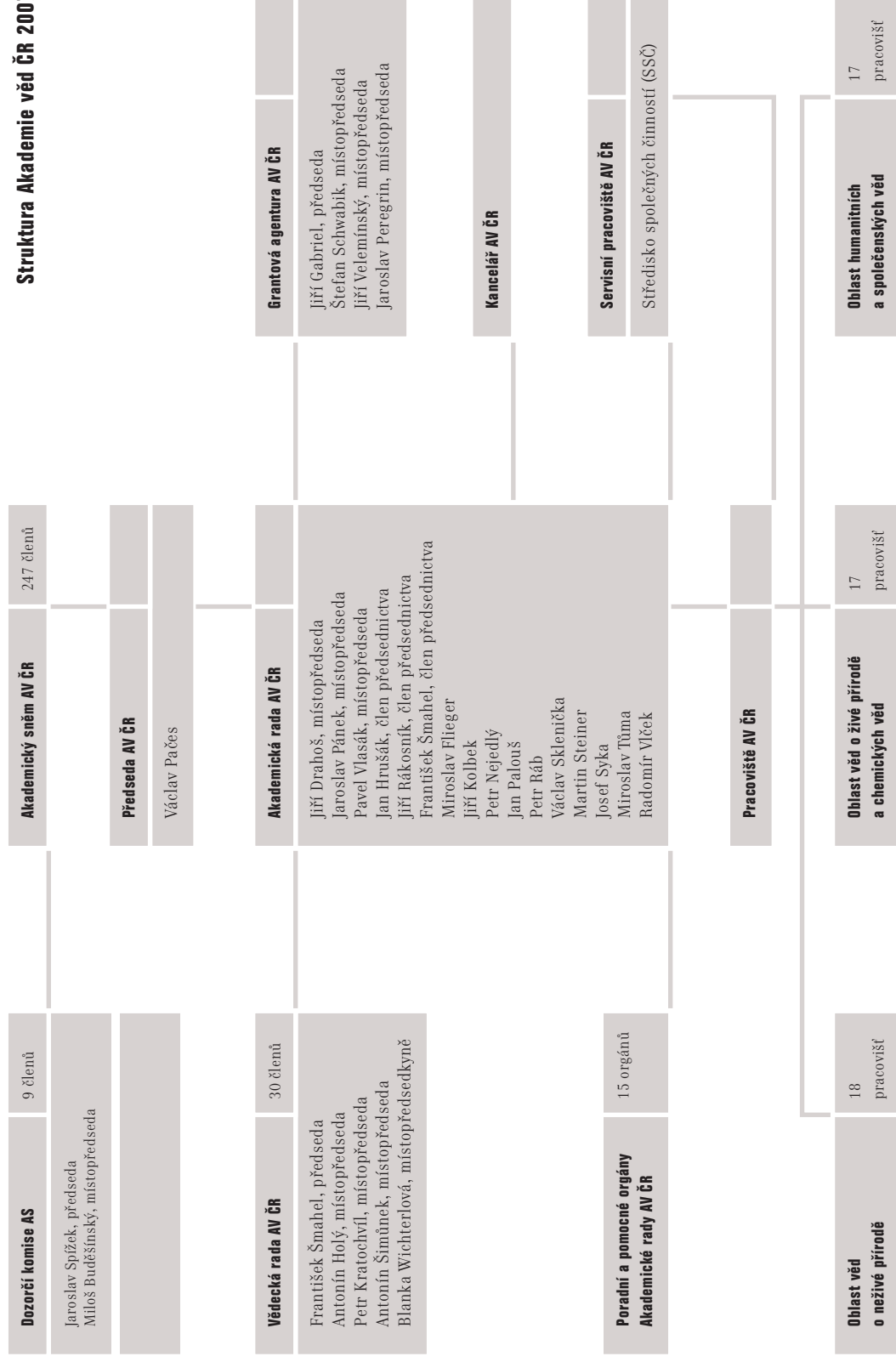


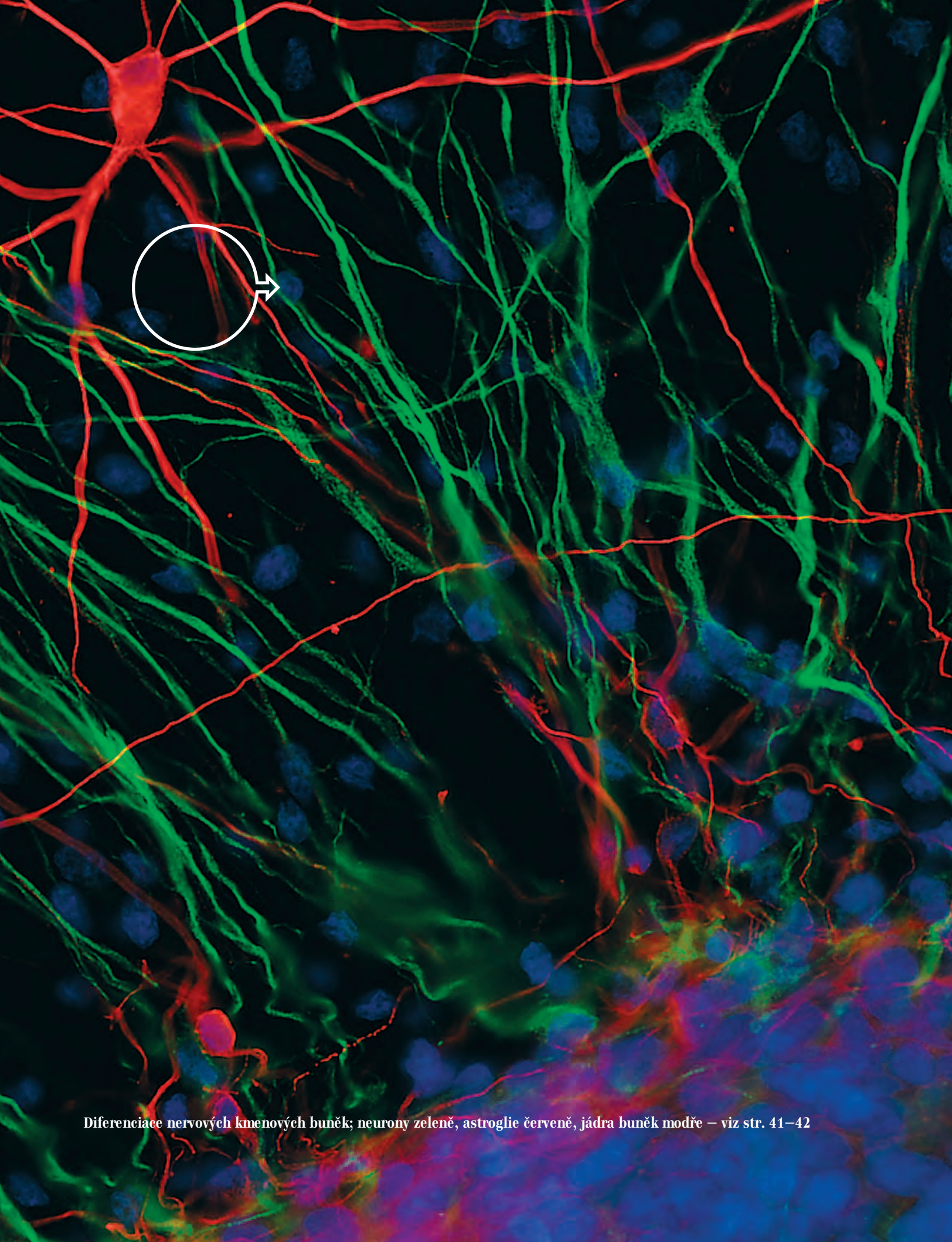
2007



VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY

Struktura Akademie věd ČR 2007

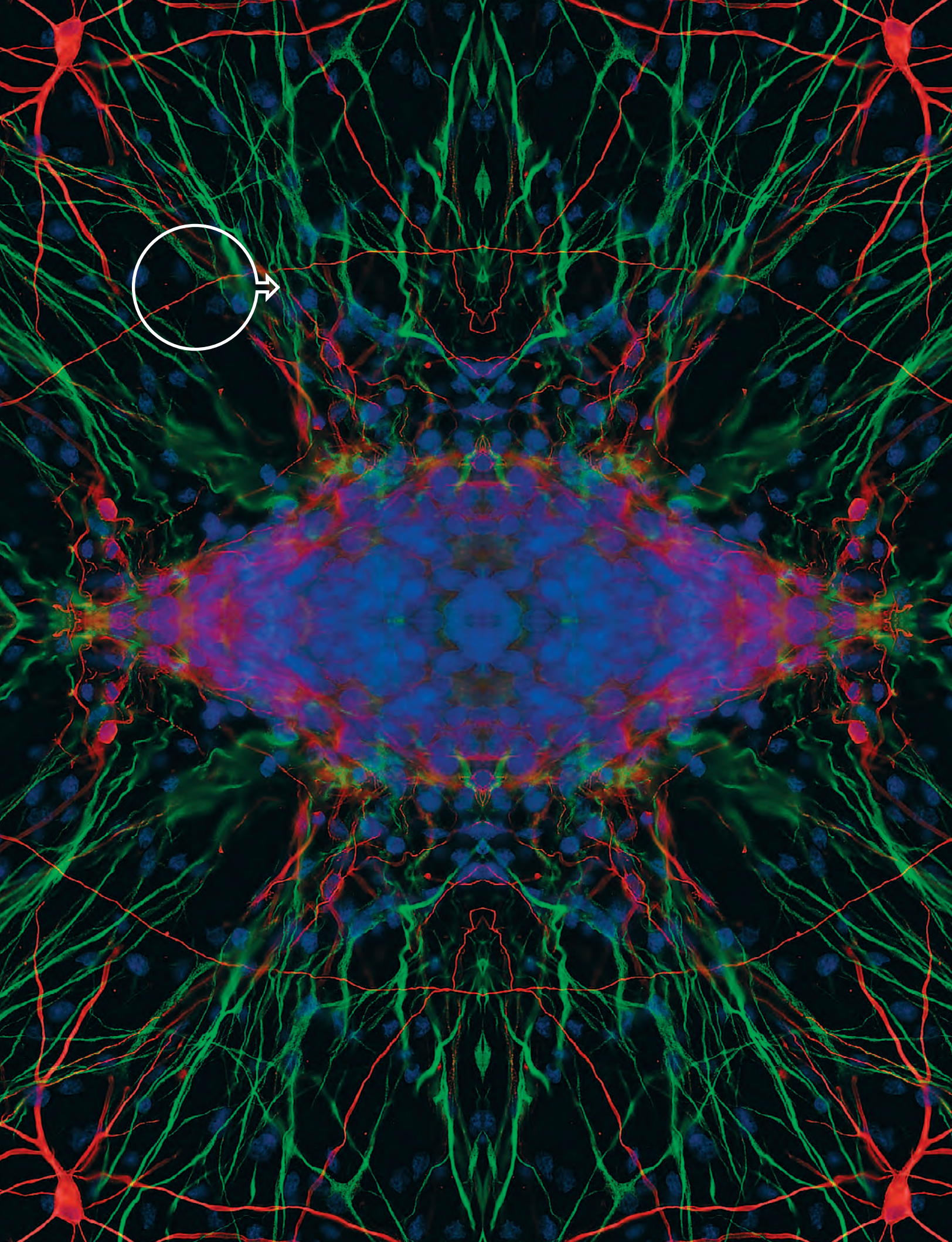




Diferenciace nervových kmenových buněk; neurony zeleně, astroglie červeně, jádra buněk modře – viz str. 41–42



