dalších 22 pracovišť z Evropy a Předního východu

Associated Regional Chronologies of the Ancient Near East (ARCANE)

- koordinátor: ESF
- řešitelé: *Archeologický ústav* a další pracoviště z evropských zemí, USA a Turecka

National Histories in Europe; Overlapping national Histories: Confrontations and (re)conciliations

- koordinátor: University of Oxford
- řešitelé: *Historický ústav* a další pracoviště ze sedmi evropských zemí

Logical Modelling of the Reasoning with Vague Information

- koordinátor: Technische Universität Wien
- řešitelé: *Filosofický ústav* a další tři partneři ze tří členských zemí EU

KONTAKT

Teorie a aplikace nekonečných systémů interagujících částic a jejich limitní věty

- koordinátor: *Ústav teorie informace a automatizace* ve spolupráci s Francií

CDC25 Phosphatases – Key Regulators of Oocyte Meiotic Maturation and Early Embryonal Development

- koordinátor: *Ústav živočišné fyziologie a genetiky*, spolupracuje pracoviště v USA

PŘÍLOHA 03

UNESCO a IUGS

Využití magnetické susceptibility jako paleoklimatického nástroje pro prvohorní usazené horniny a popis magnetického signálu

- koordinátor: Mezinárodní vedení
- spoluřešitelé: *Geologický ústav* a dalších 50 institucí ze 32 států

A-granity a příbuzné horniny v historii Země

- koordinátoři: Brazílie, USA, Finsko, Jižní Afrika
- spoluřešitelé: *Ústav struktury a mechaniky hornin* a dalších 40 institucí ze 40 zemí

Ostatní

Environmentální historie egyptské Západní pouště: případová studie rozvoje a úpadku civilizace zasažené klimatickými změnami

- koordinátor: *Geologický ústav*
- spoluřešitelé: vědecké instituce z Egypta a Súdánu

EPOS

- budování evropských výzkumných infrastruktur s českou účastí *Geofyzikálního ústavu* a dalšími 19 partnery

High Acceptance Di-Electron Spectrometer

- koordinátor: GSI Darmstadt
- spoluřešitelé: *Ústav jaderné fyziky* a dalších 17 institucí z dalších osmi zemí

CAWSES-II – Climate and Weather of the Sun-Earth System (SCOSTEP)

- celosvětový program řízený z USA
- české zastoupení: *Ústav fyziky atmosféry*

Koordinovaný výzkumný projekt pro výzkum na malých tokamacích

- zastřešující organizace: IAEA, koordinátor: *Ústav fyziky plazmatu*
- spoluřešitelé: UKAEA z Velké Británie a dalších šest zemí celého světa

Devonské interakce pevnina-moře: Vývoj ekosytémů a klimatu v devonu (IGCP)

- koordinátor: *Geologický ústav* a další výzkumné organizace v Německu, Litvě a Turecku
- spoluřešitelé: výzkumné instituce z 25–30 zemí

Development of Coupled Models and Their Validation against Experiments

- koordinátor: SKB Stockholm, Švédsko
- spoluřešitelé: *Ústav geoniky* a dalších sedm institucí ze zemí celého světa

Solenoidal Tracker at RHIC

- koordinátor: Brookhaven National Laboratory, USA
- spoluřešitelé: *Ústav jaderné fyziky* a dalších 52 institucí z 11 států

Analytical Laboratory for Development of Biomarkers of Environmental Exposures to Arsenic

- program Gillingsova inovace laboratoří, koordinátor: University of North Carolina, USA
- spoluřešitel: *Ústav analytické chemie*

Immigration and Social Security Reform

- zastřešující organizace: Světová banka (WB)
- řešitel: *Národohospodářský ústav*

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 dalších 19 partnerů z evropských zemí

The Role of the V4 Countries in the European Neighbourhood Policy

- zastřešující instituce: International Visegrad Fund; koordinátor: Eszterházy Karoly College, Eger, Maďarsko
- řešitelé: *Ústav státu a práva* a další tři partneři z Visegrádské čtyřky

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

Prehistoric Art

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

PŘEHLED VÝZNAMNÝCH MEZINÁRODNÍCH PROJEKTŮ ŘEŠENÝCH PRACOVIŠTI AV ČR

Celts in Europe

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

Corpus of Roman Findings on the Territory of Moravia

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

Danube Limes – World Heritage Site

- zastřešující organizace: OP Nadnárodní spolupráce střední Evropa; koordinátor: Institute of Austrian History Research, University of Vienna
- řešitelé: *Archeologický ústav Brno* a dalších pět evropských pracovišť

Historical Town's Atlas of the Czech Republic

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

Cultures of Knowledge: An Intellectual Geography in Seventeenth-Century Republic of Letters

- zastřešující organizace a koordinátor: University of Oxford
- řešitelé: *Filosofický ústav* a další pracoviště ze čtyř evropských zemí

Corpus der Quellen zur mittelalterlichen Geschichte der Juden im Reichsgebiet

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

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

Ex Oriente

- program: CULTURE; koordinátor: Europäisches Burgeninstitut, Braubach am Rhein, Německo
- řešitelé: *Archeologický ústav* a další čtyři partneři z členských zemí EU a jedné přidružené země

Nazi Euthanasia in the Sudeten and Protectorate Böhmen und Mähren

- program: Evropa pro občany; koordinátor: Gedenkstätte Pirna-Sonnenstein
- řešitelé: *Ústav pro soudobé dějiny* a další partneři z Německa a Rakouska

The other Europe – from Sixties to Eighties. Dissent in Politics and Society, Alternatives in Culture

- zastřešující organizace: Universität Bremen; koordinátor: Forschungsstelle Osteuropa Bremen
- řešitelé: *Ústav pro soudobé dějiny* a další partneři z pěti evropských zemí

Socialism as Mental World. Representation of Societal Order and Political Rule in East Central Europe

- zastřešující organizace a koordinátor: Zentrum für Zeitgeschichtliche Forschung, Volkswagen Stiftung
- řešitelé: *Ústav pro soudobé dějiny* a další partneři z pěti evropských zemí

The (Re-)construction of National History and State-building after Communism. Belarus, Czechia, Poland, Slovakia, and Ukraine in Comparative Perspective

- zastřešující organizace: International Visegrad Fund
- koordinátor a řešitel: *Ústav pro soudobé dějiny* a další partneři z pěti evropských zemí

Ostpolitik and the CSCE

- zastřešující organizace a koordinátor: Universität Mannheim
- řešitelé: *Ústav pro soudobé dějiny* a další partneři ze šesti evropských zemí, Ruska a USA

Socio-spatial Consequences of Demographic Change for East Central European Cities

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

Städtische Musikinstitutionen in Mittel- und Osteuropa am Beispiel von Konzert- und Oratorienvereinen im 19. und 20. Jahrhundert. Modelle und Anwendung informationstechnologischer Erschließung ihres Wirkens

- zastřešující organizace a koordinátor: Universität Leipzig
- řešitelé: *Etnologický ústav* a dalších 14 partnerů z 12 evropských zemí, Ruska a Ukrajiny

PŘÍLOHA 03

Latinitatis medii aevi Lexicon Bohemorum

- zastřešující organizace: Union Académique Internationale
- koordinátor a řešitel: *Filosofický ústav* a další partneři ze 12 zemí

Corpus vasorum antiquorum

- zastřešující organizace a koordinátor: Union Académique Internationale
- řešitelé: *Filosofický ústav* a další partneři z 23 zemí

Clavis monumentorum litterarum

- zastřešující organizace a koordinátor: Union Académique Internationale
- koordinátor a řešitel: *Filosofický ústav* a další partneři ze tří 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 a řešitel: *Slovanský ústav* a další čtyři partneři ze tří evropských zemí

Praha/Prag 1900–1945: Literaturstadt zweier Sprachen, vieler Mittler

- zastřešující organizace a koordinátor: Adalbert Stifter Verein München
- řešitelé: *Ústav pro českou literaturu* a další partneři z ČR a Německa

Österreichisches biographisches Lexikon

- zastřešující instituce a koordinátor: Österreichisches biographisches Lexikon und biographische Dokumentation Österreichische Akademie der Wissenschaften
- řešitelé: *Ústav pro českou literaturu* a další partneři z ČR a Rakouska

Precursor of Scientific Slavic Studies: Johann Wenzel Pohl

- zastřešující instituce a koordinátor: Slavisches Seminar der Universität Tübingen
- řešitelé: *Ústav pro českou literaturu* a další partneři z Německa

Precursor of Scientific Slavic Studies: M. W. Schimek

- zastřešující instituce a koordinátor: Institut für Slawistik, Universität Wien

- řešitelé: *Ústav pro českou literaturu* a další partneři z Rakouska

Linguistic Atlas of Europe

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

Slavic Linguistic Atlas

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

PŘEHLED VÝZNAMNÝCH KONFERENCÍ S MEZINÁRODNÍ ÚČASTÍ POŘÁDANÝCH PRACOVÍŠTI AV ČR

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 České republice je jednou z důležitých forem aktivní mezinárodní spolupráce. Vytváří prostor pro nové vědecké kontakty, prezentaci nových výsledků a důležitou výměnu názorů. V níže uvedeném přehledu uvádíme příklady významných konferencí s mezinárodní účastí, které organizovala pracoviště AV ČR v minulém roce.

Mezinárodní konference Bolidy a pády meteoritů

■ pořadatel: *Astronomický ústav*; 62 účastníků, z toho 45 zahraničních

CHEP 2009 – Výpočty ve fyzice vysokých energií a jaderné fyzice, 2009

■ pořadatel: *Fyzikální ústav*; 616 účastníků, z toho 560 zahraničních

8. evropská konference o martenzitických transformacích

■ pořadatel: *Fyzikální ústav*; 290 účastníků, z toho 280 zahraničních

Equadiff 12

■ spolupořadatel: *Matematický ústav*; 235 účastníků, z toho 167 zahraničních

Towards eEnvironment

■ spolupořadatel: *Ústav informatiky*; 350 účastníků, z toho 300 zahraničních

16. mezinárodní kongres matematické fyziky

■ spolupořadatel: *Ústav jaderné fyziky*; 618 účastníků, z toho 539 zahraničních

Konference FET'09 – Science beyond Fiction a výstava

■ spolupořadatel: *Ústav teorie informace a automatizace*; 850 účastníků, z toho 820 zahraničních

Mezinárodní konference CALPHAD XXXVIII

■ spolupořadatel: *Ústav fyziky materiálů*; 145 účastníků, z toho 110 zahraničních



V pražském hotelu Clarion byl 3. srpna 2009 zahájen 16. mezinárodní kongres matematické fyziky (ICMP09). (foto: S. Kyselová)

Biohydrologie 2009 – Změna prostředí ve vztahu k biohydrologii a hydroopedologii

■ spolupořadatel: *Ústav pro hydrodynamiku*; 135 účastníků, z toho 124 zahraničních

Konference o přírodních dynamech

■ spolupořadatel: *Geofyzikální ústav*; 84 účastníků, z toho 75 zahraničních

Mezinárodní konference Postavení geomorfologických výzkumů v roce 2009

■ spolupořadatel: *Ústav struktury a mechaniky hornin*; 77 účastníků, z toho 41 zahraničních

10. mezinárodní seminář: Aplikace modelování při konstrukci, optimalizaci a řízení sklářských pecí

■ spolupořadatel: *Ústav anorganické chemie*; 130 účastníků, z toho 60 zahraničních

18. mezinárodní konference o nukleaci a atmosférických aerosolech

■ spolupořadatel: *Ústav chemických procesů*; 250 účastníků, z toho 230 zahraničních

PŘÍLOHA 04

73. pražské setkání o makromolekulách Hranice makromolekulární vědy: od makromolekulárních základů živé hmoty k polymerům pro lepší kvalitu života

■ pořadatel: *Ústav makromolekulární chemie*; 180 účastníků, z toho 95 ze zahraničí

16. evropské symposium o organické chemii

■ pořadatel: *Ústav organické chemie a biochemie*; 791 účastníků, z toho 720 zahraničních

XXXIX. výroční konference Evropské společnosti pro nové metody v agrotechnickém výzkumu

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

Mitochondrie, apoptóza a nádor 2009

■ hlavní pořadatelé: *Biotechnologický ústav, Ústav molekulární genetiky a Biofyzikální ústav*; 160 účastníků, z toho 122 zahraničních

Druhý středoevropský kongres o obezitě

■ spolupořadatel: *Fyziologický ústav*; 320 účastníků, z toho 312 ze zahraničí

Auxiny a cytokininy ve vývoji rostlin

■ spolupořadatel: *Ústav experimentální botaniky*; 250 účastníků, z toho 190 zahraničních

Mezinárodní škola regenerativní medicíny

■ hlavní pořadatel: *Ústav experimentální medicíny*; 80 účastníků, z toho 70 zahraničních

Bio-krystalografická konference HEC-12

■ spolupořadatel: *Ústav molekulární genetiky*; 106 účastníků, z toho 95 zahraničních

37. výroční konference Evropské společnosti pro radiační výzkum

■ spolupořadatel: *Ústav molekulární genetiky*; 150 účastníků, z toho 100 zahraničních

14. mezinárodní konference EAAP „Choroby ryb a měkkýšů“

■ spolupořadatel: *Biologické centrum*; 407 účastníků, z toho 397 zahraničních

2. evropský kongres ochránářské biologie

■ spolupořadatel: *Botanický ústav*; 1200 účastníků, z toho 800 ze zahraničí

Zoologické dny 2009

■ spolupořadatel: *Ústav biologie obratlovců*; 441 účastníků, z toho 86 zahraničních

INFORUM

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

GDN/CERGE-EI Regional Research Competition Conference

■ pořadatel: Global Development Network (GDN), *Národohospodářský ústav (CERGE-EI)*; 57 účastníků, z toho 49 zahraničních

Diskusní fórum Nezaměstnanost a perspektiva konjunktury v České republice a v Evropě

■ pořadatel: *Národohospodářský ústav*; 72 účastníků, z toho 21 zahraničních

Šikana jako etický, psychologický a pedagogický problém

■ pořadatel: *Psychologický ústav*; 126 účastníků, z toho 12 zahraničních

Sociální procesy a osobnost 2009

■ pořadatel: *Psychologický ústav*; 90 účastníků, z toho 40 zahraničních

ENHR'09 PRAHA: Měnící se trhy s bydlením: Integrace a segmentace

■ pořadatel: *Sociologický ústav*; 358 účastníků, z toho 336 zahraničních

Role zemí Visegrádské čtyřky v oblasti Evropské sousedské politiky

■ spolupořadatel: *Ústav státu a práva*; 30 účastníků, z toho 28 zahraničních

Pracovní právo 2009

■ spolupořadatel: *Ústav státu a práva*; 50 účastníků, z toho 10 zahraničních

Časně středověké kostely jako zdroj archeologického a historického poznání. Mikulčice, 3.–5. 6. 2009

■ pořadatel: *Archeologický ústav Brno*; 50 účastníků, z toho 22 zahraničních

Castrum Bene 11, Gyöngyös – Mátrafüred, September 2009

■ pořadatel: *Archeologický ústav Praha*; 72 účastníků, z toho 68 zahraničních

PŘEHLED VÝZNAMNÝCH KONFERENCÍ S MEZINÁRODNÍ ÚČASTÍ POŘÁDANÝCH PRACOVÍŠTI AV ČR



Účastníci konference Ivan Málek a ČSAV
(foto: archiv MÚA)

Rudolfův Majestát – milník v dějinách Evropy? 24.–26. 9. 2009, Praha

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

La cultura ceca e la formazione presbiteriale in un contesto di sconti nazionalisti e di coesistenza, 29. 9.–1. 10. 2009, Řím

■ pořadatel: *Historický ústav*; 48 účastníků, z toho 39 zahraničních

Ivan Málek a ČSAV: konference k 100. výročí narození Iva na Mála (1909–1994)

■ pořadatel: *Masarykův ústav a Archiv*; 80 účastníků, z toho čtyři zahraniční

Mnichov–Praha kolem roku 1600/ München–Prag um 1600 (podpora Česko-německého fondu budoucnosti)

■ spolupořadatel: *Ústav dějin umění*; 14 účastníků, z toho 10 zahraničních

Železná opona: její spouštění, střežení a stržení. Studená válka a středovýchodní Evropa dvacet let poté

■ pořadatel: *Ústav pro soudobé dějiny*; 34 účastníků, z toho 28 zahraničních

Armáda jako faktor československých vztahů

■ pořadatel: *Česko-slovenská komise historiků*; 60 účastníků, z toho 40 zahraničních

Výroční zasedání mezinárodní ediční rady Nového souborného vydání děl Antonína Dvořáka (NDE)

■ pořadatel: *Etnologický ústav*; 12 účastníků, z toho šest zahraničních

Filosofie a sociální vědy

■ pořadatel: *Filosofický ústav*; 81 účastníků, z toho 59 zahraničních

Educational Reform, Philosophy and Irenicism: Intellectual Networks in Central and Western Europe, 1550–1670

■ pořadatel: *Filosofický ústav*; 25 účastníků, z toho 13 zahraničních

Logica 2009

■ pořadatel: *Filosofický ústav*; 55 účastníků, z toho 35 ze zahraničí

Základy smyslu: filosofie P. F. Strawsona

■ pořadatel: *Filosofický ústav*; 28 účastníků, z toho 20 zahraničních

Mezinárodní konference věnovaná ediční činnosti v oblasti orientalistiky

■ pořadatel: *Orientální ústav*; 19 účastníků, z toho devět zahraničních

Literatury a kultury mezi Východem a Západem

■ pořadatel: *Slovanský ústav*; 40 účastníků, z toho 20 zahraničních

Milan Kundera aneb Co zmůže literatura? (Dílo a ohlas)

■ jeden z hlavních pořadatelů: *Ústav pro českou literaturu*; 34 účastníků, z toho 22 zahraničních

Užívání a prožívání jazyka

■ pořadatel: *Ústav pro jazyk český*; 120 účastníků, z toho 20 zahraničních

PŘÍLOHA 05

Příloha 5

Přehled o objemu aktivit pracovišť AV ČR na úseku vysokoškolského vzdělávání

Sekce/Pracoviště	1	2	3	4a	4b	5
I. OV						
1 ASÚ	2	2	9	236	141	12
1 FZÚ	18	25	34	1 219	1 330	105
1 MÚ	4	9	17	1 038	1 183	97
1 ÚI	3	11	42	936	963	87
1 ÚJF	5	4	14	538	443	49
1 ÚTIA	4	12	39	1 677	1 534	103
1. sekce	36	63	155	5 644	5 594	453
2 ÚFE	2	2	7	160	166	13
2 ÚFM	5	4	4	415	255	29
2 ÚFP	3	5	11	396	363	35
2 ÚPT	6	5	13	19	78	20
2 ÚH	0	1	4	141	20	9
2 ÚTAM	1	3	12	844	809	73
2 ÚT	6	6	16	812	1 484	82
2. sekce	23	26	67	2 787	3 175	260
3 GFÚ	1	2	7	224	227	24
3 GLÚ	4	1	18	204	388	24
3 ÚFA	1	4	8	192	350	21
3 ÚGN	4	5	42	722	885	72
3 ÚSMH	2	2	5	100	90	8
3. sekce	12	14	80	1 442	1 940	149
II. OV						
4 ÚACH	5	3	9	292	299	23
4 ÚIACH	2	2	10	27	24	8
4 ÚCHP	9	14	9	317	493	50
4 ÚFCH JH	6	6	9	355	409	46
4 ÚMCH	9	9	4	318	381	28
4 ÚOCHB	16	36	70	858	567	69
4. sekce	47	70	111	2 167	2 173	224
5 BFÚ	15	17	24	504	508	80
5 BTÚ	1	5	7	24	174	10
5 FGÚ	10	22	31	1 042	1 111	72
5 MBÚ	20	25	65	563	527	64

PŘEHLED O OBJEMU AKTIVIT PRACOVIŠŤ AV ČR NA ÚSEKU VYSOKOŠKOLSKÉHO VZDĚLÁVÁNÍ

Sekce/Pracoviště	1	2	3	4a	4b	5
5 ÚEB	9	7	45	564	987	66
5 ÚEM	6	4	20	270	303	77
5 ÚMG	2	25	36	374	350	211
5 ÚŽFG	3	7	7	248	220	33
5. sekce	66	112	235	3 589	4 180	613
6 BC	21	19	166	1 900	2 528	184
6 BÚ	5	4	67	512	192	27
6 ÚBO	5	13	85	798	677	108
6 ÚSBE	4	16	43	361	740	20
6. sekce	35	52	361	3 571	4 137	339
III. OV						
7 KNAV	0	3	0	0	32	1
7 NHÚ	12	22	7	1 516	1 440	311
7 PSÚ	9	13	75	879	701	127
7 SOÚ	3	4	71	874	1 128	78
7 ÚSP	1	0	0	578	575	69
7. sekce	25	42	153	3 847	3 876	586
8 ARÚB	2	4	1	407	252	30
8 ARÚP	0	1	8	864	1 179	64
8 HÚ	3	4	44	1 360	1 430	179
8 MÚA	5	3	41	1 136	1 052	114
8 ÚDU	3	0	45	585	610	47
8 ÚSD	1	0	43	1 191	1 200	118
8. sekce	14	12	182	5 543	5 723	552
9 EÚ	1	1	15	610	675	62
9 FLÚ	9	7	78	4 412	4 744	457
9 OÚ	0	0	12	344	420	33
9 SLÚ	2	0	8	396	348	62
9 ÚČL	7	4	54	1 192	1 332	89
9 ÚJČ	2	9	29	1 622	1 261	125
9. sekce	21	21	196	8 576	8 780	828
AV ČR celkem	279	412	1 540	37 166	39 578	4 004

Legenda:

- Počet absolventů DSP školených na pracovištích
- Nově přijatí studenti doktorských studijních programů
- Diplomanti školení na pracovištích
- Počet hodin odpřednášených pracovníky AV ČR na VŠ

4a – LS

4b – ZS

- Počet cyklů semestrálních přednášek, seminářů a cvičení, které vedli pracovníci AV ČR na VŠ v bakalářských, magisterských, doktorských programech v letním a zimním semestru.

PŘÍLOHA 06

Příloha 6.1

Počet zaměstnanců, mzdové prostředky a výdělky

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.	
1 ASÚ	131,34	57 080	44 428	12 652	1 132	256	875	36 216
1 FZÚ	620,37	262 346	198 829	63 517	2 159	725	1 434	35 241
1 MÚ	83,81	36 221	29 847	6 374	956	149	806	36 015
1 ÚI	113,81	49 361	30 049	19 312	1 947	278	1 670	36 143
1 ÚJF	203,66	84 766	60 898	23 869	927	384	544	34 684
1 ÚTIA	152,53	78 643	53 023	25 620	1 724	661	1 062	42 966
2 ÚFM	129,83	51 223	37 386	13 837	855	166	689	32 878
2 ÚFP	130,60	49 563	34 406	15 157	1 248	648	600	31 625
2 ÚH	56,64	23 237	18 742	4 495	675	155	520	34 189
2 ÚPT	126,19	47 064	31 469	15 595	1 157	704	453	31 080
2 ÚFE	110,88	44 640	36 306	8 334	1 068	473	595	33 549
2 ÚTAM	63,39	26 513	20 213	6 301	735	179	556	34 855
2 ÚT	199,63	74 570	57 758	16 812	954	42	912	31 129
3 GFÚ	98,84	37 746	33 993	3 753	264	63	201	31 824
3 GLÚ	76,98	27 776	24 483	3 293	886	593	293	30 068
3 ÚFA	80,22	33 928	25 506	8 422	498	31	467	35 245
3 ÚGN	95,77	35 693	26 368	9 325	704	206	498	31 058
3 ÚSMH	110,48	36 240	31 690	4 550	1 064	404	660	27 336
4 ÚIACH	66,82	28 580	21 473	7 107	316	166	150	35 643
4 ÚACH	75,87	35 228	25 118	10 110	1 677	943	734	38 693
4 ÚFCH JH	154,56	75 073	49 447	25 626	2 100	147	1 953	40 477
4 ÚCHP	163,19	66 448	44 444	22 003	1 142	296	846	33 932
4 ÚMCH	244,75	106 093	80 893	25 200	848	353	495	36 123
4 ÚOCHB	407,93	174 724	122 437	52 286	3 337	1 437	1 900	35 693

POČET ZAMĚSTNANCŮ, MZDOVÉ PROSTŘEDKY A VÝDĚLKY

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.		
5	BFÚ	149,51	65 443	44 451	20 992	1 423	270	1 153	36 477
5	BTÚ	49,70	20 407	13 268	7 139	485	152	334	34 217
5	FGÚ	306,69	116 244	75 749	40 495	1 712	138	1 574	31 586
5	MBÚ	410,34	156 859	94 305	62 554	2 813	839	1 974	31 856
5	ÚEB	200,90	72 587	43 431	29 156	1 872	708	1 164	30 109
5	ÚEM	160,60	64 863	38 786	26 077	2 097	300	1 797	33 657
5	ÚMG	288,78	123 440	70 180	53 260	1 179	254	925	35 621
5	ÚŽFG	121,54	39 966	26 817	13 149	711	228	483	27 403
6	BÚ	256,05	80 614	53 538	27 076	2 187	484	1 703	26 236
6	BC	394,14	139 828	104 456	35 373	4 214	840	3 375	29 564
6	ÚSBE	103,23	32 151	18 290	13 861	1 307	530	777	25 954
6	ÚBO	77,93	24 918	16 686	8 232	860	94	766	26 646
7	KNAV	74,46	24 729	24 438	291	1 275	980	295	27 676
7	NHÚ	89,35	30 216	19 300	10 917	1 668	425	1 243	28 182
7	PSÚ	31,49	13 275	11 022	2 254	707	259	448	35 131
7	SOÚ	88,06	34 918	22 137	12 781	4 883	2 817	2 066	33 044
7	ÚSP	38,00	13 916	12 230	1 686	553	317	236	30 517
8	ARÚB	57,85	16 280	13 750	2 530	2 853	568	2 286	23 452
8	ARÚ	104,57	34 913	27 338	7 575	4 137	1 048	3 089	27 823
8	MÚA	43,61	15 395	13 964	1 431	1 094	412	682	29 418
8	HÚ	76,90	26 266	25 024	1 242	1 778	1 179	598	28 463
8	ÚDU	46,63	16 285	15 720	565	1 209	562	647	29 103
8	ÚSD	64,51	24 308	16 794	7 514	3 675	1 083	2 592	31 401
9	FLÚ	159,04	54 294	48 205	6 089	2 050	1 362	688	28 449
9	OÚ	24,05	9 567	9 567	0	572	546	26	33 150
9	ÚČL	72,67	26 791	22 573	4 218	1 469	793	676	30 722
9	EÚ	51,78	16 876	15 591	1 285	1 333	538	795	27 160
9	ÚJČ	114,32	38 721	32 755	5 966	3 455	2 426	1 029	28 226
9	SLÚ	27,71	9 818	8 284	1 534	740	232	508	29 525

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.	
SSČ	300,26	96 812	62 105	34 707	5 701	3 637	2 064	26 869
KAV	88,49	44 620	44 318	302	4 174	2 999	1 175	42 020
VVI celkem	7 682,76	2 983 459	2 139 962	843 497	88 384	33 479	54 905	32 361
AV celkem	7 771,25	3 028 079	2 184 280	843 799	92 558	36 478	56 080	32 471

Příloha 6.2

Počet pracovišť a zaměstnanců AV ČR podle sekcí

	Počet pracovišť v roce 2009	Průměrný přepočtený počet zaměstnanců v roce 2008				Průměrný přepočtený počet zaměstnanců v roce 2009			
		celkem		z toho VŠ vzdělání pracovníci výzkumných útvarů		celkem		z toho VŠ vzdělání pracovníci výzkumných útvarů	
		počet	%	počet	%	počet	%	počet	%
1. sekce matematiky, fyziky a informatiky	6	1 331,8	17,2	811,0	18,7	1 305,5	16,8	798,7	18,2
2. sekce aplikované fyziky	7	810,2	10,5	448,9	10,3	817,2	10,5	455,2	10,4
3. sekce věd o Zemi	5	464,5	6,0	284,3	6,5	462,3	6,0	283,0	6,4
4. sekce chemických věd	6	1 113,8	14,4	723,6	16,6	1 113,1	14,3	730,2	16,6
5. sekce biologických a lékařských věd	8	1 643,0	21,3	978,3	22,5	1 688,1	21,7	1 023,8	23,3
6. sekce biologicko-ekologických věd	4	822,2	10,6	420,2	9,7	831,3	10,7	419,7	9,6
7. sekce sociálně-ekonomických věd	5	315,9	4,1	140,6	3,2	321,4	4,1	151,6	3,4
8. sekce historických věd	6	388,0	5,0	219,1	5,0	394,1	5,1	220,1	5,0
9. sekce humanitních a filologických věd	6	452,6	5,9	324,2	7,5	449,6	5,8	312,8	7,1
servisní pracoviště (včetně KAV ČR)	2	388,5	5,0	0,0	0,0	388,7	5,0	0,0	0,0
AV celkem	55	7 730,4	100,0	4 350,1	100,0	7 771,3	100,0	4 395,1	100,0

HOSPODAŘENÍ VEŘEJNÝCH VÝZKUMNÝCH INSTITUCÍ AV ČR

Příloha 7.1

Hospodaření veřejných výzkumných institucí AV ČR

Pracoviště		Výnosy celkem	z toho		Náklady celkem	z toho		tis. Kč Výsledek hospodaření (zisk +) (ztráta -)
			transfery ze SR	vlastní zdroje		náklady osobní	náklady věcné	
1	ASÚ	133 849	103 788	30 061	132 733	78 553	54 180	1 117
1	FZÚ	649 429	564 205	85 224	642 433	365 054	277 379	6 996
1	MÚ	69 896	65 874	4 022	69 036	49 908	19 127	861
1	ÚI	99 068	85 931	13 137	98 949	70 825	28 124	118
1	ÚJF	237 394	166 157	71 237	229 486	119 018	110 468	7 908
1	ÚTIA	155 699	127 724	27 975	155 489	110 276	45 213	210
2	ÚFM	123 136	95 000	28 135	121 406	72 242	49 164	1 730
2	ÚFP	143 733	100 491	43 241	141 007	69 867	71 140	2 726
2	ÚH	53 006	45 083	7 923	52 600	32 444	20 156	406
2	ÚPT	113 647	84 519	29 128	113 647	65 820	47 827	0
2	ÚFE	111 720	87 340	24 379	102 867	62 929	39 938	8 853
2	ÚTAM	61 264	45 344	15 921	60 124	37 584	22 540	1 141
2	ÚT	163 745	128 326	35 419	163 101	104 448	58 654	644
3	GFÚ	90 589	70 181	20 408	90 177	51 776	38 401	412
3	GLÚ	66 690	59 480	7 209	66 266	39 085	27 182	423
3	ÚFA	84 180	59 157	25 023	83 582	47 101	36 481	598
3	ÚGN	73 469	60 141	13 328	72 220	49 711	22 508	1 249
3	ÚSMH	90 720	81 814	8 906	90 409	51 014	39 395	311
4	ÚIACH	67 483	57 283	10 200	67 295	40 040	27 255	188
4	ÚACH	99 298	86 023	13 275	98 137	50 763	47 375	1 161
4	ÚFCH JH	236 345	157 557	78 788	234 833	106 722	128 111	1 512
4	ÚCHP	193 053	142 520	50 533	192 724	92 648	100 075	329
4	ÚMCH	253 606	209 815	43 791	246 597	145 664	100 932	7 009
4	ÚOCHB	1 589 119	295 635	1 293 484	923 073	244 758	678 315	666 046