AKADEMIE VĚD
ČESKÉ REPUBLIKY



Úvodní slovo předsedy AV ČR



Vážení a milí čtenáři, máte před sebou výroční zprávu Akademie věd České republiky, v níž najdete informace o našich aktivitách v roce 2007. V tomto roce pracovaly ústavy Akademie věd v nové právní a ekonomické formě veřejných výzkumných institucí. Odtud zkratka v. v. i. za jejich názvem. Tento první rok ukázal v práci a zaměření ústavů nové možnosti, ale také některé nejasnosti ve výkladu zákonů, které vymezují rámec pro naši práci. S tím jsme počítali a už činíme kroky k odstranění těchto problémů.

Měřeno mezinárodními naukometrickými kritérii se v roce 2007 naše vědecká úroveň oproti předchozím létům dále zlepšila. To je vlastně to hlavní, protože Akademie věd nadále zůstává institucí, jejímž úkolem je především základní výzkum. Přesto se stále ještě nemůžeme počítat mezi přední vědecké instituce v evropském a tím méně ve světovém měřítku. A právě to by mělo být naším cílem. Je proto třeba, aby vedení ústavů daleko náročněji posuzovala práci vědeckých týmů i jednotlivců a aby získávala nové nadějné mladé spolupracovníky. Některé ústavy „stárnou“, v jiných sice vzrostl počet pracovníků, ale úroveň jejich práce se nezvýšila.

V roce 2008 proběhne průběžné hodnocení ústavů, které sice nebude mít přímý dopad na jejich rozpočty, ale upozorní vedení ústavů, na co by se měla zaměřit, aby při dalším pravidelném hodnocení v roce 2011 jejich pracoviště obstála.

V březnu 2008 schválila vláda České republiky reformu výzkumu, vývoje a inovací. Ta se nás velmi dotkne. Je třeba neúprosně trvat na spravedlivé a průhledné celostátní metodice hodnocení a na spravedlivém rozdělení financí na vědu podle výsledků tohoto hodnocení. Jen tak se Česká republika může ve vědě postupně zařadit mezi evropskou elitu.

K tomu by nám měly pomoci i strukturální fondy Evropské unie, které by Česká republika mohla čerpat do roku 2013. I zde je třeba trvat na spravedlivém rozdělení fondů, které by měly posílit některé regiony, ale také podpořit vysokou kvalitu výzkumu. Souhlasíme s politikou EU v tom, že by se mělo investovat především do velkých infrastruktur celoevropského významu. Tak by se Česká republika ještě více integrovala do evropského výzkumného prostoru.

Jsem přesvědčen, že Akademie věd České republiky je institucí, která má do budoucna všechny předpoklady k tomu, aby se stala skutečnou výkladní skříň české vědy.

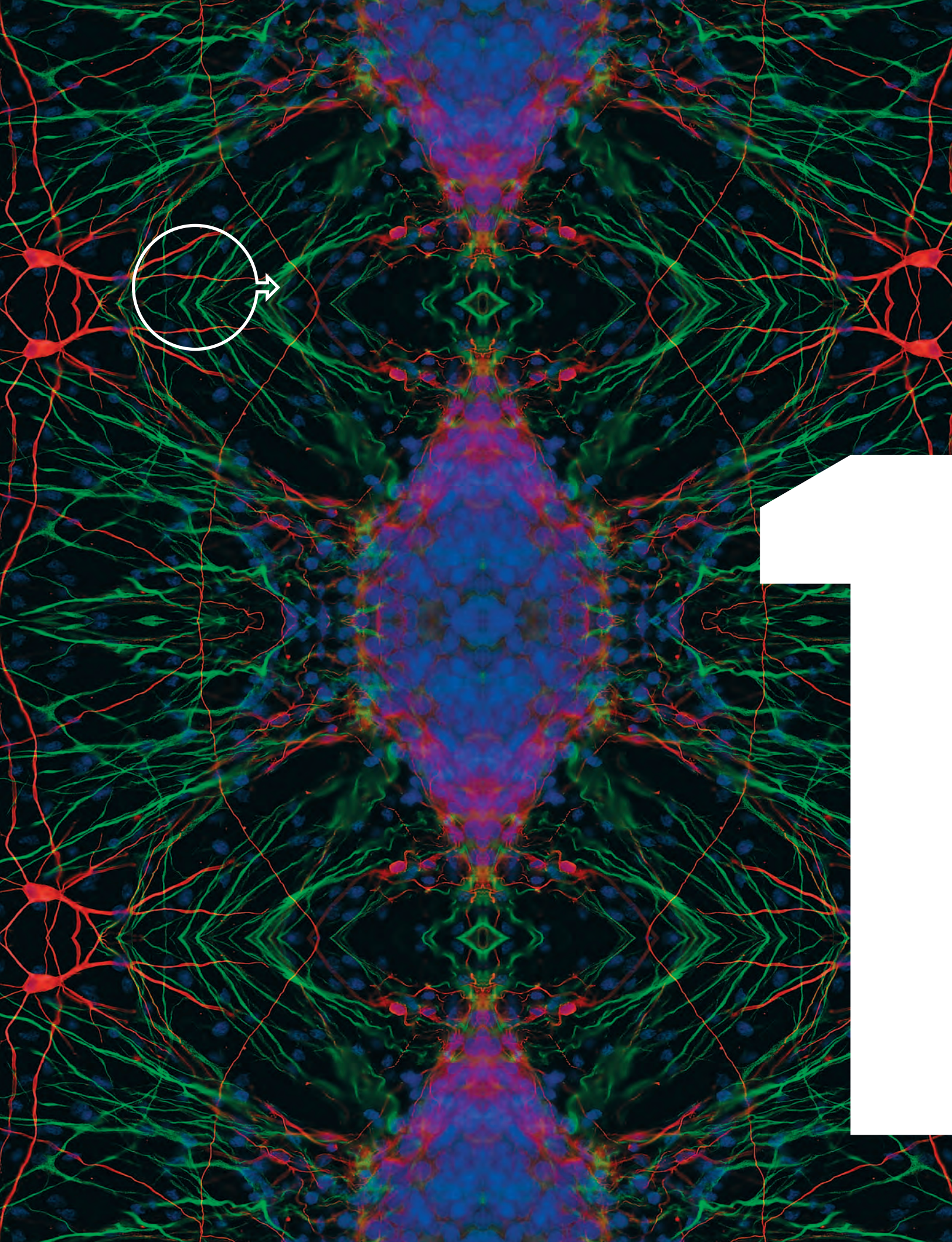
Václav Pačes



Obsah



Úvodní slovo předsedy Akademie věd ČR	4
Úvod	8
Vědecká činnost a anotované výsledky badatelského a cíleného výzkumu	18
Sekce matematiky, fyziky a informatiky	18
Sekce aplikované fyziky	24
Sekce věd o Zemi	29
Sekce chemických věd	32
Sekce biologických a lékařských věd	37
Sekce biologicko-ekologických věd	42
Sekce sociálně ekonomických věd	47
Sekce historických věd	49
Sekce humanitních a filologických věd	53
Pracoviště infrastruktury výzkumu a vývoje	58
Spolupráce s vysokými školami a stav vědecké výchovy	60
Spolupráce s podnikatelskou sférou a dalšími institucemi	66
Mezinárodní vědecká spolupráce	72
Veřejné soutěže ve výzkumu a vývoji	86
Popularizační a propagační činnost	91
Přehled o hospodaření s finančními prostředky	98
Přílohy	
Přehled informací umístěných na internetových stránkách AV ČR	106
Počet pracovišť a zaměstnanců AV ČR podle sekcí	107
Hospodaření veřejných výzkumných institucí AV ČR	108
Investiční zdroje a jejich použití	110
Počet zaměstnanců, mzdové prostředky a výdělky	112
Celkové publikační výsledky v AV ČR a publikační výsledky ve vědních oblastech	114
Ocenění udělená AV ČR	115
Ediční činnost v AV ČR	121
Činnost Učené společnosti ČR	135
Činnost Rady vědeckých společností ČR a vědeckých společností v ní sdružených	137
Výroční zpráva AV ČR o poskytování informací v souladu s § 18 odst. 1 zákona č. 106/1999 Sb.	139



Úvod

1



Rok 2007 vnesl významnou změnu do vnitřního života AV ČR i jejích pracovišť. Od 1. ledna 2007 **se pracoviště AV ČR přeměnila z příspěvkových organizací na veřejné výzkumné instituce** a začala pracovat v nových právních, ekonomických i organizačních podmínkách. Tato přeměna představovala velikou organizační a administrativní zátěž. V souladu se zákonem o veřejných výzkumných institucích a se Stanovami AV ČR byly konstituovány nové orgány pracovišť, jejich rady, ředitelé a dozorčí rady, byly

zpracovány a přijaty i všechny potřebné vnitřní předpisy pro řízení vědecké, organizační i ekonomické činnosti. Byly zaregistrovány nové zřizovací listiny všech pracovišť AV ČR. Do vlastnictví pracovišť AVČR byl převeden téměř sedmnáctimiliardový majetek, k němuž měla pracoviště AV ČR v minulosti pouze právo hospodaření. V souladu se zákonem 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, vložila AV ČR jakožto zřizovatel do vlastnictví svých pracovišť majetek nezbytný pro zajištění účelů, pro něž byla pracoviště zřízena. V některých složitějších případech bude tento proces pokračovat ještě v následujícím roce.