PŘÍLOHA 07

Pracoviště		Výnosy celkem	z toho		Náklady celkem	z toho		tis. Kč
			transfery ze SR	vlastní zdroje		náklady osobní	náklady věcné	
5	BFÚ	173 043	144 612	28 432	172 297	90 511	81 786	747
5	BTÚ	55 026	47 505	7 521	54 987	28 682	26 305	39
5	FGÚ	362 076	269 811	92 264	362 126	160 688	201 438	-50
5	MBÚ	421 377	330 103	91 275	419 617	214 443	205 174	1 760
5	ÚEB	221 283	147 898	73 385	221 283	101 954	119 330	0
5	ÚEM	197 234	144 753	52 482	196 790	90 142	106 648	445
5	ÚMG	423 567	312 867	110 700	423 563	171 303	252 260	3
5	ÚŽFG	120 496	92 651	27 844	119 619	55 540	64 078	877
6	BÚ	201 897	162 459	39 438	201 462	113 325	88 137	435
6	BC	389 526	279 326	110 200	389 526	192 891	196 635	0
6	ÚSBE	95 018	70 490	24 529	94 909	45 341	49 568	109
6	ÚBO	66 991	55 963	11 028	66 445	35 491	30 954	546
7	KNAV	85 907	56 707	29 200	75 069	35 681	39 389	10 838
7	NHÚ	68 456	45 782	22 674	67 246	42 638	24 608	1 210
7	PSÚ	26 484	23 408	3 076	26 479	19 311	7 168	5
7	SOÚ	84 029	69 510	14 519	84 028	53 563	30 465	1
7	ÚSP	28 367	23 406	4 961	28 276	19 960	8 316	91
8	ARÚB	43 621	29 090	14 531	42 202	25 363	16 839	1 419
8	ARÚ	122 084	60 853	61 231	121 603	52 908	68 695	481
8	MÚA	34 063	30 707	3 356	34 053	22 406	11 647	11
8	HÚ	56 448	52 633	3 815	56 245	38 015	18 231	203
8	ÚDU	38 092	33 047	5 045	38 090	24 189	13 901	2
8	ÚSD	59 176	47 896	11 280	59 175	37 808	21 367	2
9	FLÚ	111 093	99 799	11 294	111 093	76 391	34 703	0
9	OÚ	17 982	17 032	950	17 950	14 217	3 734	32
9	ÚČL	50 295	46 013	4 282	50 010	38 412	11 598	285
9	EÚ	40 524	35 508	5 017	39 803	24 933	14 870	722
9	ÚJČ	73 260	69 233	4 028	72 820	56 955	15 865	441
9	SLÚ	20 704	19 646	1 058	20 184	14 233	5 951	520

HOSPODAŘENÍ VEŘEJNÝCH VÝZKUMNÝCH INSTITUCÍ AV ČR

		Výnosy celkem	z toho		Náklady celkem	z toho		tis. Kč
Pracoviště			transfery ze SR	vlastní zdroje		náklady osobní	náklady věcné	Výsledek hospodaření (zisk +) (ztráta -)
O	SSČ	414 170	161 794	252 376	413 938	140 777	273 162	232
	VO 1	2 521 233	2 030 556	490 677	2 485 532	1 477 654	1 007 878	35 700
	VO 2	5 166 438	3 007 270	2 159 168	4 485 282	1 980 907	2 504 376	681 156
	VO 3	960 587	760 269	200 317	944 326	596 981	347 345	16 261
	Ost. pracoviště	414 170	161 794	252 376	413 938	140 777	273 162	232
	AV celkem	9 062 427	5 959 889	3 102 539	8 329 079	4 196 318	4 132 761	733 349
	Účetní odpisy VVI*)	-874 065		-874 065	-874 065			
	AV celkem	8 188 362	5 959 889	2 228 474	7 455 014	4 196 318	4 132 761	733 349

*) Účetní odpisy majetku pořízeného z dotace, které netvoří zdroj fondu reprodukce majetku.

PŘÍLOHA 07

Příloha 7.2

Investiční zdroje a jejich použití

Pracoviště	Investiční zdroje celkem	Použití investičních zdrojů celkem	stavby	z toho			ostatní	tis. Kč FRM na konci období (zdroj do r. 2010)
				přístroje	údržba a opravy			
1 ASÚ	35 436	16 232	6 500	9 732	0	0	19 204	
1 FZÚ	199 289	158 523	46 987	110 737	0	800	40 765	
1 MÚ	10 831	9 357	9 357	0	0	0	1 475	
1 ÚI	12 818	2 156	52	1 341	0	763	10 662	
1 ÚJF	45 520	26 346	4 050	20 403	1 000	893	19 174	
1 ÚTIA	10 580	9 066	360	2 898	4 945	863	1 514	
2 ÚFM	14 783	14 639	2 340	10 593	1 500	206	144	
2 ÚFP	158 738	84 735	1 807	82 866	0	62	74 003	
2 ÚH	18 453	8 599	0	8 599	0	0	9 854	
2 ÚPT	74 363	31 778	20 532	11 245	0	0	42 585	
2 ÚFE	32 876	13 257	2 894	9 713	650	0	19 620	
2 ÚTAM	19 580	8 228	0	0	0	8 228	11 352	
2 ÚT	51 386	20 583	6 032	14 551	0	0	30 803	
3 GFÚ	43 658	30 521	25 722	4 208	0	591	13 136	
3 GLÚ	126 919	121 673	102 080	19 593	0	0	5 246	
3 ÚFA	10 263	7 501	0	6 143	0	1 358	2 762	
3 ÚGN	10 008	6 665	2 009	4 136	0	521	3 342	
3 ÚSMH	14 087	13 616	668	12 948	0	0	471	
4 ÚIACH	19 744	18 205	6 775	11 430	0	0	1 539	
4 ÚACH	18 834	15 812	738	14 118	0	956	3 022	
4 ÚFCH JH	51 218	41 086	0	41 086	0	0	10 132	
4 ÚCHP	13 424	12 851	375	12 476	0	0	573	
4 ÚMCH	64 104	31 578	7 229	24 349	0	0	32 526	
4 ÚOCHB	341 077	87 143	27 510	49 022	0	10 611	253 934	

INVESTIČNÍ ZDROJE A JEJICH POUŽITÍ

Pracoviště	Investiční zdroje celkem	Použití investičních zdrojů celkem	stavby	z toho			ostatní	tis. Kč FRM na konci období (zdroj do r. 2010)
				přístroje	údržba a opravy			
5	BFÚ	59 459	51 765	16 000	35 765	0	0	7 694
5	BTÚ	7 248	7 248	0	7 248	0	0	
5	FGÚ	63 999	41 589	6 236	33 631	0	1 722	22 410
5	MBÚ	90 095	71 417	22 192	39 903	8 873	450	18 678
5	ÚEB	53 101	47 578	4 600	40 737	0	2 241	5 523
5	ÚEM	29 485	27 229	0	16 580	0	10 649	2 256
5	ÚMG	48 469	47 934	19 800	28 134	0	0	535
5	ÚŽFG	23 081	19 940	5 074	14 416	0	450	3 142
6	BÚ	29 771	28 069	16 193	11 876	0	0	1 702
6	BC	85 520	61 150	17 929	42 624	0	596	24 370
6	ÚSBE	11 048	5 714	500	5 214	0	0	5 334
6	ÚBO	13 192	10 007	7 071	2 936	0	0	3 185
7	KNAV	28 100	26 357	7 051	18 515	0	791	1 743
7	NHÚ	14 443	3 257	0	321	2 748	188	11 185
7	PSÚ	4 566	533	0	533	0	0	4 032
7	SOÚ	17 886	7 334	4 108	2 801	256	170	10 552
7	ÚSP	1 438	434	0	434	0	0	1 004
8	ARÚB	8 575	7 957	1 434	0	0	6 523	618
8	ARÚ	16 434	5 523	1 185	4 338	0	0	10 911
8	MÚA	2 529	1 666	707	159	0	800	864
8	HÚ	2 031	1 180	0	1 060	120	0	851
8	ÚDU	9 822	7 522	3 940	1 626	0	1 956	2 300
8	ÚSD	3 451	0	0	0	0	0	3 451
9	FLÚ	21 224	8 510	5 676	1 585	0	1 249	12 714
9	OÚ	950	301	0	301	0	0	649
9	ÚČL	16 124	6 032	0	4 966	1 065	0	10 092
9	EÚ	6 289	3 850	1 159	977	0	1 714	2 439
9	ÚJČ	12 650	1 550	0	4	0	1 546	11 100
9	SLÚ	1 860	1 064	446	399	0	219	796

PŘÍLOHA 07

Pracoviště	Investiční zdroje celkem	Použití investičních zdrojů celkem	stavby	z toho			ostatní	tis. Kč FRM na konci období (zdroj do r. 2010)
				přístroje	údržba a opravy			
O SSČ	153 802	122 189	102 979	17 193	0	2 017	31 614	
VO 1	889 588	583 475	231 390	329 705	8 095	14 285	306 113	
VO 2	1 022 869	626 314	158 221	431 546	8 873	27 675	396 554	
VO 3	168 371	83 070	25 706	38 019	4 189	15 156	85 301	
Ost. pracoviště	153 802	122 189	102 979	17 193	0	2 017	31 614	
AV celkem	2 234 630	1 415 048	518 295	816 463	21 157	59 133	819 582	

VÝZNAMNÁ OCENĚNÍ BADATELŮ



Premiér J. Fischer předává na mezinárodní vědecké konferenci *Dropping, maintaining and breaking the iron curtain* Pamětní medaile Karla Kramáře za významný přínos k poznání moderních českých (československých) dějin na mezinárodní scéně. V. Prečan třetí zleva. (foto: archiv ÚSD)



Medaili Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy 1. stupně za zlepšování podmínek pro výuku mateřského jazyka na všech typech škol obdržel z rukou ministra školství O. Lišky kolektiv autorů *Internetové jazykové příručky z Ústavu pro jazyk český* K. Pala, P. Šmerk, K. Oliva, M. Pravdová, I. Svobodová a L. Uhlířová. (foto: G. Adámková)

Příloha 8

Významná ocenění badatelů

Řada badatelů z pracovišť AV ČR získala za svou práci **významné pocty a ocenění na národní i mezinárodní úrovni**. U příležitosti státního svátku 28. října 2009 udělil prezident ČR pracovníkovi *Astronomického ústavu* RNDr. Zdeňku **Ceplechovi**, DrSc., medaili Za zásluhy o stát v oblasti vědy 2. stupně.

Laureátem ceny Rady pro výzkum, vývoj a inovace v oboru propagace a popularizace výzkumu a vývoje Česká hlava 2009 se stal RNDr. Jiří **Grygar**, CSc., z *Fyzikálního ústavu*, který však cenu nepřijal z důvodu poškozování dobrého jména a existence AV ČR ze strany Rady vlády pro výzkum, vývoj a inovace. Cenu Česká hlava v kategorii Invence získal doc. Ing. Jiří **Homola**, CSc., DSc., z *Ústavu fotoniky a elektroniky* a cenu Česká hlava v kategorii Doctorandus získal MUDr. Jiří **Šedivý** z *Ústavu experimentální medicíny*.

Cenu ministra životního prostředí ČR získali PhDr. Dagmar **Dreslerová** a Mgr. Petr **Pokorný**, Ph.D., z *Archeologického ústavu Praha*, Cenu ministryně školství, mládeže a tělovýchovy ČR získali prof. MUDr. Jiří **Forejt**, DrSc., z *Ústavu molekulární genetiky* a PhDr. Lucie **Storchová** z *Filozofického ústavu*, Cenu ministerstva kultury ČR získala doc. Mgr. Daniela **Stavělová**, CSc., z *Etnologického ústavu*.

Premiér ČR udělil doc. PhDr. Vilému **Prečanovi**, CSc., z *Ústavu pro soudobé dějiny* Pamětní medaili Karla Kramáře, ministr obrany ČR udělil PhDr. Stanislavu **Kokoškovi** z *Ústavu pro soudobé dějiny* Pamětní medaili ke vzniku ČR a prom. hist. Ivanu **Štovičkovi**, CSc., z *Masarykova ústavu a Archivu* Záslužný kříž III. stupně. **Kolektiv autorů** z *Ústavu pro jazyk český* byla udělena Medaile ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy I. stupně. Ministryně školství, mládeže a tělovýchovy ČR udělila doc. Ing. Petru **Klánovi**, CSc., z *Ústavu informatiky* Pamětní list.

PŘÍLOHA 08



V lednu 2009 byla v prostorách *Knihovny* předána Stipendia L'Oréal ČR pro ženy ve vědě vítěžkám 3. ročníku prestižní soutěže žen ve vědeckém výzkumu (ve věku do 35 let) z oboru živých nebo materiálových věd. Jednou ze tří laureátek byla i V. Poterya z *Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského* (první zleva). (foto: archiv ÚFCH JH)



Laureátka Stipendia L'Oréal ČR pro ženy ve vědě V. Poterya pracuje v Oddělení fotochemie, spektroskopie a iontové chemie *Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského*. (foto: archiv ÚFCH JH)

Cenu J. Hlávky získali doc. PhDr. Pavel **Janoušek**, CSc., s kolektivem z *Ústavu pro českou literaturu*, PhDr. Lucie **Storchová** z *Filosofického ústavu*, Mgr. Jan **Sýkora**, Ph.D., z *Ústavu fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského*, Mgr. Ing. Pavel **Trávníček** z *Biologického centra*, Ing. Martin **Vejmelka**, Ph.D., z *Ústavu informatiky* a Medaile J. Hlávky byly uděleny prof. RNDr. Petru **Hájkovi**, DrSc., z *Ústavu informatiky*, prof. PhDr. Jaroslavu **Pánkovi**, DrSc., a prof. PhDr. Svatavě **Rakové**, CSc., z *Historického ústavu*, RNDr. Václavu **Cílkovi**, CSc., z *Geologického ústavu* byla udělena Cena VIZE 97.

Předseda vlády Francouzské republiky udělil doc. PhDr. Martinu **Nejedlému**, Dr., z *Filosofického ústavu* ocenění Rytíř řádu akademických palem, ministr vzdělání a sportu Slovinska udělil The European Label for innovative projects in language teaching and learning kolektivu *Ústavu pro jazyk český* ve složení Albeny **Rangelová**, CSc., PhDr. Zdeňka **Tichá**, doc. RNDr. Karel **Oliva**, Dr., Mgr. Martina **Habrová**. Čestné uznání od ministra kultury Bulharské republiky obdržel

PhDr. Marcel **Černý**, Ph.D., ze *Slovanského ústavu*. Ministr životního prostředí Polska udělil Ing. Blahoslavu **Košťákovi**, CSc., z *Ústavu struktury a mechaniky hornin* medaili Za zásluhy o ochranu životního prostředí a vodního hospodářství.