Přeměna pracovišť AV ČR na veřejné výzkumné instituce **upravila postavení AV ČR**, konkrétně jejího Sněmu, předsedy, Akademické rady, Vědecké rady i Kanceláře jako jejich administrativního aparátu ve vztahu k pracovištím AV ČR. I v novém uspořádání zůstala AV ČR a její orgány organizační složkou státu a Kancelář vnitřní organizační jednotkou (vnitřní strany obálky). Klíčová a přesně vymezená zákonem



Akademický sněm
na svém XXXI.
zasedání
v prosinci 2007

foto: P. Velek, archiv KAV

zůstává role AV ČR jako zřizovatele veřejných výzkumných institucí. Závěrečnou zprávu o průběhu a výsledcích přeměny pracovišť AV ČR na veřejné výzkumné instituce projednal a přijal Akademický sněm na svém XXXI. zasedání v prosinci 2007.

AV ČR tedy byla i v roce 2007 demokraticky uspořádanou a samými vědci spravovanou soustavou 52 vědeckých pracovišť a *Střediska společných činností* – servisního pracoviště, které má formu veřejné výzkumné instituce (vnitřní strany obálky a příloha 2). Mezi všemi složkami AV ČR pokračovala úzká spolupráce a to jak oborová na úrovni sekcí, tak i na regionálním základě. Prospěšnost takové spolupráce jasně prokázala například stále se rozvíjející činnost Sdružení jihomoravských pracovišť AV ČR v Brně.

Že není strukturou strnulou, ukázala AV ČR zřízením nového pracoviště – *Biotechnologického ústavu*, který ve své činnosti skloubí molekulárně-biologicky orientovaný výzkum s transferem výsledků; jeho vznik byl v průběhu roku 2007 intenzivně připravován a koncem roku bylo zřízení schváleno.

V roce 2007 zaznamenala AV ČR dva výrazné výsledky v péči o své vybavení: V nově postavené budově začal působit *Ústav molekulární genetiky*.



Nová budova Ústavu molekulární genetiky
byla slavnostně otevřena 19. dubna 2007

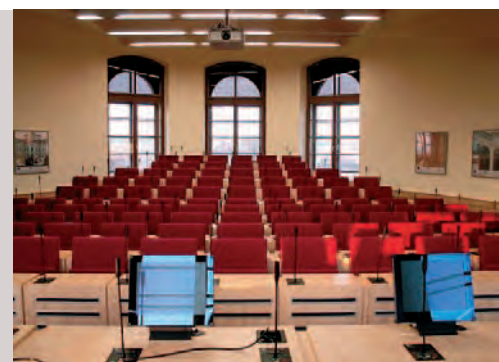
foto: archiv ÚMG

Na podzim bylo otevřeno konferenční centrum v Liblicích, kde již proběhlo do konce roku jedenáct akcí.



Akademické
konferenční centrum
v Liblicích otvírají
místopředsedkyně rady
pro výzkum a vývoj
M. Kopicová
a předseda AV ČR
V. Pačes

foto: Dorothea Bylica, archiv SSČ



Konferenční sál
Konferenčního centra
v Liblicích

foto: P. Králík, archiv SSČ

V průběhu celého roku 2007 probíhaly diskuse a jednání o celkovém uspořádání, financování a **konceptu dalšího vývoje vědy** a vysokého školství v České republice. Akademická rada uplatnila řadu připomínek k návrhu „Analýzy stavu výzkumu, vývoje a inovací v České republice a jejich srovnání se zahraničím v roce 2007“. Předložila také připomínky k metodice hodnocení výzkumu a vývoje pro rok 2007, připravené pod gescí Rady pro výzkum a vývoj, a k úvahám o přípravě reformy systému výzkumu, vývoje a inovací. K těmto aktuálním otázkám se vyjádřil také Akademický sněm na svém XXXI. zasedání dne 18. prosince 2007. Podpořil Stanovisko ředitelů a předsedů rad pracovišť AV ČR v této věci a uložil předsedovi AV ČR a Akademické radě obhajovat i při dalších jednáních demokratické principy organizace AV ČR a jejích pracovišť i zachování nadresortní působnosti Rady pro výzkum a vývoj a prosazovat zavedení objektivních a pro všechny zúčastněné strany rovných hodnotících postupů.

Jak Akademická rada, tak jednotlivá pracoviště AV ČR se zabývaly výsledky hodnocení výzkumné činnosti provedené Radou pro výzkum a vývoj podle metodiky přijaté pro rok 2006. Při sledování efektivity výzkumu v AV ČR ve srovnání s ostatními vědeckými institucemi v ČR je však třeba si uvědomit, jaké údaje se dávají do relací. Např. v posledních pěti letech (2002–2006) dostávala AV ČR přibližně 24–25 % z celkových prostředků státního rozpočtu na výzkum a vývoj, jimiž ovšem musela (například na rozdíl od veřejných vysokých škol a dalších institucí) pokrýt veškeré své výdaje. Za tuto čtvrtinu prostředků produkovala pracoviště AV ČR mimo mnohé jiné plných 37,5 % mezinárodně uznávaných výsledků české vědy, publikovaných v impaktovaných časopisech, a dosáhla podle Science Citation Indexu téměř 50 % citací všech českých vědeckých prací.

Souhrnný přehled o publikačních výsledcích AV ČR v roce 2007 dává příloha 4. Počty publikací v jednotlivých letech (dle Web of Science) udává následující přehled. Lze očekávat, že se konečný počet publikací za rok 2007 bude ještě vyšší.

Rok	2003	2004	2005	2006	2007
Česká republika	5940	6755	7065	8026	8013
AV ČR	2190	2392	2459	2719	2574

Pracoviště AV ČR pokračovala v řešení svých výzkumných záměrů, k nimž přibyly od r. 2007 čtyři nové, a to: „Vybudování Biotechnologického ústavu AV ČR“, „Genom a epigenom: 1D a 3D struktura, dynamika, interakce s proteiny a funkce“, „Nové biotechnologie, nanomateriály a kmenové buňky pro užití v regenerativní medicíně“ a „Implementace infrastruktury výzkumu a vývoje v AV ČR, nezbytný předpoklad kvalitativního rozvoje vědních oborů AV ČR“. Přehled nejdůležitějších výsledků obsahuje kapitola 2. Pracoviště AV ČR byla rovněž ve velkém rozsahu zapojena do tuzemských i mezinárodních programů výzkumu a vývoje a spolupracovala i s řadou pracovišť zahraničních. Výsledky těchto prací jsou podrobněji popsány v kapitolách 3, 4 a 5.

V roce 2007 probíhala příprava **průběžného hodnocení výzkumných záměrů**, které se uskuteční v roce 2008. Cílem tohoto hodnocení bude objektivní posouzení vývoje vědecké a odborné výkonnosti jednotlivých pracovišť AV ČR za léta 2005–2007 a efektivity vynakládaných veřejných prostředků. Akademická rada v té souvislosti připravila metodický pokyn pro Hodnotící komise a provedla dílčí změny v jejich složení.

Vynikající výsledky badatelů z pracovišť AV ČR byly v roce 2007 **oceněny řadou významných poct**. U příležitosti státního svátku 28. října 2007 udělil prezident republiky státní vyznamenání „Za zásluhu o stát v oblasti vědy“ prof. RNDr. Miroslavu FIEDLEROVI, DrSc., z *Ústavu informatiky a Matematického ústavu*. Laureáty 6. ročníku soutěže „Česká hlava 2007“ se stali celkem čtyři vědečtí pracovníci

Koncepce
dalšího
vývoje vědy

Počty
publikací
AV ČR
v jednotlivých
letech

Významné
pocety

z pracovišť AV ČR. Hlavní Národní cenu vlády ČR obdržel prof. RNDr. Antonín HOLÝ, DrSc., z *Ústavu organické chemie a biochemie*. Cena INVENCE byla udělena Ing. Miroslavu BLEHOVI, CSc., z *Ústavu makromolekulární chemie*, cena DOCTORANDUS Mgr. Aleši BENDOVI, Ph.D., z *Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského* a cena MEDIA za popularizaci vědy RNDr. Václavu CÍLKOVI, CSc., z *Geologického ústavu*. Cenou ministra školství, mládeže a tělovýchovy ČR za výzkum v roce 2007 byly oceněny práce Ing. Miroslava KARÁSKA, DrSc., z *Ústavu fotoniky a elektroniky* a RNDr. Jiřího JARUŠKA, DrSc., a doc. RNDr. Miroslava KRBCE, DSc., z *Matematického ústavu*. Medaili Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR I. stupně obdržel RNDr. Jan PETRÁŠEK, PhD, z *Ústavu experimentální botaniky*. Cenu ministra zdravotnictví získal za svoji práci MUDr. Josef HOUŠTĚK, DrSc., z *Fyziologického ústavu*. Cenu předsedy Grantové agentury ČR za řešení projektů získali prof. Ing. Jan FLUSSER, DrSc., z *Ústavu informatiky* a prof. RNDr. Vojtěch NOVOTNÝ, CSc., z *Biologického centra*, prof. RNDr. Ivan RAŠKA, DrSc., z *Fyziologického ústavu* a Ing. Stanislava ŠIMBEROVÁ, CSc., z *Astronomického ústavu*. Cenu Učené společnosti ČR obdrželi za svoji vědeckou práci prof. RNDr. Miroslav ENGLIŠ, DrSc., z *Matematického ústavu* a Mgr. Naďa ŠPAČKOVÁ, Ph.D., z *Biofyzikálního ústavu*.

Z mezinárodních ocenění je nutné uvést především „European Young Investigators Award“, které získal fyzik RNDr. Martin SCHNABL při svém návratu do *Fyzikálního ústavu*. Fórum Visegrádské čtyřky udělilo cenu „Young Research Award“ v oboru fyzikální vědy a astronomie RNDr. Radanu SLAVÍKOVI, Ph.D., z *Ústavu fotoniky a elektroniky*. Ing. Miroslava DUŠKOVÁ, Ph.D., z *Ústavu makromolekulární chemie* obdržela „DuPont Young Faculty Award 2007“. Významnou vědeckou poctou je členství v prestižních mezinárodních vědeckých společnostech. Prof. RNDr. František SEHNAL, DrSc., se stal členem The Entomological Society of America, prof. PhDr. František ŠMAHEL, DrSc., členem Medieval Academy of America a prof. RNDr. Jan PALOUŠ, DrSc., členem Royal Society of Edinburgh. Polský prezident jmenoval prof. RNDr. Pavla BOSÁKA, DrSc., zahraničním členem Polské akademie umění a věd v Krakově, francouzské ministerstvo národního školství udělilo doc. PhDr. Jiřímu PECHAROVI z *Filosofického ústavu* Řád akademických palem.

Pro vynikající vědce domácí i zahraniční má AV ČR několik kategorií ocenění. Mezi těmito **vlastními oceněními** AV ČR udělenými v roce 2007 je nutno zdůraznit „Praemium Academiae 2007“, které bylo uděleno poprvé a představuje význačnou podporu pro vědecký výzkum jeho nositelů. Přehled udělených ocenění uvádí příloha 5.

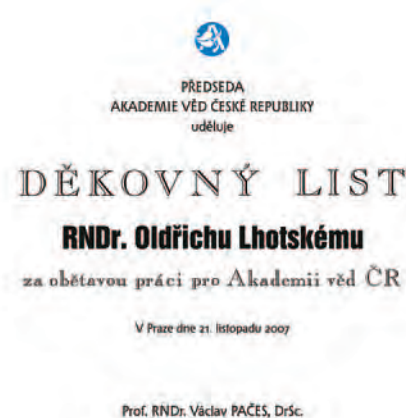
Vlastní
ocenění
AV ČR



Nositelé Prémie
O. Wichterleho
v roce 2007

foto: Dorothea Bylica, archiv SŠC

Šestnáct pracovníků z jednotlivých pracovišť AV ČR převzalo z rukou předsedy AV ČR **děkovné listy** za svoji práci pro AV ČR. Toto ocenění určené pro pracovníky, kteří nespádají do kategorií vědeckých a výzkumných pracovníků, bylo v této formě uděleno v roce 2007 poprvé.



Děkovný list

foto: archiv KAV

Děkovné listy



Rozhodnutím Vědecké rady bylo v roce 2007 uděleno celkem 9 titulů „**doktor věd**“.

Spolupráce s vysokými školami při řešení vědeckých problémů byla tradičně dobrá (kapitola 3). Na základě smluv mezi pracovišti AV ČR a vysokými školami vznikla další tři nová společná pracoviště. Novou spoluprací navazovala pracoviště AV ČR také v souvislosti s přípravou projektů podporovaných ze strukturálních fondů EU. Předseda AV ČR podepsal spolu s rektorem ČVUT Praha deklaraci společného záměru vztahujícího se k vybudování Institutu aplikovaných věd. Čtyři pracoviště AV ČR se spojila s Univerzitou Karlovou a připravila založení zájmového sdružení právnických osob – BIOCEV, z. s. p. o.

Základem **vzdělávací úlohy** AV ČR je její tradiční účast při vedení doktorandů. V roce 2007 vstoupily v platnost Rámcová smlouva o spolupráci na realizaci doktorského studijního programu mezi Akademií věd ČR a Univerzitou Karlovou a smlouva o sdružení při uskutečňování doktorského studijního programu v oblasti biomedicíny a dále Rámcová smlouva o spolupráci mezi Akademií věd ČR a Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích. Oproti minulému období však zaznamenáváme jistou

Spolupráce s vysokými školami

Vzdělávací úloha AV ČR

proměnu. I přes pokračující vzrůst počtu školených doktorandů se pracoviště AV ČR orientují spíše na zapojování postdoktorandů do řešení svých projektů. Lze v tom spatřovat důsledek nerovnoprávného postavení AV ČR v oblasti terciárního vzdělávání. V budoucnu lze očekávat i nižší zapojování pracovníků AV ČR do přednáškové činnosti na vysokých školách, protože přednášení není uznatelným výsledkem výzkumu a AV ČR nedostává prostředky na pedagogickou činnost z rozpočtu Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR. Velká péče se na pracovištích AV ČR věnuje tradičně středoškolským studentům.



Laboratoř laserové chemie Ústavu fyzikální chemie JH. Výsledky naměřené v laboratoři je třeba detailně prodiskutovat se studenty. Vedle diplomantů zde začínají pracovat i středoškolské studenty

foto: archiv ÚPCH JH

Spolupráce s podnikatelskou sférou, výrobními podniky a státní správou

Pokračovala spolupráce AV ČR i jejích pracovišť s **podnikatelskou sférou, výrobními podniky a státní správou**. Právní a ekonomická forma veřejných výzkumných institucí umožňuje nyní ve větší míře kooperaci pracovišť AV ČR s organizacemi výrobní povahy. Kromě pokračující smluvní spolupráce s Pardubickým krajem a Sdružením obcí Orlicko byla připravena smlouva s městem Brnem o spolupráci, zejména při přípravě projektů financovaných ze strukturálních fondů EU. Rozvíjela se také spolupráce s Czech Knowledge Transfer Office Inženýrské akademie ČR v oblasti ochrany duševního vlastnictví a patentové politiky. Podrobnější informace o uvedených aktivitách přináší kapitola 4.

AV ČR přikládá zásadní význam svým **vnějším vztahům** v evropském i celosvětovém měřítku. **Z hlediska vztahů k Evropské unii** a integrace vědy do evropského výzkumného prostoru bylo důležité, že se podařilo odstranit některé legislativní překážky komplikující účast pracovišť AV ČR na evropských projektech. Zapojení pracovišť AV ČR do 7. rámcového programu je možno hodnotit celkem pozitivně. Podrobnou informaci přináší kapitola 5.

Strukturální fondy

Značnou pozornost věnovaly Akademická a Vědecká rada dalšímu vývoji v oblasti **strukturálních fondů** na programovací období 2007–2013. Také pracoviště AV ČR vyvinula nemalou iniciativu v přípravě projektů do programů financovaných ze strukturálních fondů, zejména do Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace. Je jen ke škodě české vědy a celé společnosti, že se nepodařilo programy včas vyhlásit. Zástupci AV ČR se aktivně účastnili jednání a akcí „European Research Council“. Stranou zájmu nezůstaly ani přípravy předsednictví České republiky v Evropské unii v roce 2009. Zástupce AV ČR byl nominován do pracovní skupiny pro výzkumné infrastruktury.

Účelová podpora výzkumu

V oblasti **účelové podpory** výzkumu byly nově schváleny Statut Grantové agentury AV ČR a její Jednací a volební řád, který zjednodušuje postup při konstituování oborových rad a upravuje způsob jejich volby. Na základě tohoto dokumentu byla jmenována volební komise Grantové agentury AV ČR a proběhly doplňovací volby do oborových rad. AV ČR byla poskytovatelem pro tři programy. Při hodnocení programů – v souladu s jejich zaměřením – byl kladen důraz zejména na aplikační výstupy.

Rady programů budou z toho důvodu i do budoucna velmi intenzivně sledovat a vyhodnocovat přínosy smluv o využití výsledků a aplikační výstupy jednotlivých projektů. Podrobnější informace o veřejných soutěžích v oblasti výzkumu a vývoje obsahuje kapitola 6.

Na úseku **ediční práce** byla pozornost věnována zejména zvyšování kvality vydávaných periodik. V roce 2007 AV ČR finančně podpořila vydání 43 knih. Z nich 27 vydalo Nakladatelství Academia a 16 jich vyšlo na pracovištích AV ČR. Souhrnný přehled knižních publikací podává příloha 7.

Vědeckopopularizační činnost se více cíleně zaměřila na středoškolskou mládež (více o popularizaci v kapitole 7). Mimořádně úspěšným počinem v této oblasti se stal letošní **7. týden vědy a techniky** v listopadu 2007, jehož hlavním motivem bylo světlo. Potěšující bylo také získání dalších spoluorganizátorů a sponzorů a zvláště mediální ohlas této akce, v němž byla hlavním partnerem Česká televize. Příznivě lze hodnotit i projekt „**Otevřená věda**“, který byl právě v roce 2007 ukončen a našel pokračování v projektu „**Otevřená věda regionům**“. K větší propagaci AV ČR jako celku přispívají v neposlední řadě také nejrůznější akce, nad kterými převzal záštitu předseda AV ČR. Příkladem je Národní kolo soutěže středoškolské mládeže AMAVET apod.

Vědeckopopularizační činnost



Barevná chemie v rukou J. Šebestíka z Ústavu organické chemie a biochemie během Týdne vědy a techniky 2007

foto: P. Velek, archiv KAV

Kulturní poslání AV ČR se uplatňuje ve smlouvě o spolupráci s Českou filharmonií a v nově uzavřené smlouvě o spolupráci s Národním divadlem, které jsou výrazem živého sepětí těchto významných národních institucí.

Významnou vzdělávací a obecně kulturní funkci mají **Učená společnost ČR a vědecké společnosti** sdružené v Radě vědeckých společností. Informaci o jejich činnosti přináší přílohy 7 a 8.

Kulturní poslání



Smlouvu o spolupráci mezi AV ČR a Národním divadlem podepsali vrcholní představitelé obou institucí Václav Pačes a Ondřej Černý

foto: P. Králík, archiv SSČ

Podrobné informace o **finanční politice a hospodaření** se státními prostředky AV ČR obsahuje kapitola 8 a příloha 2. Pro oblast **institucionální podpory** byl v roce 2007 v AV ČR přijat způsob a harmonogram kontroly průběhu řešení výzkumných záměrů pracovišť AV ČR. V oblasti **účelového financování** Akademická rada projednala zprávy rad programů a schválila přidělení účelových dotací na řešení pokračujících projektů.