European Educational Publishers Group udělila PhDr. Haně **Třískové** a PhDr. Jaroslavu **Strnadovi**, Ph.D., z *Orientálního ústavu* bronzovou plaketu Best European Schoolbooks za učebnici dějepisu pro základní školy a víceletá gymnázia. Dr. Lukáš **Palatinus** z *Fyzikálního ústavu* obdržel za přínos pro rozvoj krystalografie Bertaut prize od European Crystallographic Association and the European Neutron Scattering Association. Prof. RNDr. Jana **Zvárová**, DrSc., z *Ústavu informatiky* s kolektivem obdržela od výboru konference medaili IT Networking Awards za aplikaci poznatků do zdravotnické praxe. Croatian Association of Inventors udělila Ing. Ivanu **Wichterlemu**, DrSc., z *Ústavu chemických procesů* bronzovou medaili INNOVA 2009 za modelování fyzikálně-chemických vlastností nafty. Ing. Jiří **Šrogl**, Ph.D., z *Ústavu organické chemie a biochemie* obdržel Gra-

VÝZNAMNÁ OCENĚNÍ BADATELŮ



J. Lukeš z *Biologického centra* přebírá z rukou předsedy AV ČR J. Drahoše Akademickou přemii.
(foto: S. Kyselová)



Laureát Akademické prémie 2009 J. Lukeš, předseda AV ČR J. Drahoš a ředitel *Biologického centra* F. Sehnal při podpisu smlouvy o udělení Praemium Academiae dne 23. června 2009
(foto: S. Kyselová)

duate Faculty od North Carolina State University v Raleigh (USA), Ing. Miroslava **Dužková**, Dr., z *Ústavu makromolekulární chemie* obdržela DuPont Young Faculty Award 2009 od amerického DuPont center for Collaborative research and Education. Zlatou medaili SAV převzal prof. RNDr. Vladislav **Šimák**, DrSc., z *Fyzikálního ústavu*.

Za zmínku stojí také 3. místo v soutěži o cenu generálního ředitele Žďas, a.s., kterou získali **pracovníci Ústavu teoretické a aplikované mechaniky**, ocenění za vědeckou činnost předaná primátorem města České Budějovice čtyřem **pracovníkům Biologického centra** či cena vydavatelství Economía, a.s., Manažer roku 2009 udělená prof. RNDr. Václavu **Pačesovi**, DrSc., z *Ústavu molekulární genetiky*. PhDr. Jiřina **Kosíková** z *Etnologického ústavu* získala Cenu mezinárodního internetového festivalu dokumentárních filmů, televizních a rozhlasových pořadů Můj druhý domov za film *Češko Selo*. Čestné uznání Kolegia generálního ředitele České televize získal **kolektiv autorů** televizního pořadu *O češtině z Ústavu pro jazyk český*.

Potěšující je počet různých ocenění mladých vědeckých pracovníků v rámci mezinárodních vědeckých konferencí, který se zvyšuje (28 v roce 2009). Mgr. Viktoriya **Poterya**, Ph.D., z *Ústavu fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského* získala Stipendium L'ORÉAL pro ženy ve vědě. Ocenění získalo také šest prací vypracovaných na pracovištích AV ČR, kterými se ukončuje vysokoškolské a doktorské studium.

MUDr. Jiří **Šedý** z *Ústavu experimentální medicíny* získal Visegrad Group Academies Young Research Award 2009. Tým *Ústavu teoretické a aplikované mechaniky* ve složení prof. Ing. Miloš **Drdácký**, DrSc., Ing. Stanislav **Pospíšil**, Ph.D., Ing. Zuzana **Slížková**, Ph.D., Ing. Jiří **Bláha**, Ph.D., prof. Dr. Ing. Ivo **Herle** obdržel od Evropské komise a Europa Nostra Grand Prix EU Prize for Cultural Heritage and Europa Nostra Awards. IChemE (Institut chemických inženýrů ve Velké Británii) udělil prof. Ing. Václavu **Tesařovi**, CSc., z *Ústavu termomechaniky* Moultonovu medaili za nejlepší článek v oboru chemického inženýrství.

PŘÍLOHA 08



Ceny AV ČR za rok 2009 převzali dne 30. září 2009 ve vile Lanna (zleva) E. Feireisl, J. Forejt, Z. Trachtulec, S. Gregorová, P. Jansa, D. Homolka.
(foto: S. Kyselová)

Prof. Ing. Václav **Sklenička**, DrSc., z *Ústavu fyziky materiálů* se stal členem European Academy of Science a prof. RNDr. Karel **Lemr**, Ph.D., z *Mikrobiologického ústavu* byl jmenován členem European Academy of Sciences and Arts.

AV ČR sama udělila následující ocenění:

Praemium Academiae 2009 obdržel: prof. RNDr. Julius **Lukeš**, CSc., z *Biologického centra*.

Ceny AV ČR za dosažené vynikající výsledky velkého vědeckého významu obdrželi:

■ autorský tým ve složení: doc. RNDr. Eduard Feireisl, DrSc. (*Matematický ústav*) a prof. RNDr. Antonín Novotný, CSc. (Université du Sud Toulon Var, Francie) za vědecký výsledek: **Singular limits in thermodynamics of viscous fluids** (Singulární limity v termodynamice viskózních tekutin)

■ autorský tým ve složení: prof. MUDr. Jiří Forejt, DrSc., Ing. Zdeněk Trachtulec, Dr., RNDr. Soňa Gregorová, Ing. Petr Jansa, CSc., Mgr. David Homolka, Mgr. Ondřej Mihola (*Ústav molekulární genetiky*) za vědecký výsledek:



Předseda Akademie věd ČR J. Drahoš udělil 7. září 2009 Čestnou oborovou medaili Ernsta Macha za zásluhy ve fyzikálních vědách P. Brunovi z European Synchrotron Radioactivity Facility.
(foto: S. Kyselová)

Soubor prací o funkční genetice a genomice myši domácí (Mus musculus) jako modelového savčího systému

Ceny AV ČR pro mladé vědecké pracovníky za vynikající výsledky vědecké práce obdrželi:

■ RNDr. Jan Kyselý, Ph.D. (*Ústav fyziky atmosféry*) za vědecký výsledek: **Soubor prací na téma „Klimatické extrémny a jejich modelování“**

■ doc. Mgr. Michal Hájek, Ph.D. (*Botanický ústav*) za vědecký výsledek: **Soubor prací o ekologii slatinišť**

Ceny AV ČR za zvláště úspěšné řešení programových a grantových projektů obdrželi:

■ autorský tým ve složení: RNDr. Jiří Čermák, DSc., Ing. Lubomír Král, Ph.D., Ing. Bohumil David, Ph.D., Mgr. Ivo Stloukal, Dr. (*Ústav fyziky materiálů*) za vědecký výsledek: **Uchovávání vodíku ve vybraných slitinách na bázi Mg-Ni**

■ autorský tým ve složení: doc. RNDr. Ondřej Prášil, Ph.D., Mgr. Michal Koblížek, Ph.D., Mgr. Radek Kaňa a Mgr. Michal Mašín, Ph.D. (*Mikrobiologický ústav*) za vědecký výsledek: **Nové optické metody studia fytoplanktonu**

VÝZNAMNÁ OCENĚNÍ BADATELŮ

■ Mgr. Ivo Purš (*Ústav dějin umění*) za vědecký výsledek: **Výzkum knihovny Ferdinanda Tyrolského – kulturně historické a uměleckohistorické aspekty**

Medailemi AV ČR byli vyznamenáni tito čeští a zahraniční vědci:

Čestná medaile AV ČR „De scientia et humanitate optime meritis“

prof. Terence G. **Langdon**, Ph.D., DSc., Dr. h. c. (University of Southern California, USA)

prof. PhDr. František **Šmahel**, DrSc., Dr. h. c. mult. (*Filosofický ústav*)

prof. RNDr. Emil **Paleček**, DrSc. (*Biofyzikální ústav*)

RNDr. Zdeněk **Ceplecha**, DrSc. (*Astronomický ústav*)

doc. RNDr. Luboš **Perek**, DrSc. (*Astronomický ústav*)

prof. Erazim **Kohák**, Ph.D. (*Filosofický ústav*)

Čestná oborová medaile Ernsta Macha za zásluhy ve fyzikálních vědách

prof. Patrick **Bruno**, Ph.D. (European Synchrotron Radiation Facility, Francie)

Ing. Vratislav **Kafka**, DrSc. (*Ústav teoretické a aplikované mechaniky*)

Čestná oborová medaile Františka Křížika za zásluhy v oblasti technických věd a za realizaci výsledků vědeckého výzkumu

prof. Otto S. **Wolfbeis**, Ph.D. (University of Regensburg, Německo)

prof. Ing. Ondřej **Fischer**, DrSc. (*Ústav teoretické a aplikované mechaniky*)

prof. Ing. Ladislav **Frýba**, DrSc., Dr. h. c. (*Ústav teoretické a aplikované mechaniky*)

Čestná oborová medaile Jaroslava Heyrovského za zásluhy v chemických vědách

Ing. Blanka **Wichterlová**, DrSc. (*Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského*)

Čestná oborová medaile Gregora Johanna Mendela za zásluhy v biologických vědách

prof. James H. **McKerrow** (University of California, San Francisco, USA)

prof. David L. **Baltimore**, Ph.D. (California Institute of Technology, Pasadena, USA)



Čestnou medaili Vojtěcha Náprstka za popularizaci vědy v roce 2009 převzali 13. října dlouholetá redaktorka Akademického bulletinu vydávaného *Střediskem společných činností* S. Daničková, autorka a moderátorka pořadu Českého rozhlasu Meteor J. Jarošová a M. Londesborough z *Ústavu anorganické chemie*.
(Foto: S. Kyselová)

Čestná oborová medaile Jana Evangelisty Purkyně za zásluhy v biomedicínských vědách

prof. Asla **Pitkänen**, MD, Ph.D., DSc. (University of Kuopio, Finsko)

prof. MUDr. Josef **Syka**, DrSc. (*Ústav experimentální medicíny*)

Čestná oborová medaile Františka Palackého za zásluhy v historických vědách

prof. Dr. Zdeněk V. **David** (Woodrow Wilson International Center for Scholars, Washington DC, USA)

prof. Dr. Anne **Hudson**, FBA (University of Oxford, Lady Margaret Hall, Velká Británie)

PŘÍLOHA 08



Již osmé udílení Prémii Otto Wichterleho pro mladé badatele do 35 let se uskutečnilo 21. května 2009 v prostorách vily Lanna. Diplomy předal předseda AV ČR J. Drahoš v přítomnosti místopředsedů AV ČR V. Marečka, M. Tůmy a J. Pánka a za účasti L. Wichterlové. T. Ostapchuk z *Fyzikálního ústavu*, jedna z 24 oceněných, přebírá prémii z rukou předsedy AV ČR J. Drahoše.
(foto: S. Kyselová)

Čestná medaile Vojtěcha Náprstka za zásluhy v popularizaci vědy

Sylva **Daničková**, promovaná historička (*Středisko společných činností*)

PhDr. Jindra **Jarošová** (Český rozhlas, Praha)

Michael **Londesborough**, Dr. (*Ústav anorganické chemie*)

RNDr. František **Kotlaba**, CSc. (*Botanický ústav*)

Čestná medaile Za zásluhy o Akademii věd České republiky

Karel **Melichar** (*Fyzikální ústav*)

prof. Ing. Jiří **Niederle**, DrSc. (*Fyzikální ústav*)

Miroslav **Hudeček** (*Fyzikální ústav*) – in memoriam

Božena **Šléglová** (*Kancelář*)

Podporu **Fellowship J. E. Purkyně** pro význačné a perspektivní vědecké pracovníky získali:

Dr. rer. nat. Lukáš **Palatinus** (*Fyzikální ústav*)

Michail **Kotsyfakis**, Ph.D. (*Biologické centrum*)

Leo **Eisneri**, Ph.D. (*Ústav struktury a mechaniky hornin*)

Marek **Cebecauer**, Ph.D. (*Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského*)

RNDr. Cyril **Bařinka**, Ph.D. (*Biotechnologický ústav*)

Prémie Otto Wichterleho pro mladé vědecké pracovníky AV ČR obdrželo v roce 2009 24 mladých vědeckých pracovníků z 42 navržených. Prémii získali:

v oblasti věd o neživé přírodě

Mgr. Daniela **Korčáková**, Ph.D. (*Astronomický ústav*)

Mgr. Tetyana **Ostapchuk**, Ph.D. (*Fyzikální ústav*)

RNDr. Michael **Prouza**, Ph.D. (*Fyzikální ústav*)

Mgr. Michal **Koucký**, Ph.D. (*Matematický ústav*)

RNDr. Radomír **Pánek**, Ph.D. (*Ústav fyziky plazmatu*)

RNDr. Zuzana **Haniková**, Ph.D. (*Ústav informatiky*)

Mgr. David **Krejčířík**, Ph.D. (*Ústav jaderné fyziky*)

Ing. **Tomáš Kroupa**, Ph.D. (*Ústav teorie informace a automatizace*)

v oblasti věd o živé přírodě a chemických věd:

RNDr. Martin **Falk**, Ph.D. (*Biofyzikální ústav*), Ing. Petr **Novák**, Ph.D. (*Biologické centrum*), Ing. Jan **Pergl**, Ph.D. (*Botanický ústav*),

RNDr. Pavel **Flachs**, Ph.D. (*Fyziologický ústav*), RNDr. Petr **Man**, Ph.D. (*Mikrobiologický ústav*),

Michael **Volný**, Ph.D. (*Mikrobiologický ústav*), Mgr. Markéta **Ondračková**, Ph.D. (*Ústav biologie obratlovců*),

Mgr. Jan **Bartoš**, Ph.D. (*Ústav experimentální botaniky*), Mgr. Jiří **Pinkas**, Ph.D. (*Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského*),

Mgr. Viktoriya **Poterya**, Ph.D. (*Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského*)

v oblasti humanitních a společenských věd:

Mgr. Josef **Fulka**, Ph.D. (*Filosofický ústav*)

PhDr. Martin **Holý**, Ph.D. (*Historický ústav*)

PhDr. Alena **Křížková**, Ph.D. (*Sociologický ústav*)

PhDr. Markéta **Pravdová**, Ph.D. (*Ústav pro jazyk český*)

PhDr. Michal **Kopeček**, Ph.D. (*Ústav pro soudobé dějiny*)

JUDr. Ján **Matejka**, Ph.D. (*Ústav státu a práva*)

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

Fergusonová, K.: Tycho a Kepler. 424 s. ISBN 978-80-200-1713-0

Kerner, Ch.: Lise Meitnerová. Životní příběh atomové fyziky. 132 s. ISBN 978-80-200-1694-2

Lovelock, J.: Gaia vrací úder. 196 s. ISBN 978-80-200-1687-4

Häckel, H.: Atlas oblaků. 190 s. ISBN 978-80-200-1687-4, dotisk

Informatika

Lukáš, L.: Pravděpodobnostní modely manažerských úloh. 135 s. (vydáno ve spolupráci se Západočeskou univerzitou v Plzni) ISBN 978-80-200-1704-8

Neumann, F.: Dějiny informatiky. 424 s. ISBN 978-80-200-1730-7

Matematika

Aczel, A.: Umělec a matematik, 192 s. ISBN 978-80-1683-6 *

Bican, L.: Lineární algebra a geometrie. 304 s. ISBN 978-80-200-1707-9

Křížek, M. – Somer, L. – Šolcová, A.: Kouzlo čísel. 376 s. ISBN 978-80-200-1610-2 *

Kuřina, F. a kol.: Matematika a porozumění světu. 336 s. (vydáno ve spolupráci s Univerzitou Hradec Králové) ISBN 978-80-200-1610-2 200-1743-7 *