V roce 2007 bylo ale také třeba se vypořádat s následky nešťastného požáru pracoviště brněnského Archeologického ústavu v Mikulčicích, který měl bohužel i tragické následky. První zabezpečení zničené výzkumné základny umožnila podpora Ministerstva kultury ČR, došlo však ke ztrátě hodnot, jež nahradit nelze.

AV ČR **implementovala ekonomické informační systémy**, které využívají moderních technologií pro efektivnější řízení činnosti svých pracovišť.

Ve smyslu usnesení vlády č. 1199/2006 proběhl v AV ČR **vnitřní protikorupční audit**, který se zaměřil zejména na vnitřní kontrolní systém pracovišť, na definování pravomocí a odpovědnosti osob účastnících se finančních a majetkových operací, zajištění i ochranu majetku a další opatření v oblasti prevence korupce a boje proti korupčnímu jednání. Výsledky auditu byly mj. předány Ministerstvu financí ČR. Na základě výsledků auditu vydán také nový příkaz předsedy AV ČR o kontrolní činnosti v AV ČR při hospodaření s veřejnými prostředky.

V rámci **veřejnosprávní kontroly** Akademická rada projednala výsledky kontroly hospodaření a opatření k nápravě zjištěných nedostatků na 16 pracovištích AV ČR a schválila také souhrnnou informaci o následných kontrolách na 12 pracovištích AV ČR. Projednala rovněž výsledky kontroly ve 4 vědeckých společnostech s konstatováním, že finanční prostředky poskytnuté společnostem byly řádně přiděleny a použity.

O jednáních a usneseních Akademické rady, exekutivního orgánu AV ČR, byla pracoviště i veřejnost v souladu s právními normami informována prostřednictvím internetových stránek (příloha 1). Rámcové informace o projednávaných problémech a přijatých usneseních byly vedle toho publikovány v Akademickém bulletinu.

Vnitřní
protikorupční
audit



Vědecká činnost a anotované výsledky badatelského a cíleného výzkumu

2

Výsledky vědecké činnosti získané v AV ČR jsou uvedeny podle sekcí. Nejprve jsou zmíněny výzkumné záměry, v jejichž rámci byly výsledky dosaženy. Následuje přehled nejvýznamnějších anotací doplněný podrobnějšími ilustrativními anotacemi.

Výzkumné
záměry

1 • Sekce matematiky, fyziky a informatiky

Sekce sdružovala šest pracovišť, z toho tři fyzikálního charakteru a tři z oblasti matematiky a informatiky, jejichž badatelské zaměření charakterizovaly následující výzkumné záměry:

Astronomie a astrofyzika • Astronomický ústav

Jevy fyziky elementárních částic přesahující standardní model • Fyzikální ústav

Specifické jevy v kondenzovaných systémech se sníženou prostorovou dimenzí a narušenou symetrií • Fyzikální ústav

Fyzikální vlastnosti a příprava nanostruktur, povrchů a tenkých vrstev
• Fyzikální ústav

Vlnové a částicové šíření světla, optické materiály a technologie • Fyzikální ústav

Intenzivní zdroje záření a interakce záření s hmotou • Fyzikální ústav

Rozvoj a prohloubení obecných matematických poznatků a jejich užití v dalších vědních oborech a v praxi • Matematický ústav

Informatika pro informační společnost: modely, algoritmy, aplikace
• Ústav informatiky

Jaderná fyzika a příbuzné obory v základním, aplikovaném a interdisciplinárním výzkumu • Ústav jaderné fyziky

Pokročilé matematické metody získávání, zpracování a využití informací a znalostí ve složitých a nedeterministických systémech • Ústav teorie informace a automatizace

1. Spektrum a polarizace aktivních galaxií • Astronomický ústav
2. Populace binárních asteroidů: Moment hybnosti • Astronomický ústav
3. Impaktní polarizace ve slunečních erupcích • Astronomický ústav
4. Korelace kosmického záření nejvyšších energií s blízkými extragalaktickými objekty • Fyzikální ústav
5. Mřížková dynamika v magnetoelektrických materiálech a jejich magnetoelektrický efekt
• Fyzikální ústav
6. Magnetismus v magnetoelektrickém hexaferitovém systému $(\text{Ba}_{1-x}\text{Sr}_x)_2\text{Zn}_2\text{Fe}_{12}\text{O}_{22}$
• Fyzikální ústav
7. Kvantové kopírování • Fyzikální ústav
8. Vytváření ultrahustého plazmatu typu Warm Dense Matter pomocí fokusovaného svazku unikátního rentgenového laseru a proměření parametrů tohoto plazmatu • Fyzikální ústav
9. Zřetěžený feromagnetický polovodič n-typu $\text{Li}(\text{Zn}, \text{Mn})\text{As}$ • Fyzikální ústav
10. Nová metoda pro chemickou identifikaci jednotlivých atomů na povrchu pevných látek
• Fyzikální ústav
11. Kaonová jádra • Ústav jaderné fyziky
12. Zjištění význačného převýšení teoretické předpovědi výtěžku di-elektronů ve srážkách jader uhlíku v oblasti pod hmotností ρ a ω mezonů • Ústav jaderné fyziky
13. Studium anomálního chování krystalu LiTaO_3 při přípravě vlnovodných struktur pro optiku s použitím analytických metod využívajících iontové svazky a srovnání s krystalem LiNbO_3
• Ústav jaderné fyziky
14. Silná řešení stochastických vlnových rovnic s hodnotami v riemannovských varietách
• Matematický ústav
15. Aktualizace předpokládání pro řešení sekvencí rozsáhlých nesymetrických lineárních soustav
• Ústav informatiky
16. Autopoietické automaty: Složitostní otázky vývojového procesu produkujícího potomky
• Ústav informatiky
17. Detekce kauzality v analýze časových řad pomocí informačně-teoretických přístupů
• Ústav informatiky
18. Model fotosyntézy a fotoinhibice a jeho identifikace metodou harmonického buzení
• Ústav teorie informace a automatizace
19. Podpora objektivního vyhodnocování návrhů výzkumných projektů
• Ústav teorie informace a automatizace
20. Extrémní komprese a realistické modelování vizuálních vlastností povrchů materiálů
• Ústav teorie informace a automatizace

Spektrum a polarizace aktivních galaxií • Astronomický ústav

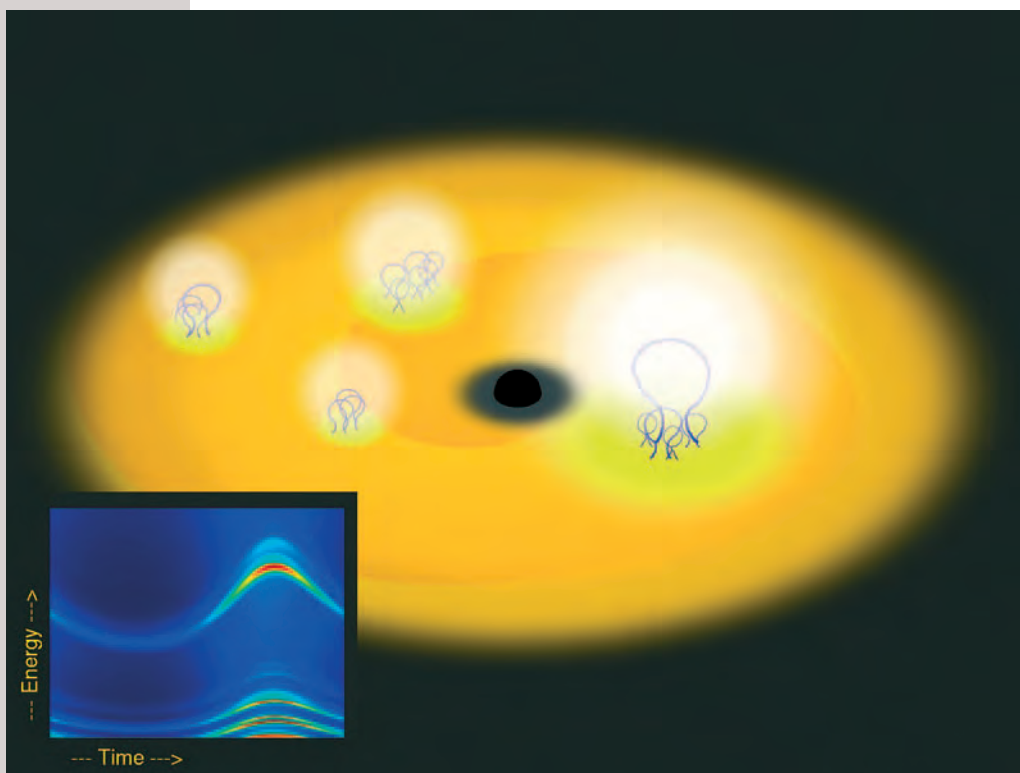
Aktivní galaxie představují velmi zajímavou kategorii objektů. Jejich záření je velmi intenzivní, má výrazně netermální charakter a je proměnné na různých časových škálách. Vzniká přitahováním hmoty na centrální velmi hmotnou černou díru (viz obrázek). Spektrální a spektro-polarimetrické studie umožňují stanovit geometrickou strukturu jednotlivých složek aktivní galaxie a poskytují informaci o orientaci jejího jádra v prostoru vzhledem k pozorovateli.

Autoři rozvíjejí metodu, která využívá maximální množství informace v aktuálně dostupných spektrech v rentgenovém a ultrafialovém oboru. Studují vzájemná časová zpoždění různě energetických fotonů, která svědčí o postupné přeměně jednotlivých složek záření, a rozebírají efekty polarizace, jež prokazují přítomnost odrazu a rozptylu fotonů na prstencovitých a diskovitých strukturách obklopujících centrální černou díru. Tyto postupy umožňují stanovit vlastnosti černé díry a upřesňují geometrii aktivního jádra. Konkrétní příklad je aplikován na Seyfertovu galaxii MCG-6-30-15, jejíž pozoruhodné vlastnosti jsou předmětem intenzivního výzkumu především metodami rentgenové astronomie.

Seznam
anotací

Ilustrativní
anotace

Výzkum byl podpořen několika akademickými projekty a probíhá v široké mezinárodní spolupráci s vědci z Koperníkova astronomického centra v Polsku, observatoře Paris-Meudon a laboratoře APC ve Francii a na univerzitě v americkém Texasu.