O'Shea, M.: Poincarého domněnka. 308 s. ISBN 978-80-200-1658-4 *

Spicciová, J.: Až za hranice. Sen Sofie Kovalevské. 536 s. ISBN 978-80-200-1623-2

Technika

Capra, F.: Věda mistra Leonarda. 360 s. ISBN 978-80-200-1714-7

Jones, J.: Říše světla. 440 s. ISBN 978-80-200-1664-5 *

Biologie, medicína, ekologie

Ball, P.: Ďáblův doktor. 488 s. ISBN 978-80-200-1676-8

Bauman, H.: Orchideje Evropy a přilehlých oblastí. 360 s. ISBN 978-80-200-1692-8

Dunbar, R.: Příběh rodu Homo. 224 s. ISBN 978-80-200-1715-4

Flegr, J.: Evoluční biologie, revid. vydání. 572 s. ISBN 978-80-200-1767-3

Jerie, P.: Pro koho je medicína. 444 s. ISBN 978-80-200-1767-3

Koutecký, J.: Život mezi beznadějí a úspěchem. 504 s. ISBN 978-80-200-1672-0

Lippa, R. A.: Pohlaví – příroda a výchova. 432 s. ISBN 978-80-200-1719-2

Mayr, E.: Co je evoluce. 360 s. ISBN 978-80-200-1754-3

Prostor, R. N.: Rasová hygiena. 432 s. ISBN 978-80-200-1763-5

Sengoopta, Ch.: Otto Weininger – Sexualita a věda v císařské Vídni. 324 s. ISBN 978-80-200-1753-6

Smrčka, V.: Atlas chorob na kostních preparátech. 616 s. ISBN 978-80-200-1765-9 *

Šilhánová, V.: Mikrobiologie pro potravináře a biotechnolog. 364 s. ISBN 978-80-200-1703-1

Macek, J.: Motýli a housenky střední Evropy. Noční motýli II. – můrovití. 490 s. ISBN 978-80-200-1667-6

Studnička, M.: Kapradiny. Atlas domácích a exotických druhů. 456 s. ISBN 978-80-200-1716-1 *

Hroudová, V. – Sýkora, V.: Tajemství rostlin. 240 s. ISBN 978-80-200-1770-3

Mikšík, M. – Šutara, J. – Janda, V.: Hřibovité houby. 296 s. ISBN 978-80-200-1717-8 *

Moravec, J.: Procházka amazonským pralesem. 410 s. ISBN 978-80-200-1651-5

Gaisler, J. – Zima, J.: Zoologie obratlovců. 696 s. ISBN 978-80-200-1484-9, dotisk

Janoška, M.: Nejkrásnější vodopády. 283 s. ISBN 978-80-200-1779-6, dotisk

Klaus, R.: Atlas stop zvířat. 189 s. ISBN 978-80-200-1784-0, dotisk

Dawkins, R.: Boží blud. 480 s. ISBN 978-80-200-1698-0

Ekonomie, politologie, státní správa, právo

Bauer, J.: Úvahy o holocaustu. 350 s. ISBN 978-80-200-1739-0

Herzl, T.: Židovský stát. 140 s. ISBN 978-80-200-1712-3

Hobsbawm, E.: Globalizace, demokracie a terorismus. 136 s. ISBN 978-80-200-1725-3

PŘÍLOHA 09

- Ibánes, de la Corte L.:* Logika terorismu. 322 s. ISBN 978-80-200-1724-6
- Liessmann, K. P.:* Teorie nevzdělanosti. 127 s. ISBN 978-80-200-1677-5
- Liessmann, K. P.:* Teorie nevzdělanosti. 127 s. ISBN 978-80-200-1677-5, dotisk
- Pithart, P.:* Devětaosmdesátý. 288 s. ISBN 978-80-200-1774-1
- Pithart, P.:* Devětaosmdesátý. 288 s. ISBN 978-80-200-1817-5, dotisk
- Slouka, Z.:* Jdi po skryté stopě. 803 s. ISBN 978-80-200-1799-4
- Service, R.:* Soudruzí. 508 s. (vydáno v koedici s nakladatelstvím Argo, podpořeno dotací CCEBP). ISBN 978-80-200-1726-0
- Filozofie, sociologie**
- Adorno, T.:* Minima moralia. 252 s. ISBN 978-80-200-1759-8
- Habib, C.:* Francouzská galantnost. 344 s. (vydání podpořil Francouzský institut v programu F. X. Šalda). ISBN 978-80-200-1782-6
- Kratochvíl, Z.:* Filosofie mezi mýtem a vědou. 472 s. ISBN 978-80-200-1789-5
- Vochala, J.:* Konfucius v zrcadle Sebraných výroků. 536 s. ISBN 978-80-200-1695-9
- Bauman, Z.:* Tekuté časy. 112 s. ISBN 978-80-200-1656-0, dotisk
- Jaspers, K.:* Otázka viny. 144 s. ISBN 978-80-200-1455-9, dotisk
- Večerník, J.:* Czech Society in the 2000s. 286 s. (vydáno ve spolupráci se *Sociologickým ústavem*). ISBN 978-80-200-1455-9
- Zábrodská, K.:* Variace na gender. 200 s. ISBN 978-80-200-1752-9 *
- Historie, archeologie**
- Mareš, M.:* Přicházím z periferie republiky. 600 s. ISBN 978-80-200-1786-4
- Babka, L. (ed.):* Jen jeden osud. 652 s. ISBN 978-80-200-1701-7 *
- Templáři, křižáci a kacíři ve starých francouzských kronikách. 420 s. (podpořeno Francouzským institutem v rámci programu F. X. Šalda). ISBN 978-80-200-1705-5
- Dratvová, A.:* Vědecký deník Albíny Dratvové. 478 s. ISBN 978-80-200-1696-6
- Ferguson, N.:* Válka světa. 776 s. ISBN 978-80-200-1650-8
- Hojda, Z. – Ottlová, M. – Prah, R.:* Vetché stáří, nebo zralý věk moudrosti? 488 s. ISBN 978-80-200-1691-1 *
- Kučera, M.:* Pražský Maigret. 496 s. ISBN 978-80-200-1711-6
- Laskier, R.:* Deník Rutky Laskierové. 96 s. ISBN 978-80-200-1706-2
- Marešová, M.:* Waldheimská idyla. 216 s. ISBN 978-80-200-1785-7
- Munkiz, I.:* Kniha zkušeností arabského bojovníka s křižáky. 348 s. ISBN 978-80-200-1814-4
- Pikl, J.:* Paměti jihočeského odbojáře. 488 s. (vydáno ve spolupráci s Ústavem pro studium totalitních režimů) ISBN 978-80-200-1813-7
- Nyiszli, M.:* Byl jsem Mengeleho asistentem. 196 s. ISBN 978-80-200-1757-4
- Piorecká-Bláhová, K.:* České dějepisectví v dialogu s Evropou. 196 s. ISBN 978-80-200-1723-9 *
- Pokorný, J.:* Parsifal. 584 s. ISBN 978-80-200-1606-5
- Poprzeczny, J.:* Hitlerův kat na východě – Odilo Globocnik. 480 s. ISBN 978-80-200-1768-0
- Radil, T.:* Ve čtrnácti sám v Osvětimi. 736 s. (vydání podpořil Nadační fond obětem holocaustu). ISBN 978-80-200-1555-6
- Raška, F.:* Opuštění bojovníci (Historie Rady svobodného Československa 1949–1960). 296 s. ISBN 978-80-200-1798-7
- Rybář, C.:* Do půlnoci času dost. 440 s. ISBN 978-80-200-1686-7
- Slavík, J.:* Válečný deník historika. 476 s. ISBN 978-80-200-1685-0 *
- Steiner, M. – Pánková, M. – Chochořová, S.:* J. A. Komenský. 928 s. ISBN 978-80-200-1700-0 *
- Vaněk, M.:* Obyčejní lidé. 1876 s. ISBN 978-80-200-1791-8 *
- Putík, A. (ed.):* Cesta života. 520 s. (vydáno v koedici s Židovským muzeem v Praze). ISBN 978-80-200-1742-0
- Hudba, divadlo, film**
- Kuna, M.:* Václav Talich. 1208 s. ISBN 978-80-200-1793-2 *
- Plazewski, J.:* Dějiny filmu. 904 s. ISBN 978-80-200-1689-8
- Jazykověda a literární věda**
- Cohnová, D.:* Co dělá fikci fikcí. 264 s. ISBN 978-80-200-1718-5 *
- Černý, V.:* Soustavný přehled obecných dějin literatury naší vzdělanosti IV. 584 s. ISBN 978-80-200-1655-3 *
- Janyšková, I. (ed.):* Etymologický slovník jazyka staroslověnského 14. 64 s. ISBN 978-80-200-1766-6 *

EDIČNÍ ČINNOST V AV ČR

Homolková, B.: Němčina pro samouky, revid. vydání. 336 s. ISBN 978-80-200-1811-3

Janoušek, P.: Kritikova abeceda. 368 s. (vyšlo s podporou Ministerstva kultury České republiky). ISBN 978-80-200-1777-2

Macura, V.: Šťastný věk. 351 s. ISBN 978-80-200-1669-0 *

Matyášová, J. – Jindra, J.: Na cestách s Franzem Kafkou. 176 s. ISBN 978-80-200-1708-6

Matúšová, J. a kol.: Slovník pomístních jmen v Čechách IV. (Bíg-Bož). 220 s. ISBN 978-80-200-1654-6

Matúšová, J. a kol.: Slovník pomístních jmen v Čechách V. (Bra-Buc). 196 s. ISBN 978-80-200-1787-1

Pokorná, M.: Josef Němec – Neobyčejný muž neobyčejné ženy. 352 s. (vyšlo s podporou Ministerstva kultury České republiky). ISBN 978-80-200-1780-2

Svoboda, V. – Peregrin, J.: Od jazyka k logice. 428 s. ISBN 978-80-200-1740-6 *

Zádrapa, L. – Pejčochová, M.: Čínské písmo. 324 s. ISBN 978-80-200-1755-0

Němec, I.: Práce z historické jazykovědy. 512 s. (vydáno ve spolupráci s *Ústavem pro jazyk český*). ISBN 978-80-200-1820-5

Šámal, P.: Soustružníci lidských duší. 616 s. ISBN 978-80-200-1709-3

Knappová, M.: Jak se bude vaše dítě jmenovat. 652 s. ISBN 978-80-200-1349-1, dotisk

Kolektiv: Pravidla českého pravopisu. 392 s. ISBN 978-80-200-1327-9, dotisk

Filipec, J. a kol.: Slovník spisovné češtiny. 648 s. ISBN 978-80-200-1347-7, dotisk

Filipec, J. a kol.: Slovník spisovné češtiny. 648 s. ISBN 978-80-200-1446-7, dotisk

Filipec, J. a kol.: Slovník spisovné češtiny. 648 s. ISBN 978-80-200-1080-3, dotisk

Kraus, J. a kol.: Nový akademický slovník cizích slov. 880 s. ISBN 978-80-200-1351-4, dotisk

Kraus, J. a kol.: Nový akademický slovník cizích slov. 880 s. ISBN 978-80-200-1415-3, dotisk

Kulturní antropologie

Draaisma, D.: Proč život ubíhá rychleji, když stárneme – O autobiografické paměti. 304 s. ISBN 978-80-200-1806-9

Heschel, A. J.: Šabat. 96 s. ISBN 978-80-200-1721-5

Kolmaš, J.: Gurbum aneb Sto tisíc písní tibetského jógina Milaräpy. 640 s. ISBN 978-80-200-1681-2 *

Gulik Van, R. H.: Sexuální život ve staré Číně. 400 s. ISBN 978-80-200-1649-2

Psychologie

Čermák, I. – Kohoutek, T.: Psychologie katastrofické události. 372 s. ISBN 978-80-200-1816-8

Čermák, I. – Modelová, I.: Sebevražděná triáda: Virginia Woolfová, Sylvia Plathová a Sarah Kaneová. 268 s. ISBN 978-80-200-1524-2

Nakonečný, M.: Psychologie osobnosti. 624 s. ISBN 978-80-200-1680-5

Nakonečný, M.: Sociální psychologie. 498 s. ISBN 978-80-200-1679-9

Umění

Kalina, P.: Benedikt Ried a počátky záalpské renesance. 300 s. ISBN 978-80-200-1744-4 *

Veselý, D.: Architektura ve věku rozdělené reprezentace. 348 s. ISBN 978-80-200-1647-8 *

Wittlich, P.: Jan Štursa. 252 s. ISBN 978-80-200-1624-9 *

Staňková, J.: Pražské zámky, zámečky a usedlosti. 264 s. ISBN 978-80-200-1613-3, dotisk

Věda a společnost, publicistika
Daničková, S.: Skrytá poselství vědy. 360 s. ISBN 978-80-200-1826-7

Klíma, I.: Moje šílené století. 536 s. ISBN 978-80-200-1697-3

Klíma, I.: Moje šílené století. 536 s. ISBN 978-80-200-1697-3, dotisk

Roden, R. – Rodenová, E.: Životy ve vypůjčeném čase. 202 s. ISBN 978-80-200-1511-2, dotisk