Jádro aktivní galaxie. V jeho centru je velmi hmotná černá díra, která postupně pohlcuje okolní plyn a prach. Tato hmota se kolem ní pohybuje ve tvaru disku, zahřívá se, září a padá blíž a blíž k centru. V disku působí magnetické pole, které způsobuje vznik erupcí, podobně jako je tomu na Slunci. Záření z erupcí opět dopadá na disk, kde vytváří jasné skvrny. V nich pak vznikají emisní spektrální čáry, jejichž energie se mění

foto: archiv ASÚ

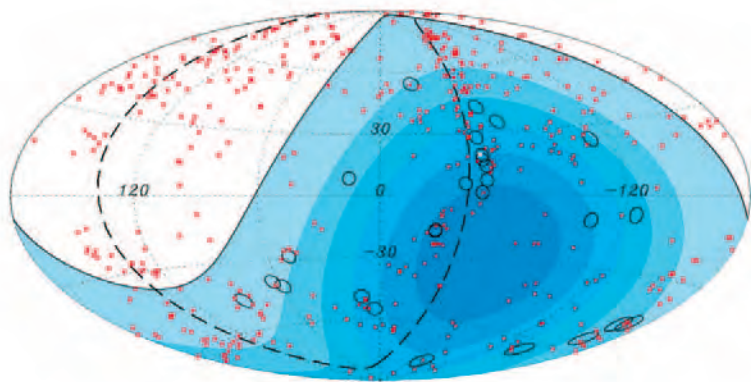
- Goosmann, R. W., Mouchet, M., Czerny, B., Dovčiak, M., Karas, V., Róžańska, A., Dumont, A.-M.: Iron lines from transient and persisting hot spots on AGN accretion disks. – *Astronomy and Astrophysics* 475, 1: 155–168 (2007)
- Goosmann, R. W., Czerny, B., Karas, V., Ponti, G.: Modeling time delays in the X-ray spectrum of the Seyfert galaxy MCG-6-30-15. – *Astronomy and Astrophysics* 466, 3: 865–873 (2007)
- Goosmann, R. W., Gaskell, C. M.: Modeling optical and UV polarization of AGNs. I. Imprints of individual scattering regions. – *Astronomy and Astrophysics* 465, 1: 129–145 (2007)

Ilustrativní
anotace

Korelace kosmického záření nejvyšších energií s blízkými extragalaktickými objekty • Fyzikální ústav

Observatoř Pierra Augera oznámila zásadní zjištění o nejenergetičtějších částicích ve vesmíru. Kosmické záření, které observatoř sleduje, totiž dosahuje až stamilionkrát větších energií, než lze vyrobit v pozemských urychlovačích. Takové částice jsou nesmírně vzácné (za 50 let měření jich bylo zaznamenáno jen pár desítek). Augerova observatoř nyní učinila první krok k poznání zdrojů těchto částic, když prokázala, že tak energetické částice nepřilétají ze všech směrů stejně: jisté části oblohy jsou preferovány. Nejlepší statistický souhlas je s množinou vybraných aktivních galaktických jader do vzdálenosti 300 milionů světelných let. Objev zmíněné anizotropie v rozložení zdrojů částic po obloze vede k závěru, že zdroje extrémních částic musíme hledat mezi obvyklými astrofyzikálními objekty. Většina scénářů s exotickou fyzikou vyžaduje rovnoměrné rozložení směrů příchodu částic, což je nyní s vysokou pravděpodobností vyloučeno. Pracovníci FZÚ se na projektu podílejí již od samého počátku v roce 1998. Významně přispěli ke konstrukci části observatoře výrobou segmentů pro 12 z 24 zrcadel fluorescenčních teleskopů, jež tvoří jeden ze dvou typů užívaných detektorů a umožňují sledovat

postupný rozvoj spršky v atmosféře. Podíleli se na měření fluorescenčního zisku, díky kterému bude možné významně zpřesnit energetickou rekonstrukci částic kosmického záření. S redukcí systematických chyb měření souvisí i další česká aktivita – sledování okamžitého stavu atmosféry a jejích parametrů pomocí robotického teleskopu FRAM vyvinutého ve FZÚ. Podíleli se také na vlastních měřeních v Argentině, na kalibracích, na optimalizaci funkce fluorescenčních detektorů a na fyzikální analýze dat.



Anizotropie kosmického záření nejvyšších energií. Červenými hvězdičkami jsou na obrázku vyznačena vybraná jádra aktivních galaxií, černé kroužky značí směry příchodů zkoumaných částic – dobrá shoda překryvu obou skupin je zřejmě viditelná. Odstíny modré barvy je pak vyznačena část oblohy pozorovatelná z Augerovy observatoře, bílá část je vždy pod obzorem. Mapa je v galaktických souřadnicích, rovník tedy odpovídá galaktické rovině

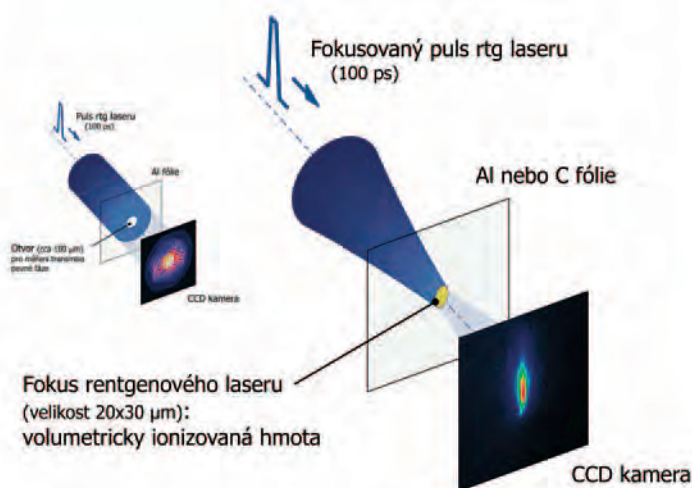
foto: archiv FZÚ

Pierre Auger Collaboration (z FZÚ: M. Boháčová, T. Kárová, P. Nečesal, M. Prouza, J. Řídký, R. Šmída a P. Trávníček): Correlation of the Highest-Energy Cosmic Rays with Nearby Extragalactic Objects. – Science 318, 58: 938-943 (2007)

Vytváření ultrahustého plazmatu typu Warm Dense Matter pomocí fokusovaného svazku unikátního rentgenového laseru a proměření parametrů tohoto plazmatu • Fyzikální ústav

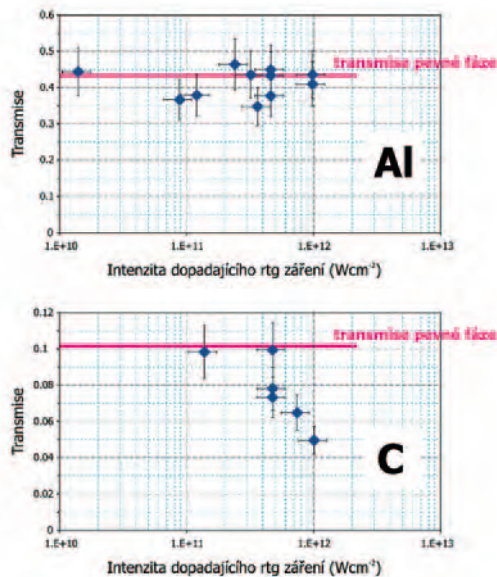
V experimentu uskutečněném na zařízení PALS byl využit fokusovaný svazek rentgenového laseru ke generaci a studiu vlastností unikátního typu vysoce ionizované hmoty o hustotě pevné fáze, takzvané Warm Dense Matter (WDM). Šlo o první experiment tohoto druhu na světě. Jeho realizace byla umožněna skutečností, že laboratoř PALS disponuje nejsilnějším rentgenovým laserem ve své třídě (energie fotonů cca 60 eV). „Exotická“ hmota typu WDM má vlastnosti ležící na pomezí mezi pevnou fází a plazmatem a lze ji těž charakterizovat jako superhusté, relativně chladné plazma ($n > 10^{22} \text{ cm}^{-3}$, $T < 50 \text{ eV}$)

Ilustrativní anotace



Generování a detekce horké husté hmoty. Tato hmota se tvoří ve fokusu rentgenového laseru na ultratenké hliníkové nebo uhlíkové fólii. Transmise rentgenového záření je detekována pomocí CCD kamery, přičemž kalibrace transmisie pro neionizovanou hmotu se provádí pomocí měření průchodu rentgenového laseru o nízké intenzitě lokálně perforovanou fólií

foto: archiv FZÚ



Transmise intenzivního měkkého rentgenového záření hliníkem a uhlíkem. Jde o první experimentální data tohoto druhu. Zatímco se zvyšující se intenzitou rentgenového záření zůstává transmise hliníku zhruba konstantní, v uhlíku dochází k markantnímu snížení transmise

foto: archiv FZÚ

s vysokým stupněm ionizace. Znalost vlastností hmoty typu WDM, zejména transportu zářivé energie, je důležitá například pro astrofyziku extrémně vysokých hustot energií, fyziku kolabujících hvězd a fyziku hmoty tvořící jádro obřích planet. Generování hmoty typu WDM je v laboratorních podmínkách mimořádně obtížné a obvyklé metody generování plazmatu selhávají. V laboratoři PALS autoři využili impulsy intenzivního rentgenového záření (10^{12} Wcm⁻²) k ionizaci materiálu tenkých fólií, jež se díky pronikání rentgenového svazku hmotou děje v celém objemu (volumetrický ohřev). Zjistili zásadní rozdíly v transportu měkkého rentgenového záření objemově ionizovaným hliníkem a uhlíkem. Výsledky interpretovali ve spolupráci s Lawrence Livermore National Laboratory, přičemž získaná experimentální data slouží dnes jako standardní testovací data pro numerický model hmoty typu WDM.

Rus, B., et al.: Development and applications of multimillijoule soft X – ray lasers. – Journal of Modern Optics, Volume 54 Issue 16, 2571 (2007)

Ilustrativní
anotace

Kaonová jádra • Ústav jaderné fyziky

Atomová jádra, která vedle běžných částic (protonů a neutronů) obsahují navíc tzv. podivné částice, hyperony či K^- mezony, jsou velice zajímavé objekty. Zkoumáním jejich vzniku, vlastností a rozpadu totiž lépe poznáváme zákonitosti světa elementárních částic. Vlastnosti částic (jako je hmota či doba života) mohou být navíc výrazně ovlivněny okolním jaderným prostředím. Proto jsou experimenty s „podivnými“ jádry na programu předních světových laboratoří.

Autoři vytvořili několik modelů, úspěšně popisujících vzájemné působení K^- mezonů a atomových jader, které umožňují tzv. kaonová jádra studovat. Provedli řadu výpočtů od nejjednodušších kaonových jader s třemi částicemi až po olovo ²⁰⁸Pb s několika K^- mezony. Jako vůbec první přitom zahrnuli nejvýznamnější procesy, určující dobu života K^- mezonu, a studovali dynamické procesy a kinematické podmínky, které určují rozpad těchto mezonů v jaderném prostředí. Jejich výsledky pro lehká kaonová jádra zpochybňují některé dosavadní experimenty, ve kterých údajně byly v jádre pozorovány vázané stavy K^- mezonů.

Autoři potvrdili výrazné smrštění atomového jádra, a tedy zvětšení jeho hustoty, v důsledku přítomnosti K^- mezonů. Výpočty však ukazují, že od určitého počtu K^- mezonů tato jaderná hustota již dále nevzrůstá. To má velký význam pro strukturu neutronových hvězd a při zkoumání vzniku podivných částic ve srážkách těžkých atomových jader.

Shevchenko, N. V., Gal, A., Mareš, J.: Faddeev calculation of a K^-pp quasi-bound state. — Phys. Rev. Lett. 98: 082301 (2007)
Shevchenko, N. V., Gal, A., Mareš, J., Revai, J.: $KbarNN$ quasi-bound state and the $KbarN$ interaction:coupled-channel Faddeev calculations of the $KbarNN-\pi\Omega N$ system. — Phys. Rev. C 76: 044004 (2007)
Gazda, D., Friedman, E., Gal, A., Mareš, J.: Dynamics of $Kbar$ and multi- $Kbar$ nuclei. - Phys. Rev. C 76: 055204 (2007)

Silná řešení stochastických vlnových rovnic s hodnotami v riemannovských varietách • Matematický ústav

Vlnové rovnice v klasické podobě popisují přírodní děje, jako například šíření zvukových, elektromagnetických a seizmických vln, kmitání strun, vibrování membrán či chvění elastických objektů. Tyto rovnice se ve své čistě matematické podobě objevují i v moderní teoretické fyzice (například v kvantové mechanice, obecné relativitě, Yangově-Millsově teorii nebo optice) a zde se nazývají geometrické vlnové rovnice. Hlavní rozdíl mezi klasickou vlnovou rovnicí a geometrickou vlnovou rovnicí z matematického hlediska spočívá v tom, že řešení klasické rovnice je funkce s hodnotami v eukleidovském prostoru (například vlna šířící se po hladině oceánu ve třídímním prostoru), zatímco řešení geometrické rovnice je funkce s hodnotami v křivém prostoru (v tak zvané Riemannově varietě), přirozeně se vyskytující ve fyzikálních aplikacích.

Simulacemi bylo mnohokrát prokázáno, že rovnice popisující různé fyzikální jevy (šíření tepla, proudění tekutin či pohyb těles v silovém poli) jsou věrnějšími modely reality, pokud je v nich obsažen člen zahrnující náhodné vlivy prostředí. Právě tento jev autoři zkoumají na geometrických vlnových rovnicích. Je odvozena rigorózní podoba takové rovnice a je o ní dokázáno, že vyhovuje náležitým fyzikálně-matematicky přirozeným principům. Autoři se dále zabývají pojetím řešení stochastické geometrické vlnové rovnice a ukazují, že obě přirozené definice (vnitřní a vnější řešení) jsou ekvivalentní. Dále je dokázána existence a jednoznačnost řešení pro rovnice v jednorozměrném Minkowského prostoru.

Brzezniak, Z., Ondřeját, M.: Strong solutions to stochastic wave equations with values in Riemannian manifolds. — J. Funct. Anal. 253, 2: 449–481 (2007)

Detekce kauzality v analýze časových řad pomocí informačně-teoretických přístupů • Ústav informatiky

Složitě vzájemně interagující systémy můžeme pozorovat v různých situacích v přírodě, v lidském těle nebo v technologických procesech. Pokud předem neznáme strukturu či funkční propojení takových systémů, je potřeba odhalit vzájemné vztahy sledovaných systémů analýzou dat registrovaných v takových systémech. Data nebo signály odrážející vývoj systému v čase jsou zaznamenávány jako časové řady. Autoři studovali možnosti odhalit vzájemné nebo kauzální vztahy složitých systémů z dvou- (a více-) rozměrných časových řad pomocí metod teorie informace. Byly rozpracovány nejpřesnější přístupy vhodné zejména k analýzám elektrofyziologických dat a první aplikace ve vyhodnocení reálných dat z animálních experimentů přinesly slibné výsledky, umožňující pochopit interakce rytmu srdce, dýchání a EEG vln v anestézii.

Hlaváčková-Schindler, K., Paluš, M., Vejmelka, M., Bhattacharya, J.: Causality Detection Based on Information-Theoretic Approaches in Time Series Analysis. — Physics Reports-Review Section of Physics Letters 441, 1: 1–46 (2007)
Paluš, M., Vejmelka, M.: Directionality of Coupling from Bivariate Time Series: How to Avoid False Causalities and Missed Connections. — Physical Review 75, (2007)
Musizza, B., Stefanovska, A., McClintock, P. V. E., Paluš, M., Petrovic, J., Ribaric, S., Bajrovic, F. F.: Interactions between Cardiac, Respiratory and EEG-delta Oscillations in Rats during Anaesthesia. — Journal of Physiology 580, 1: 315–326 (2007)

Ilustrativní
anotace

Ilustrativní
anotace

Ilustrativní
anotace

Podpora objektivního vyhodnocování návrhů výzkumných projektů • Ústav teorie informace a automatizace

Rozdělování veřejných zdrojů na podporu projektů je důležitý, časově a finančně náročný proces realizovaný mnoha národními i mezinárodními institucemi. Podrobné posuzování návrhů několika odborníky podle předem zadaných a bodovaných kritérií je osvědčený základ posuzování jednotlivých výzkumných a vývojových projektů. Tato hodnocení je však třeba v závěrečné části hodnotícího procesu úplně uspořádat podle kvality. To je obecný slabý bod hodnocení celkového, neboť se musí provést i) bez podrobné znalosti všech návrhů, ii) v omezeném čase, iii) na základě subjektivně a hrubě odstupňovaných známek. Číselné rozdíly celkových známek mnoha projektů jsou často malé a do značné míry náhodné. Díky tomu je závěrečný výběr podporovaných projektů velmi náročný a přitom nespolehlivý. Popisovaný výsledek formuluje a řeší závěrečné uspořádání jako odhadování neznámé objektivní hodnoty projektu, a to na základě známek přiřazených experty. Zpracovávané známky jsou nutně subjektivně zkresleným a často posunutým obrazem hodnoty projektu. Moderní metody odhadování umožnily zpracovat hodnocení téhož projektu více experty a vady známkování potlačit. Tím se daří získat mnohem spolehlivější představu o hodnotě projektů. Současně se odhaduje spolehlivost a objektivnost hodnotících expertů, z nichž každý hodnotí projektů několik. Výzkum byl motivován konkrétním postupem Evropské komise a byl úspěšně ověřen na anonymizovaných známkách, které k výzkumu poskytla. Od zavedení navrženého postupu do praxe lze očekávat jak zvýšení objektivity této citlivé činnosti, tak její zjednodušení a zlevnění.

Kárný, M., Guy, T. V.: Ranking as Parameter Estimation. – International Journal of Operational Research, Vol. 3, No. 6 (2008)

Výzkumné
záměry

2 • Sekce aplikované fyziky

Sekce sdružovala sedm pracovišť, jejichž badatelské zaměření charakterizovaly následující výzkumné záměry:

Fyzikální vlastnosti pokročilých materiálů ve vztahu k jejich mikrostruktuře a způsobu přípravy
• Ústav fyziky materiálů

Fyzikální a chemické procesy v plazmatu a jejich aplikace • Ústav fyziky plazmatu

Dynamika tekutých soustav a transformační procesy v hydrosféře • Ústav pro hydrodynamiku

Rozvoj experimentálních metod studia fyzikálních vlastností hmoty a jejich aplikací v pokročilých technologiích • Ústav přístrojové techniky

Materiály, struktury, systémy a signály v elektronice, optoelektronice a fotonice
• Ústav fotoniky a elektroniky

Studium časově závislé odezvy materiálů, systémů a prostředí na působení přírodního i lidského činitele • Ústav teoretické a aplikované mechaniky

Komplexní dynamické systémy v termodynamice, mechanice tekutin a těles • Ústav termomechaniky

Interakce elektromagnetických polí a dynamika řízených energetických přeměn v silnoproudé elektrotechnice • Ústav termomechaniky

1. Senzory s povrchovými plazmony pro monitorování velkého počtu molekulárních interakcí
• Ústav fotoniky a elektroniky
2. Velmi krátké čtvercové optické impulzy pro spolehlivé zpracování dat s rychlostí přenosu až 640 Gbit/s v jednom kanálu • Ústav fotoniky a elektroniky
3. Optické vlastnosti gradientních subvlnových struktur • Ústav fotoniky a elektroniky
4. Atlas fázových diagramů soustav důležitých pro bezolovnaté pájky • Ústav fyziky materiálů
5. Objasnění příčin zpevnění slitiny Fe-Al-Zr při zvýšených teplotách • Ústav fyziky materiálů
6. Spinově-smíšené konduktance tenkých magnetických vrstev • Ústav fyziky materiálů
7. Sondová diagnostika na tokamaku CASTOR • Ústav fyziky plazmatu
8. Potenciální aplikace tandemových rázových vln k bezkontaktnímu narušování nádorových tkání
• Ústav fyziky plazmatu
9. Produkce syntetického plynu zplynováním biomasy v plazmatu generovaném z vody
• Ústav fyziky plazmatu
10. Stabilizace korundové fáze v plazmově deponovaných nástřících oxidu hlinitého
• Ústav fyziky plazmatu
11. Dvourozměrné mapování perturbací okrajového plazmatu v tokamaku • Ústav fyziky plazmatu
12. Vývoj a realizace optiky ke kontrole pnutí na linkách výroby skla typu Float • Ústav fyziky plazmatu
13. Konsolidace objemu amorfních polymerů po teplotních skocích • Ústav pro hydrodynamiku
14. Identifikace vírových struktur, vířivost a rozklad pohybu • Ústav pro hydrodynamiku
15. Kvantitativní mapování dopantu v polovodiči pomocí fotoemisní elektronové mikroskopie
• Ústav přístrojové techniky
16. Návrh modelu a dynamických parametrů ventrikulární depolarizace – stanovení míry rizika náhlé srdeční smrti • Ústav přístrojové techniky
17. Úzkospektrální výkonový laser na bázi pole laserových diod pro přípravu hyperpolarizovaného xenonu • Ústav přístrojové techniky
18. Křehce-tvárné chování materiálu u čela trhliny v alfa železe • Ústav termomechaniky
19. Tomografická diagnostika nestacionárních jevů v termickém plazmatu • Ústav termomechaniky
20. Mikrofluidická ústrojí bez pohyblivých částí s tlakovým ovládním • Ústav termomechaniky
21. Šíření harmonických vln v prostředí s náhodnými imperfekcemi parametrů
• Ústav teoretické a aplikované mechaniky
22. Strategie adaptace památek proti negativním účinkům klimatu a jeho očekávaným změnám
• Ústav teoretické a aplikované mechaniky
23. PICTURE – Aktivní řízení vlivů cestovního ruchu na zdroje a ekonomiku malých a středních sídel v Evropě • Ústav teoretické a aplikované mechaniky

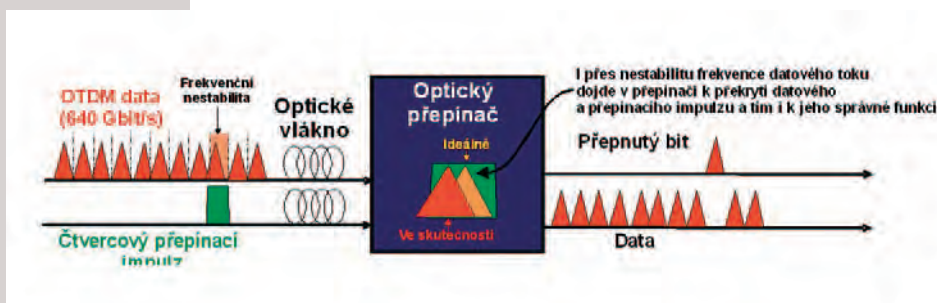
Velmi krátké čtvercové optické impulzy pro spolehlivé zpracování dat s rychlostí přenosu až 640 Gbit/s v jednom kanálu • Ústav fotoniky a elektroniky

Optické vlákno dokáže přenést až 50 Tbit/s dat, zatímco nejrychlejší elektronické systémy zpracovávají signály s rychlostí menší než 100 Gbit/s (typicky 10 a 40 Gbit/s). Pro využití optického vlákna se nyní kombinuje několik (8–64) elektronicky zpracovaných datových toků přenášených na různých vlnových délkách (kanálech), které se pak šíří ve vláknech nezávisle (technologie WDM). Tím se dosahuje přenosu až 2 Tbit/s (typicky 80–640 Gbit/s) jedním optickým vláknem. Rychle rostoucí potřeby společnosti však vyžadují zvýšení této kapacity. Využití většího počtu kanálů (128, 256, 512) je ale technologicky i finančně neschůdné. Jednou z alternativ je kombinace elektronicky zpracovatelných signálů v časové oblasti pomocí optických součástí (technologie OTDM) pro vytvoření datových toků 320 Gbit/s (a více) na jedné vlnové délce a teprve následné kombinování menšího počtu (8–64) takových datových toků pomocí WDM. Pro využití OTDM je ale potřeba vyvinout nové ultrarychlé optické součástky a potlačit vliv různých druhů šumu (např. fluktuace výkonu a frekvence), na něž je vysokorychlostní přenos dat velmi citlivý.

Seznam
anotací

Ilustrativní
anotace

Pracoviště připravilo a ve spolupráci s kolegy z EMT v Montrealu experimentálně vyšetřovalo jednu z komponent nutnou pro robustní systémy OTDM – vláknový filtr umožňující syntézu velmi krátkých optických impulzů s časovým průběhem blízkým obdélníkové funkci [1, 2]. Filtr byl vytvořen „zápisem“ difrakčních mřížek do optického vlákna. Použití obdélníkových impulzů v optickém zpracování dat umožňuje podstatné snížení vlivu frekvenčních nestabilit, což bylo ověřeno ve spolupráci s kodaňskou technickou univerzitou. Jde o první použití optických impulzů s obdélníkovým časovým průběhem pro systémy OTDM pracující na 320 Gbit/s a 640 Gbit/s.



Ultrarychlý optický přepínač

foto: ÚFE

Park, Y., Kulishov, M., Slavík, R., Azaña, J.: Picosecond and sub-picosecond flat-top pulse generation using uniform long-period fiber grating. – *Optics Express*, 14, 26: 12671–12678 (2006)

Slavík, R., Park, Y., Azaña, J.: Tunable dispersion-tolerant picosecond flat-top waveform generation using an optical differentiator. – *Optics Express*, 15, 11: 6717–6726 (2007)

Slavík, R., Oxenløve, L. K., Galili, M., Mulvad, H. C. H., Park, Y., Azaña, J., Jeppesen, P.: Demultiplexing of 320 Gbit/s OTDM data using ultrashort flat-top pulses. – *IEEE Photonics Technology Letters* 19, 22: 1855–1857 (2007)

Oxenløve, L. K., Slavík, R., Galili, M., Mulvad, H. C. H., Clausen, A. T., Park, Y., Azaña, J., Jeppesen, P.: 640 Gbit/s timing jitter tolerant data processing using a long-period fiber grating-based flat-top pulse shaper. – *IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics* (2008), v tisku

Ilustrativní
anotace

Atlas fázových diagramů soustav důležitých pro bezolovnaté pájky • Ústav fyziky materiálů

V poslední době se výrazně zvyšuje pozornost věnovaná nahrazování materiálů, které ohrožují lidské zdraví a představují ekologickou hrozbu pro přírodu i člověka. Mezi takové látky rozhodně patří materiály obsahující významné množství olova, což jsou i klasické pájky ze slitiny PbSn. Akumulace olova v lidském těle vede k narušení nervového systému, ohrožení reprodukčních schopností a zpoždění fyzického i neurologického vývoje u dětí.

Nutnost nahrazovat olovo v elektrotechnickém průmyslu vyvolala zvýšenou pozornost vědecké komunity věnovanou této problematice. V rámci mezinárodního projektu COST 531 – Materiály pro bezolovnaté pájky byl zpracován i popisovaný projekt.

Atlas obsahuje fázové diagramy binárních a vybraných ternárních soustav, důležitých pro bezolovnaté pájení a další klíčové informace, jakož i pro technologický vývoj a praktické využívání takových nových materiálů. V přehledné grafické podobě a v tabulkách jsou zde publikovány křivky či plochy likvidu, teploty nejdůležitějších fázových transformací a složení fází, které se příslušných transformací zúčastňují. Dále atlas obsahuje informace o krystalových strukturních fázích, existujících v těchto soustavách. Tyto výsledky byly získány na základě teoretického modelování metodou CALPHAD s využitím termodynamické databáze pro modelování termodynamických vlastností materiálů, vhodných pro bezolovnaté pájky.

Atlas vznikl ve spolupráci s britskou National Physical Laboratory v Teddingtonu, s univerzitou v Leedsu a s Ústavem chemie Masarykovy univerzity. Má význam pro pracovníky zabývající se vývojem a aplikací bezolovnatých pájek jak ve výzkumné sféře, tak v průmyslu.

Dinsdale, A. T., Watson, A., Kroupa, A., Vřešťál, J., Zemanová, A., Vízdal, J.: Atlas of phase diagrams for Lead-free Solders. – COST Office, Brno 2008, v tisku

Kroupa, A., Dinsdale, A. T., Watson, A., Vřešťál, J., Vízdal, J., Zemanová, A.: The Development of the COST 531 Lead-free Solders Thermodynamic Database. – JOM 59, 20–25 (2007)

Potenciální aplikace tandemových rázových vln k bezkontaktnímu narušování nádorových tkání

• Ústav fyziky plazmatu

Byl vyvinut generátor dvou po sobě následujících (tandemových) vln fokusovaných do společného ohniska. Tímto generátorem je možno dosáhnout lokalizovaného účinku vln v předem známém místě původně akusticky homogenního prostředí, jakým nádorové a zdravé tkáně jsou. První vlna vytvoří v tkáni akustickou nehomogenitu (vlnu zředění, event. kavitace) a druhá vlna s touto nehomogenitou silně interaguje. To vede k vytvoření velmi složitěho tlakového pole s velkými gradienty tlaků na rozměrech v řádu desítek mikrometrů. Prokázalo se, že tato tlaková pole mohou účinně interagovat se strukturami buněčných rozměrů. Tandemové rázové vlny by v kombinaci se speciálními léky mohly být využity k terapii některých nádorů.

Šunka, P., Stelmashuk, V., Beneš, J., Poučková, P., Králová, J.: Potential applications of tandem shock waves in cancer therapy, Pulsed Power and Plasma Science Conference 2007, PPPS-2007, Albuquerque, NM, USA, June 17–22, 2007, IEEE Conference Record – Abstracts, Paper No. 6C7, p. 469; 2007 IEEE Pulsed Power Conference, Digest of Technical Papers 1976–2007, Paper No. 5P84, p. 1074–1077

Kašpar, J., Hana, K., Smrčka, P., Brada, J., Beneš, J., Šunka, P.: Magnetic resonance imaging in biomedical engineering, AIP Conference Proceedings 958, Nuclear Physics Methods and Accelerators in