Márai, S.: Deníky I., II. 536 s. ISBN 978-80-200-1563-1, dotisk

Krásná literatura

Alighieri, D.: Božská komedie. 640 s. ISBN 978-80-200-1762-8

Čapek, K.: Hordubal. 102 s. ISBN 978-80-200-1699-7

Čapek, K.: Krakatit. 271 s. ISBN 978-80-200-1678-2

Dickens, CH.: Oliver Twist. 464 s. ISBN 978-80-200-1802-1

Grosman, L.: Obchod na korze. 142 s. ISBN 978-80-200-1778-9

Hugo, V.: Chrám Matky boží v Paříži. 488 s. ISBN 978-80-200-1764-2

Klíma, I.: Hodina ticha. 252 s. ISBN 978-80-200-1688-1

Kohout, P.: Hvězdná hodina vrahů. 415 s. ISBN 978-80-200-1731-4

Kraus, I.: Muž na vlastní křížovatce. 172 s. ISBN 978-80-200-1736-9

Lem, S.: Solaris. 248 s. ISBN 978-80-200-1722-2

PŘÍLOHA 09

- Levin, I.:* Rosemary má dětátko. 212 s. ISBN 978-80-200-1797-0
- Moravia, A.:* Římanka. 332 s. ISBN 978-80-200-1727-7
- Procházka, J.:* Kočár do Vídně. 104 s. ISBN 978-80-200-1738-3
- Shakespeare, W.:* Jindřich V. 128 s. ISBN 978-80-200-1726-0
- Shakespeare, W.:* Hamlet. 152 s. ISBN 978-80-200-1819-9
- Stendhal:* Kartouza parmská. 476 s. ISBN 978-80-200-1741-3
- Bruckner, P.:* Hořký měsíc. 224 s. ISBN 978-80-200-1788-8
- Kertész, I.:* Člověk bez osudu. 209 s. ISBN 978-80-200-1758-1, dotisk
- Márai, S.:* Svíce dohořívají. 168 s. ISBN 978-80-200-1761-1, dotisk
- Fuks, L.:* Spalovač mrtvol. 154 s. ISBN 978-80-200-1516-7, dotisk
- Blixenová, K.:* Vzpomínky na Afriku. 320 s. ISBN 978-80-200-1548-8, dotisk
- Kraus, I.:* Má rodina a jiná zemětřesení. 388 s. ISBN 978-80-200-1732-1, dotisk
- Kraus, I.:* Medová léta. 150 s. ISBN 978-80-200-1734-5, dotisk
- Kraus, I.:* Muž na vlastní stopě. 233 s. ISBN 978-80-200-1733-8, dotisk
- Kraus, I.:* Prosím tě, neblázni. 148 s. ISBN 978-80-200-1628-7, dotisk
- Kraus, I.:* Muž pod vlastním dohledem. 256 s. ISBN 978-80-200-1629-4, dotisk
- Kraus, I.:* To na tobě doschne. 95 s. ISBN 978-80-200-1627-0, dotisk
- B) Přehled titulů vydaných ostatními pracovišti AV ČR**
- Archeologický ústav Brno**
- Procházka, R.:* Vývoj opevňovací techniky na Moravě a v českém Slezsku v raném středověku. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno, v. v. i., sv. 38. 383 s. ISBN 978-80-86023-98-4
- Velemínský, P. – Poláček, L. (Hrsg.):* Studien zum Burgwall von Mikulčice 8. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno, v. v. i., sv. 27. 347 s. ISBN 978-80-86023-74-8
- Archeologický ústav Praha**
- Danielisová, A.:* Oppidum České Lhotice a jeho sídelní zázemí. 122 s. ISBN 978-80-87365-24-3
- Dreslerová, D. a kol.:* Výzkumy v Čechách 2006. 379 s. ISBN 978-80-86124-97-1
- Durdík, T. – Chotěbor, P. – Gabriel, F.:* Průvodce pro exkurzi (Castrum Bene). 59 s. ISBN 978-80-86124-95-7
- Durdík, T. (ed.):* Castellologica bohémica 11. 747 s. ISBN 978-80-86124-98-8
- Herichová, I. – Hrdlička, L. – Křivánková, D. – Kuna, M.:* Databáze archeologických dokumentačních bodů Prahy. Rozšiřující modul Archeologické databáze Čech v. 3.1. 17 s. ISBN 978-80-87365-02-1
- Hrdlička, L.:* Praha. Databáze podrobné mapy archeologických dokumentačních bodů na území městské památkové rezervace. 631 s. + CD. ISBN 978-80-87365-19-9
- Křivánková, D. – Kuna, M.:* Databáze dokumentů pro Digitální archiv Archeologického ústavu v Praze. 24 s. ISBN 978-80-87365-03-8
- Kuna, M. – Jindáček, M. – Křivánková, D. – Tomášek, M. – Vlašany, M.:* Internetová databáze terénních archeologických výzkumů. 15 s. ISBN 978-80-87365-01-4
- Mařík, J.:* Libická sídelní aglomerace a její zázemí v raném středověku. 184 s. (spoluvydavatel UK Praha, MU Brno) ISBN 978-80-86124-96-4
- Maříková, J. – Baxa, P. (ed.):* Kostofany pod Tribečom, Monumentorum tutela 21. 248 s. (spoluvydavatel Pamiatkovy úrad Bratislava). ISBN 978-80-87365-21-2
- Maříková-Kubková, J.:* Basilika sv. Víta, Václava, Vojtěcha a Panny Marie na Pražském hradě. 230 s. ISBN 978-80-87365-28-1
- Maříková-Kubková, J. – Herichová, I.:* Archeologický atlas Pražského hradu I. Katedrála sv. Víta – Vikářská ulice, Castrum Pragense 10. 80 s. ISBN 978-80-87365-27-4
- Maříková-Vlčková, P. – Mynářová, J. – Tomášek, M. (ed.):* My Things Changed Things. Social Development and Cultural Exchange in Prehistory, Antiquity, and the Middle Ages. 262 s. ISBN 978-80-87365-18-2
- Meduna, P. – Pařez, J. – Tlustý, J.:* Kostel Povýšení sv. Kříže v Radonicích nad Ohří. 66 s. ISBN 978-80-87365-26-7
- Nechvátal, B.:* Rotunda sv. Martina a bazilika sv. Vavřince na Vyšehradě. 432 s. ISBN 978-80-87365-23-6
- Pavůl, I.:* Život na neolitickém sídlišti (Life on a Neolithic Site). 340 s. + CD. ISBN 978-80-87365-22-9
- Salač, V. – Bemann, J. (ed.):* Mitteleuropa zur Zeit Marbods. 594 s. (spoluvydavatel Bonn Friedrich-Wilhelms-Universität). ISBN 978-80-87365-20-5
- Zápotocká, M.:* Litoměřicko v době kultury s vypíchanou keramikou. Neolitické sídlení regiony v Čechách (5300–4400 př. Kr.). 100 s. ISBN 978-80-87365-25-0

EDIČNÍ ČINNOST V AV ČR

Astronomický ústav

Příhoda, P. – Janík, J. – Mánek, J. – Habuda, P. – Sobotka, P. – Srba, L. – Šmelcer, J. – Vondrák, J. – Zejda, M.: Hvězdářská ročenka 2010. 286 s. (spoluvydavatel Hvězdárna a planetárium hl. m. Prahy) ISBN: 978-80-903441-7-4, ISSN: 0373-8280 *

Biologické centrum

Tajovský, K. – Schlaghamerský, J. – Pižl, V. (ed.): Contributions to Soil Zoology in Central Europe III. Proceedings of the 9th Central European Workshop on Soil Zoology. 191 s. ISBN 978-80-86525-13-6

Nováková, A. (ed.): Sborník příspěvků ze semináře Život v půdě X. 211 s. + CD. ISBN 978-80-86525-16-7

Tajovský, K. (ed.): 10th Central European Workshop on Soil Zoology. Abstract book with programme and list of participants. 104 s. ISBN 978-80-86525-15-0

Nováková, A. (ed.): Život v půdě X. Program a abstrakty příspěvků. 28 s. ISBN 978-80-86525-14-3

Botanický ústav

Pyšek, P. – Pergl, J. (ed.): Biological invasions: towards a synthesis. Neobiota 8: 1–225. ISSN-1619-0033

Šejnohová, L. – Veselá, J. – Marvan, P. – Kozáková, M. – Heteša, J. – Geriš, R. – Maršálek, B.: Atlas fyto Bentosu. 320 s. + CD (spoluvydavatel Centrum pro cyanobakterie a jejich toxiny)

Szabó, P. – Hédl, R.: Human nature: studies in historical ecology and environmental history. 143 s. ISBN 978-80-86188-28-7

Etnologický ústav

Brouček, S. – Grulich, T.: Domáci postoje k zahraničním Čechům. 231 s. (ve spolupráci s Public History) ISBN 978-80-86445-25-0, ISBN 978-80-87112-18-2

Brouček, S. – Grulich, T. – Beneš, J. – Eisenbruck, V. – Chládek, M. – Kotyk, P. – Krupička, M. – Křestan, J. – Pithart, P. – Slavíková-Boucher, L. – Sobotka, P. – Uherek, Z. – Valášková, N.: Krajané a Česká republika. Hledání možností k nové otevřené spolupráci. 88 s. (ve spolupráci se Senátem PČR). ISBN 978-80-87112-23-6

Císáříková, K. (ed.): Milada Bimková. Lidové tance z kyjovského Dolňácka. Kyjov: Město Kyjov. 279 s. ISBN 978-80-254-3481-9

Ferencová, M. – Nosková, J. a kol.: Paměť města. Obraz města, veřejné komemorace a historické zlomy v 19.–21. století. 408 s. (spoluvydavatelé Statutární město Brno,

Archiv města Brna, Ústav etnologie SAV). ISBN 978-80-87112-22-9, ISBN 978-80-86736-17-4

Holubová, M.: Biografický slovník hudebních prefektů jezuitského řádu působících v Čechách, na Moravě a ve Slezsku v letech 1556–1773. Biographical dictionary of musical prefects of the Jesuit order aktive in Bohemia, Moravia and Silesia in the years 1556–1773. 238 s. ISBN 978-80-87112-19-9

Holubová, M. a kol.: Etnografický atlas Čech, Moravy a Slezska VI. Okruhy kultů poutních madon jezuitského řádu. 110 s. ISBN 978-80-87112-30-4

Kafka, L.: Dárek z pouti. Poutové a poutní umění. 293 s. (spoluvydavatel Lika klub). ISBN 978-80-86069-52-4

Kafka, L. – Petráň, T.: Betlemáři. Kapitoly z historie a současnosti betlémů. 223 s. ISBN 978-80-87112-21-2

Kachlík, J.: Hledání autenticity. Dvořákovy Moravské dvojzpěvy a historie jejich vydávání. 176 s. ISBN 978-80-87112-24-3

Kolektiv autorů: Lidová kultura v obrazech. Kolektivní monografie a CD s obrázky. 167 s. ISBN 978-80-87112-14-4

Pflegerová, M.: Matky královny a synové vyslanci na cestách do světa a zpátky. Matrilinearita, migrace a identita u indonéských Minangkabau. 361 s. ISBN 978-80-87112-26-7

Stavělová, D.: Červená růžičko, proč se nerozvíjíš. Doudlebská masopustní koleda: tanec, identita, status a integrace. 84 s. + DVD (vyšlo ve spolupráci se Sdružením pro dětskou taneční tvorivost). ISBN 978-80-87112-15-1

Kratochvíl, M.: Lidová hudba v Československu 1929–1937. 101 s. + 5 CD ISBN 978-80-87112-20-5

Suchomelová, M. – Krámská, B.: Zakresleno. J. V. Scheybal. Kresby z fondů EÚ AV ČR, v. v. i., a Severočeského muzea v Liberci, p.o. 76 s. ISBN 978-80-87112-17-5

Tyllner, L.: Hab Sonne im Herzem. Erich Peukert – poslední německý citerista v Jizerských horách. 103 s. + DVD. ISBN: 978-80-87112-29-8

Filosofický ústav

Arnason, J.: Civilizační analýza. Evropa a Asie opět na rozcestí. Edice Filosofie a sociální vědy, sv. 34. 148 s. ISBN 978-80-7007-307-0

Beneš, P. R. – Hlaváček, P. – Pospíšil, C. V. et al.: Františkáni v kontaktech s jiným a cizím. Europaeana Pragensia 1 – Historia Franciscana III. 270 s. ISBN 978-80-7007-300-1

Brauer, M. – Rychterová, P. – Wihoda, M. (ed.): Die mittelalterliche Kolonisation. Vergleichende Untersuchungen. 196 s. ISBN 978-80-7007-308-7

PŘÍLOHA 09

- David, Z. V. – Holton, D. R. (ed.): The Bohemian Reformation and Religious Practice 7. Filosofický časopis: Supplementum I. 230 s. ISSN 0015-1831, ISBN 978-80-7007-303-2
- Dvořák, T.: Sběrné suroviny. Texty, obrazy a zvuky nedávné minulosti. 176 s. ISBN 978-80-7007-304-9
- Filáček, A. (ed.): Věda, filosofie a metodologie. Sborník k 85. narozeninám Ladislava Tondla. 340 s. ISBN 978-80-7007-288-2
- Glombíček, P. – Hill, J. a kol.: George Berkeley: Průvodce jeho filosofií. 360 s. ISBN 978-80-7007-277-6
- Hála, V.: Univerzalizmus v etice jako problém. K otázkám univerzalizmu v některých etických koncepcích. Edice Filosofie a sociální vědy, sv. 33. 300 s. ISBN 978-80-7007-306-3
- Hrubec, M. (ed.): Between Islam and the West. The Iranian Perspectives. 105 s. ISBN 978-80-7007-299-8
- Chvatík, I. (ed.): Myšlení Jana Patočky očima dnešní fenomenologie. 560 s. (spoluvydavatel Oikúmené). ISBN 978-80-7007-311-7 *
- Kohák, E.: Domov a dálava: Kulturní totožnost a obecné lidství v českém myšlení. 370 s. ISBN 978-80-7007-293-6
- Kuneš, J. – Vrabec, M. (ed.): Člověk a jeho svět. Filosofický pojem světa od novověku po dnešek. 416 s. ISBN 978-80-7007-296-7
- Loudín, J. – Schuch, K. (ed.): Innovation Cultures: Challenge and Learning Strategy. 352 s. ISBN 978-80-7007-273-8
- Müller, I. J.: Commentarius in I – IX capitula tractatus „De universalibus“ Iohannis Wyclif Stephano de Palecz ascriptus. 320 s. ISBN 978-80-7007-297-4
- Nodl, M. – Šmahel, F. (ed.): Rituály, ceremonie a festivity ve střední Evropě 14. a 15. století. (Colloquia mediaevalia Pragensia 12). 500 s. ISBN 978-80-7007-298-1
- Ritter, M.: Filosofie jazyka Waltera Benjamina. 282 s. ISBN 978-80-7007-301-8
- Rawls, J.: Právo národů. Edice Filosofie a sociální vědy, sv. 31. 222 s. ISBN 978-80-7007-302-5
- Robinson, W.: Teorie globálního kapitalismu. Transnacionální ekonomika a společnost v krizi. Edice Filosofie a sociální vědy, sv. 32. 364 s. ISBN 978-80-7007-305-6
- Rezek, P.: Architektonika a protoarchitektura. 284 s. (spoluvydavatel Ztichlá klika). ISBN 978-80-7007-295-0
- Rychterová, P. (ed.): Vidění svaté Brigity Švédské v překladu Tomáše ze Štítného. (Sbírka pramenů k náboženským dějinám 2.) 436 s. ISBN 978-80-7007-294-3
- Špelda, D.: Proměny historiografie vědy. 346 s. ISBN 978-80-7007-310-0
- Geologický ústav**
Čejchanová, A. – Cajz, V.: Geologické mapy Českého středohoří Josefa Emanuela Hibsche. Die geologischen Karten des Böhmisches Mittelgebirges von Josef Emanuel Hibsche. Geological maps of the České středohoří Mountains by Josef Emanuel Hibsche. 26 listů (spoluvydavatel Česká geologická služba). ISBN 978-80-7075-736-9
- Historický ústav**
Ondo-Grečenková, M. – Mikulec, J.: Církev a zrod moderní racionality (Folia Historica Bohemica 23, Supplementum II). 244 s. ISBN 978-80-7286-138-5
- Dejmeš, J. – Krofta, K.: Diplomatický deník 1919–1922. 388 s. ISBN 978-80-7286-145-3
- Dvořáčková, D. – Zelenka, J.: Dvory a rezidence ve středověku III. 549 s. ISBN 807-28-6153-1
- Horčáková, V. – Marková, M. – Rexová, K.: Bibliografie dějin Českých zemí za rok 2001. Práce Historického ústavu AV ČR, v. v. i., řada D. Bibliografie 18. 576 s. ISBN 982-80-7286-143-9, ISSN 1212-5555
- Chodějovská, E. – Kudryn, M. – Čeněk, M.: Regulační plán Jičina z roku 1935. 60 s. ISBN 978-80-7286-158-3
- Martínek, J.: Geografové v českých zemích 1800–1945. 245 s. ISBN 978-80-7286-133-0
- Němeček, J. – Voráček, E.: The Disintegration of Czechoslovakia in the End of 1930s. Policy in the Central Europe. 222 s. ISBN 978-80-7286-128-6
- Pánek, J. a kol.: Akademická encyklopedie českých dějin, sv. A-C. 384 s. ISBN 978-80-7286-147-7
- Šimůnek, R.: Regiony – časoprostorové průsečky? 289 s. ISBN 978-80-7286-129-3
- Semotanová, E. a kol.: Historický atlas měst ČR, svazek č. 20 – Opava. 51 s. ISBN 978-80-7286-131-6
- Vlček, R.: Slovanské historické studie 34. 208 s. ISBN 978-80-7286-152-1
- Tejchman, M. – Litera, B.: Moskva a země sovětského bloku na Balkáně, 1964–1989
Vnější a vnitřní aspekty vývoje a rozpadu sovětského bloku na Balkáně. 186 s. ISBN 978-80-7286-142-2
- Velková, A.: Krutá vrchnost, ubozí poddaní? Proměny demografických a sociálních struktur na příkladu západočeského panství Štáhlavy. 586 s. ISBN 978-80-7286-151-4

EDIČNÍ ČINNOST V AV ČR

Vyskočil, A.: Quieta non movere (Jaké to bylo být c. k. úředníkem). 368 s. ISBN 978-80-7286-149-1
Zudová-Lešková, Z.: Cesty k sebe. Česi v odboji na Slovensku v letech 1939–1943. (K česko-slovenským vztahům a k cestám návratu československé štátnosti počas druhej svetovej vojny). 349 s. ISBN 978-80-7286-146-0

Masarykův ústav a Archiv

Brodský, P. – Pařez, J.: Katalog iluminovaných rukopisů Strahovské knihovny. Studie o rukopisech – Monographia XIII a Bibliotheca Strahoviensis. Series monographica III. 320 s. (spoluvydavatel Královská kanonie premonstrátů na Strahově). ISSN 0585-5691, 1213-6514, ISBN 978-80-86404-22-6

Hoffmannová, J.: Institucionální zázemí humanitních a sociálních věd v českých zemích v letech 1848–1952. 368 s. ISBN 978-80-86404-25-7

Polák, S.: Za ideálem a pravdou 5 (1915–1918). 586 s. (spoluvydavatel Ústav T. G. Masaryka, o.p.s.). ISBN 978-80-86495-56-9

Stegmann, N. (ed.): Die Weltkriege als symbolische Bezugspunkte: Polen, Die Tschechoslowakei und Deutschland nach dem Ersten und Zweiten Weltkrieg. 295 s. ISBN 978-80-86495-53-8

Gebhart, J. – Kuklík, J. – Tomeš, J. (ed.): Masarykův sborník XIV. 576 s. (spoluvydavatel Ústav T. G. Masaryka, o.p.s.). ISBN 978-80-86495-55-2

Národohospodářský ústav

Zemčík, P.: Asset pricing and the US financial & real estates markets. 180 s. ISBN 978-80-7343-193-8

Slovanský ústav

Bláhová, E. (red.): Řecko-staroslověnský index / Index verborum graeco-palaeoslovenicus. Tomus I (fasciculus 3) – Tabellae synopticae monumentorum slavico-rum. 64 s. ISBN 978-80-86420-33-2, ISBN 978-80-85494-83-9

Ulbrecht, S. – Ulbrechtová, H. (Hrsg.): Die Ost-West-Problematik in den europäischen Kulturen und Literaturen. Ausgewählte Aspekte. Problematika Východ – Západ v evropských kulturách a literaturách. Vybrané aspekty. Práce Slovanského ústavu. Nová řada, sv. 25. 800 s. (spoluvydavatel Dresden: Neisse Verlag). ISBN 978-80-86420-31-8, ISBN 978-3-940310-31-6

Ulbrechtová, H.: Ruská poezie druhé poloviny 20. století.

Úvahy o teorii, literární historii a filozofii. Práce Slovanského ústavu, Nová řada, sv. 26. 311 s. ISBN 978-80-86420-32-5 *

Zelenková, Anna: Medzi vzájomnosťou a nevzájomnosťou. Sondy do česko-slovenských a slovensko-českých literárnych vzťahov. Praha: Slovanský ústav AV ČR//Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa, 2009, 377 s. Práce Slovanského ústavu, Nová řada, sv. 27. ISBN 978-80-86420-34-9 (SLÚ), 978-80-8094-648-7 (UKF)

Šišková, R. – Mušínska, M. – Hrušovský, J.: Vyprávění a písně Rusinů z východního Slovenska. Jihokarpatská ukrajinská nářečí v autentických záznamech. Praha: Slovanský ústav AV ČR//Euroslavica, 2009, 312 s. Práce Slovanského ústavu, Nová řada, sv. 28. ISBN 978-80-86420-35-6 (SLÚ), 978-80-85494-89-1 (Euroslavica)

Šišková, R.: Areálová studie slovní zásoby rusínských nářečí východního Slovenska. Diferenční slovník. Praha: Slovanský ústav AV ČR//Euroslavica, 2009, 197 s. Práce Slovanského ústavu, Nová řada, sv. 29. ISBN 978-80-86420-36-3 (SLÚ), 978-80-85494-88-4 (Euroslavica)

Sociologický ústav

Hašková, H. – Uhde, Z. (ed.): Women and Social Citizenship in Czech Society: Continuity and Change. 245 s. ISBN 978-80-7330-150-7

Vajdová, Z. (ed.): Místní společenství Orlicka. 140 s. ISBN 978-80-7330-170-5

Leontiyeva, Y. – Vávra, M. – Čížek, T. – Staňovská, B. (ed.): Postoje k imigrantům. 130 s. ISBN 978-80-7330-173-6

Lyons, P.: Mass and Elite Attitudes during the Prague Spring Era: Importance and Legacy. 350 s. ISBN 978-80-7330-174-3

Vojtková, M. – Lux, M. (ed.): ENHR 09 Prague: Changing Housing Markets: Integration and Segmentation. 183 s. ISBN 978-80-7330-168-2

Lebeda, T. – Vlachová, K. – Řeháková, B.: První volby do Senátu. Analýza voleb do Senátu Parlamentu České republiky v roce 1996. 105 s. ISBN 978-80-7330-162-0

Hamplová, D. – Řeháková, B.: Česká religiozita na počátku 3. tisíciletí. 140 s. ISBN 978-80-7330-163-7

Kostecký, T. – Patočková, V. – Illner, M.: Problémové čtvrti ve městě a politiky k jejich regeneraci – případová studie Prahy. 108 s. ISBN 978-80-7330-164-4

Křížková, A. (ed.): Genderová segregace českého trhu práce. Kvantitativní a kvalitativní obraz. 115 s. ISBN 978-80-7330-165-1

PŘÍLOHA 09

Stachová, J. – Bernard, J. – Čermák, D.: Sociální kapitál v České republice a v mezinárodním srovnání. 121 s. ISBN 978-80-7330-166-8

Čermák, D. (ed.): Aplikace principů partnerství a participace v prostředí malých měst České republiky. 99 s. ISBN 978-80-7330-167-5

Chaloupková, J.: Rodinné a pracovní dráhy mladých z holistické perspektivy. 130 s. ISBN 978-80-7330-169-9

Mansfeldová, Z. – Linek, L. (ed.): Český parlament ve druhé dekádě demokratického vývoje. 160 s. ISBN 978-80-7330-171-2

Bayer, I. – Kolářová, J. – Kolářová, M. – Vávra, M.: Zobrazování nerovností a hodnotová poselství v časopisech pro děti a mládež. 130 s. ISBN 978-80-7330-172-9

Lebeda, T. – Malcová, K. – Lacina, T.: Volby do Senátu 1996 až 2008. 105 s. ISBN 978-80-7330-175-0

Ústav anorganické chemie

Vondrák, J. – Novák, V.: Advanced Batteries, Accumulators and Fuel Cells – 10th ABAF. 224 s. (spoluvydavatel Vysoké učení technické v Brně). ISBN 978-80-214-3943

Ústav biologie obratlovců

Bryja, J. – Zukal, J. – Řehák, Z. (ed.): Zoologické dny Brno 2009. Sborník abstraktů z konference 12.–13. února 2009. 252 s. ISBN 978-80-87189-03-0

Ústav dějin umění

Vácha, Š.: Der Herrscher auf dem Sakralbild zur Zeit der Gegenreformation und des Barock. Eine ikonologische Untersuchung zur herrscherlichen Repräsentation Kaiser Ferdinands II. in Böhmen. 352 s. ISBN 978-80-86890-23-4 *

Bukovinská, B. – Konečný, L. (ed.): München – Prag um 1600. Studia Rudolphina – Sonderheft. 192 s. ISBN 978-80-86890-22-7, ISSN 1213-5372 *

Ústav fotoniky a elektroniky

Víth, R. (ed.): SPEECH PROCESSING, 19th Czech – German Workshop. 126 s. ISBN 978-80-86269-18-4

Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského

Čurík, R. – Jones, N. (ed.): The 7th EU-Japan Joint Symposium on Plasma Processing, Book of Abstracts. 55 s. ISBN 978-80-87351-00-0

Čejka, J. – Horáček, M. (ed.): WOKRSHOP – ADVANCED MATERIALS FOR CO₂ ADSORPTION, Book of Abstracts. 64 s. ISBN 978-80-87351-02-4

Horáček, M. – Žilková, N. (ed.): 41st Symposium on Catalysis, Book of Abstracts. 109 s. ISBN 978-80-87351-04-8

Hudská, V. – Janda, P. – Tarábková, H. (ed.): Prague-Dresden Electrochemical Seminar 2009. Book of Abstracts. 43 s. ISBN 978-80-87351-03-1

Příběh kapky. CD

Ústav geoniky

Koniček, P.: Hodnocení účinnosti bezvýmlových trhacích prací. 130 s. ISBN 978-80-86407-63-0

Šitek, L. (ed.): Vodní paprsek 2009. Sborník příspěvků. 183 s. ISBN 978-80-86407-81-4

Blaheta, R. – Starý, J. (ed.): SNA '09 – Seminar on Numerical Analysis. Proceedings. 154 s. ISBN 978-80-86407-60-9

Kallabová, E. – Ira, V. (ed.): Časoprostorové změny regionálních a krajinných struktur v České a Slovenské republice. 19 s. ISBN 978-80-86407-75-3

Blaheta, R. – Kolcun, A. (ed.): Ph.D. Workshop 2009 Proceedings. 158 s. ISBN 978-80-86407-78-4

Ústav makromolekulární chemie

73rd Prague Meeting on Macromolecules: New Frontiers in Macromolecular Science: From Macromolecular Concepts of Living Matter to Polymers for Better Quality of Life, Praha, červenec 2009, Programme Booklet. 179 s. ISBN 978-80-85009-59-0

Ústav pro hydrodynamiku

Klaboč, L. – Chára, Z. (ed.): 23rd Symposium on Anemometry, Holany–Litice (Czech Rep.), 2–3 June 2009. 134 s. ISBN: 978-80-87117-06-4

Ústav pro českou literaturu

Thomas, P.: Román: morálka a svoboda. 134 s. ISBN 978-80-85778-67-0

Ústav pro jazyk český

Hanzová, B. – Sichálek, J. – Lehečka, B. (ed.): Pokušení Jaroslava Kolára. Sborník k osmdesátinám. 319 s. (spoluvydavatel FF UK). ISBN: 978-80-85778-65-6, ISBN 978-80-7308-278-9

EDIČNÍ ČINNOST V AV ČR

Ústav pro soudobé dějiny

Čermáková, B. – Černý, Z. – Fiedler, P. – Kelterer, D. (ed.): Občanská odvaha vstupuje do politiky. 1989/90 – Občanské fórum v Chebu a Nové fórum v Plavně. 176 s. ISBN 978-80-7285-118-8

Kocian, J. – Čermáková, B. (ed.): Němečtí odpůrci nacismu v Československu. 94 s. ISBN 978-80-7285-116-4

Kostlán, A. – Devátá, M. (ed.): Semináře a studie k dějinám vědy. (Práce z dějin vědy 21). 649 s. ISBN 80-7285-050-1, ISSN 1213-1199

Ústav přístrojové techniky

Pokorná, Z. – Mika, F.: Proceedings of the 4th Czech-Japan-China Cooperative Symposium on Nanostructure of Advanced Materials and nanotechnology (CJCS'09). 36 s. ISBN 978-80-254-4535-8

Ústav státu a práva

Adamová, K.: První česká federativní ústava z roku 1619. 192 s. ISBN 978-80-904024-9-2

Maliř, J. a kol.: Česká republika v Evropské unii (2004–2009): Institucionální a právní aspekty členství. 200 s. ISBN 978-80-904024-4-7

Ústav teorie informace a automatizace

Michálek, J.: Vyhodnocování způsobilosti a výkonnosti výrobního procesu. 100 s. (Vyšlo v rámci projektu CQR 1M06047 za finanční podpory MŠMT). ISBN 978-80-903834-2-5

Daněk, M. – Kadlec, J. – Nelson, B. (ed.): Proceedings 19th International Conference on Field Programmable Logic and Applications (FPL). 731 s. (spoluvydavatel New York IEEE). ISBN 978-1-4244-3892-1, ISSN 1946-1488

Ústav termomechaniky

Pešek, L. (ed.): Dynamics of Machines 2009: National Colloquium with International Participation. 160 s. ISBN 978-80-87012-16-1

Příhoda, J. – Kozel, K. (ed.): Topical Problems of Fluid Mechanics 2009. Conference proceedings. 128 s. ISBN 978-80-87012-19-2

Jonáš, P. – Uruba, V. (ed.): Fluid Dynamics 2009. Colloquium. 62 s. ISBN 978-80-87012-21-5

Zolotarev, I. (ed.): Proceedings Interaction and Feedbacks '2009. XVth National Seminar with International Participation. 93 s. ISBN 978-80-87012-23-9

PŘÍLOHA 10

Příloha 10

Činnost Učené společnosti ČR

Učená společnost České republiky, o. s. (dále Společnost) sdružuje významné vědce všech vědních oborů. V roce 2009 oslavila 15. výročí svého založení. Byla 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). Na valném shromáždění konaném v Liblicích bylo zvoleno osm nových řádných členů a jeden člen čestný. Ke konci roku měla Společnost 101 členů řádných a 38 členů čestných.

Společnost vyvíjela přednáškovou činnost o aktuálních otázkách vědy a vzdělávání, zahrnující odborné přednášky a medailony na plenárních zasedáních, dále veřejné přednášky na aktuální témata, přednášky na XV. valném shromáždění a diskusní setkání, v celkovém počtu 14. Uspořádala osm pracovních zasedání. V září 2009 zorganizovala Společnost diskusní panel věnovaný problematice české vědy s přizváním svých členů, zástupců významných politických stran, hostů a novinářů. Skupina vědců z českých univerzit a AV ČR zformulovala materiál „Tucet předvolebních otázek ke koncepci rozvoje vědy a výzkumu v Česku“, s nímž se obrátila na představitele politických stran v ČR. Politici na tyto otázky odpověděli.

V květnu uspořádala Společnost v pražském Karolinu XVI. valné shromáždění, během něhož byly kromě jiného slavnostně předány prestižní ceny a medaile Společnosti pro rok 2009. O ceny pečuje po finanční stránce Nadační fond pro podporu vědy při Učené společnosti ČR, vedený v současné době předsedou Správní rady prof. V. Marečkem.

Ceny obdrželi:

V kategorii vědecký pracovník

■ prof. RNDr. Luděk **Zajíček**, DrSc. (Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Praze) za významné objevy v konvexní analýze a teorii diferencovatelných funkcí v Banachových prostorech

V kategorii mladý vědecký pracovník

■ RNDr. Pavel **Kocán**, Ph.D. (Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Praze) za přínosné práce v oboru studia atomárních procesů na povrchích pevných látek

■ RNDr. Jitka **Žlůvová**, Ph.D. (*Biofyzikální ústav*) za objevné práce v oblasti evoluce pohlavních chromozomů a determinace pohlaví u rostlin

V kategorii „středoškolský student“ bylo uděleno celkem 10 cen.

V jubilejním, 15. roce zřídila Společnost Cenu pro pedagog. Uděluje se jako ocenění pedagogickým pracovníkům za podporování zájmu o vědu a výzkum na středních školách, vytváření podmínek pro individuální vědecké poznání a činnost studentů a za vynikající výsledky těchto studentů v soutěžích. Cenu získali:

■ prof. Ing. Bohumil **Vybíral**, CSc. (Katedra fyziky a informatiky PF Univerzity Hradec Králové)

■ RNDr. Vladimír **Vít** (Gymnázium Ostrov v Ostrově)

Medaili za zásluhy o rozvoj vědy udělila Společnost dvěma významným osobnostem – členu Společnosti doc. RNDr. Luboši **Perkovi**, DrSc., z *Astronomického ústavu*. a nečlenu doc. PhDr. Vilému **Heroldovi**, CSc., z *Filosofického ústavu*.

Společnost úspěšně rozvíjela spolupráci s Českým rozhlasem (zejména se stanicemi Praha, Vltava a Leonardo) a také s Radiem Classic. Společnost publikuje a prezentuje se širší veřejnosti rovněž na svých webových stránkách <http://www.learned.cz>, které jsou významným zdrojem informací jak o jejich aktivitách, tak o členech Společnosti. Jsou zde (kromě jiného) publikovány přednášky, případně jejich prezentace. Společnost také nechala zaznamenat formou interview vyprávěnou historii vědy ve vzpomínkách svých vybraných členů.

Společnost reprezentovali při setkáních s představiteli zahraničních učených společností a vědeckých institucí RNDr. Jan Květ, CSc. (4th Annual Meeting Society of Wetland v Erkneru u Berlína), prof. PhDr. Ivan Hlaváček, CSc. (zasedání Berlinbrandenburgische Akademie der Wissenschaften v Berlíně).

ČINNOST RADY VĚDECKÝCH SPOLEČNOSTÍ ČR A VĚDECKÝCH SPOLEČNOSTÍ V NÍ SDRUŽENÝCH

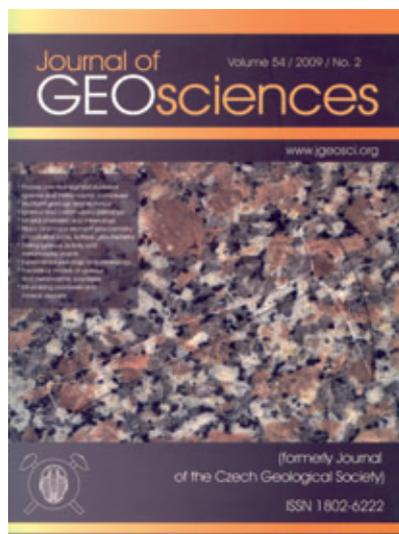
Příloha 11

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. Pracuje ve spojení s AV ČR a sdružuje 74 vědeckých společností s více než 25 000 členy. V loňském roce byla přijata jedna nová vědecká společnost. RVS ČR a vědecké společnosti v ní sdružené doplňují a rozšiřují činnost AV ČR v řadě směrů. V roce 2009 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.

Spektrum aktivit realizovaných v roce 2009 bylo velmi široké. Společnosti samy nebo s podporou či přímou spoluúčastí RVS ČR organizovaly a spolupořádaly celkem 484 mezinárodních a národních kongresů, konferencí a seminářů, z toho bylo 83 společných česko-slovenských akcí. Společnosti aktivně podporovaly výuku na základních, středních i vysokých školách formou celkem 654 akcí typu matematických, přírodovědných či astronomických olympiád, terénních kurzů pro středoškolské a vysokoškolské studenty, doktorandských seminářů a různých soutěží. Významným osobnostem vědních oborů nebo nadějným mladým badatelům předaly celkem 28 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 144 mezinárodních organizací, což umožňuje zejména finanční podpora AV ČR.

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 2009 vydávaly nebo se podílely na vydávání 25 mezinárodních časopisů a 72 národně významných časopisů a zpravodajů. Vydáno bylo i 213 sborníků z konferencí, knih či jiných neperiodických publikací.



Mezinárodní vědecké periodikum vydávané Českou geologickou společností (foto: archiv RVS)

Těžiště činnosti většiny společností spočívá v jejich přednáškových, popularizačních a jiných spolkových, často mezioborových aktivitách. V roce 2009 společnosti uspořádaly 1065 přednášek, exkurzí či seminářů a desítky mediálních vstupů a vysílání, které stimulují zájem veřejnosti a především studentů o vědeckou práci. Aktivitu společností oslovily zhruba 430 000 účastníků z řad odborné i laické veřejnosti.

RVS ČR v roce 2009 posoudila a v oponentském řízení schválila celkem 107 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 v minulém roce RVS ČR zapojila do veřejné celostátní diskuse na podporu financování vědy a restrukturalizace Rady pro výzkum, experimentální vývoj a inovace.

Na základě uvedeného přehledu činnosti za rok 2009 je možno konstatovat, že svými aktivitami RVS ČR a vědecké společnosti v ní sdružené splňují svou významnou úlohu vůči české společnosti. Výrazně tak zvyšují nejen zájem o vědu, ale pomáhají i samotnému výzkumu, poznávání

PŘÍLOHA 11

a dosahování excelence. Zároveň podporují i velice důležité oblasti vědeckých, společenských, technických a průmyslových aplikací, bez nichž vědecké instituce 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 2009**

a) Počet podaných žádostí o informace	13
Počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí žádosti	0
b) Počet podaných odvolání proti rozhodnutí o odmítnutí žádosti	0
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

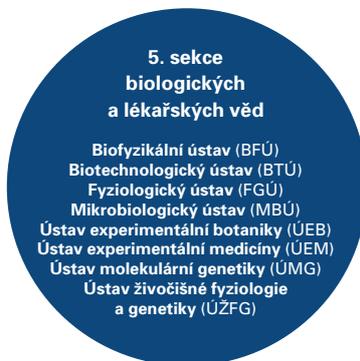
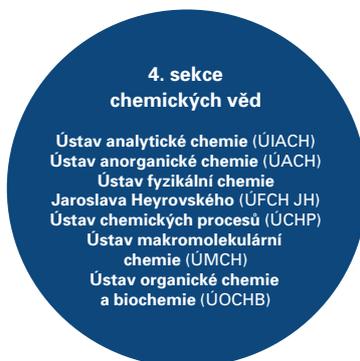
Příloha 13

Struktura Akademie věd ČR 2009

po volbách Akademické rady a Vědecké rady AV ČR v dubnu 2009

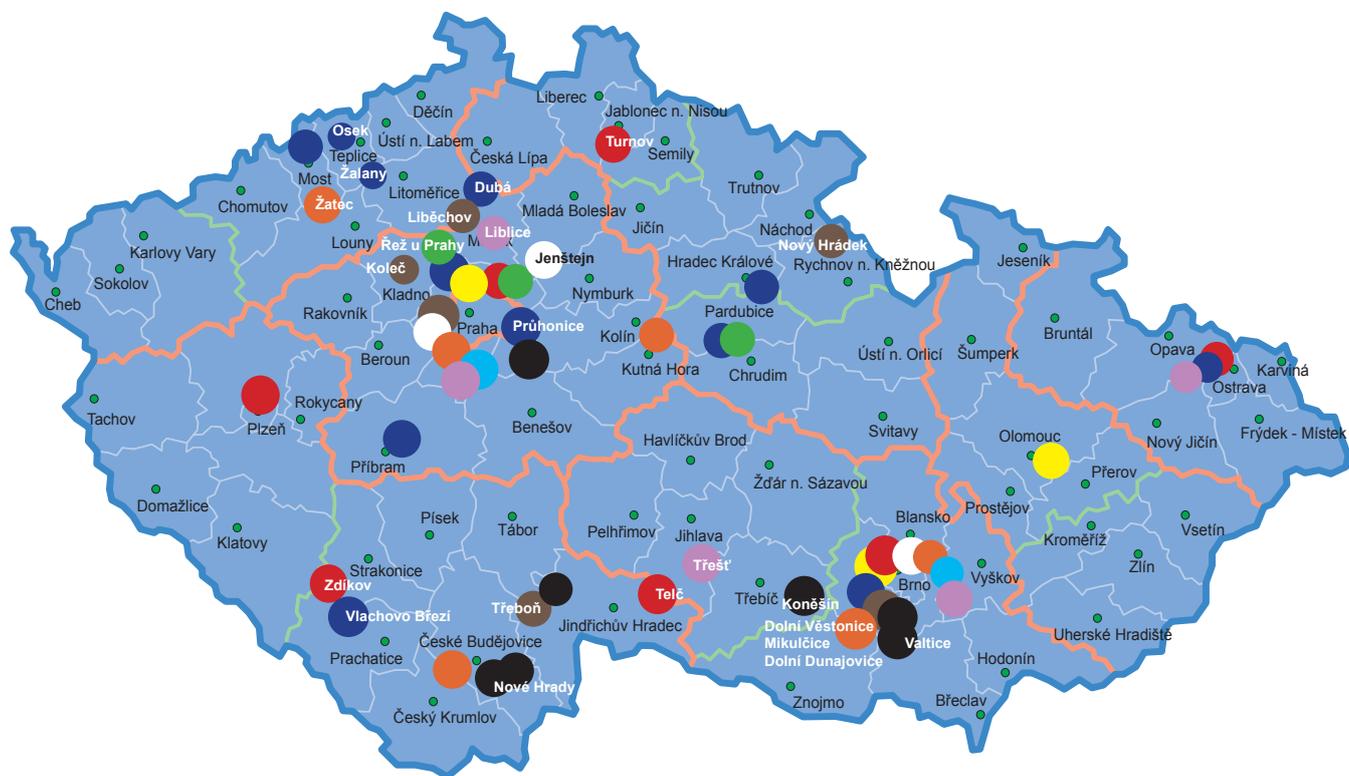


STRUKTURA AV ČR 2009



PŘÍLOHA 14

Příloha 14 Regionální rozložení pracovišť AV ČR



REGIONÁLNÍ ROZLOŽENÍ PRACOVÍŠŤ AV ČR

Přehled detašovaných útvarů pracovišť Akademie věd ČR

1. sekce

Astronomický ústav – Ondřejov

Astronomický ústav AV ČR – pracoviště Praha

Fyzikální ústav

Společná laboratoř optiky UP a FZÚ AV ČR

Společné laboratoře magnet. studií a nízkých teplot

Matematický ústav, Praha

Pobočka Brno

Ústav informatiky, Praha

Ústav jaderné fyziky, Řež u Prahy

Oddělení dozimetrie záření ÚJF

Mikrotronová laboratoř, OU ÚJF

Ústav teorie informace a automatizace, Praha

2. sekce

Ústav fotoniky a elektroniky, Praha

Oddělení technologie optických vláken ÚFE

Ústav fyziky plazmatu, Praha

Pracoviště Turnov

Ústav fyziky materiálu, Brno

Ústav pro hydrodynamiku, Praha

Detašované pracoviště Nový Dvůr

Ústav přístrojové techniky, Brno

Ústav teoretické a aplikované mechaniky, Praha

ARCHISS Telč

Ústav termomechaniky, Praha

Centrum diagnostiky materiálu, pobočka Plzeň

Odbor mechatroniky, pobočka Brno, společné pracoviště

Centrum energetiky, pobočka Praha 6, společné pracoviště

Centrum inteligentních systémů a struktur, pobočka Ostrava

3. sekce

Geofyzikální ústav, Praha

Gravimetricko-slapová observatoř Příbram

Geomagnetická observatoř Budkov

Seismická observatoř Kašperské Hory

Geologický ústav, Praha

Laboratoř paleomagnetismu

Laboratoř fyzikálních vlastností hornin

Ústav fyziky atmosféry, Praha

Observatoř Panská Ves

Observatoř Milešovka

Observatoř Kopisty

Observatoř Dlouhá Louka

Observatoř Průhonice

Pobočka Hradec Králové

Ústav geoniky, Ostrava-Poruba

Oddělení environmentální geografie

Ústav struktury a mechaniky hornin, Praha

4. sekce

Ústav analytické chemie, Brno

Ústav anorganické chemie, Řež u Prahy

Laboratoř anorganických materiálů, společné pracoviště ÚACH a VŠCHT Praha

Laboratoř nízkých teplot, společné pracoviště MFF a PřF UK a ÚACH a FZÚ

Ústav makromolekulární chemie, Praha

Oddělení polymerních materiálů

Oddělení chemie pevných látek, Pardubice

Ústav organické chemie a biochemie, Praha

Zvířetník

PŘÍLOHA 14

5. sekce

Biofyzikální ústav, Brno

Biotechnologický ústav, Praha

Laboratoř strukturní biologie

Fyziologický ústav, Praha

Oddělení buněčné biologie

Mikrobiologický ústav, Praha

Sektor autotrofních mikroorganismů, Třeboň

Laboratoř fyziologie, imunity a ontogeneze gnotobiontů,
Nový Hrádek

Ústav experimentální botaniky, Praha

Ústav experimentální medicíny, Praha

Oddělení molekulární embryologie, Brno–Bohunice

Ústav molekulární genetiky, Praha

Laboratoř strukturní biologie

Zvěřinec Koleč

Ústav živočišné fyziologie a genetiky, Liběchov

Laboratoř embryologie živočichů, Brno

Laboratoř evoluční genetiky savců, Brno

6. sekce

The New Guinea Binatang Research Center,
Papua New Guinea

Botanický ústav, Průhonice – zámek

Vědecko-výzkumný úsek II, Třeboň

Oddělení vegetační ekologie, Brno

Oddělení experimentální fykologie a ekotoxikologie, Brno

Ústav biologie obratlovců, Brno

Oddělení medicínské zoologie, Valtice

Oddělení populační biologie, Koněšín

Ústav systémové biologie a ekologie, České Budějovice

Pobočka České Budějovice

Pobočka Nové Hradky

Pobočka Brno

7. sekce

Knihovna, Praha

Pobočka KNAV Brno

Digitalizační centrum Jenštejn

Depozitář KNAV Jenštejn

Národohospodářský ústav, Praha

Psychologický ústav, Brno

Pobočka Praha

8. sekce

Archeologický ústav, Brno

Základna pro výzkum paleolitu a paleoetnologie

Základna pro výzkum římského vojenského zásahu

Základna pro výzkum velkomoravského období, Mikulčice

Archeologický ústav, Praha

Pracoviště Kutná Hora

Pracoviště Vyšehrad

Pracoviště Žatec

Pracoviště Pražský hrad

Historický ústav, Praha

Pobočka Brno

Centrum raně novověkých studií, České Budějovice

Český historický ústav v Římě

Ústav dějin umění, Praha

Ústav pro soudobé dějiny, Praha

Centrum pro dokumentaci majetkových převodů obětí II.
světové války

Kabinet dějin vědy

Oddělení demokratické transformace po roce 1989

Pobočka Brno

VÝROČNÍ ZPRÁVA AV ČR 2009

9. sekce

Etnologický ústav, Praha

Detašované pracoviště Brno

Kabinet hudební historie

Filosofický ústav, Praha

Kabinet pro klasická studia

Ústav pro jazyk český, Praha

Kabinet jazyků

Detašované pracoviště

Středisko společných činností, Praha

Wiehlův dům – Divize nakladatelství

Knikupectví Academia, Praha

Knikupectví Academia, Brno

Knikupectví Academia, Ostrava

Sklad Nakladatelství Academia, Praha

Hotel Mazanka – ubytovací zařízení AV ČR, Praha

Vila Lanna – ubytovací zařízení AV ČR, Praha

Penzion Sedlec – ubytovací zařízení AV ČR

Penzion Marna – ubytovací zařízení AV ČR, Praha

Konferenční centrum AV ČR, Liblice

Konferenční centrum AV ČR, Třešť

Útvar informačních systémů, správy sítí a technologií

Správa majetku, bytů a ubytovacích zařízení AV ČR

Vydala Akademie Věd ČR, 2010
Design [Side2], 2010

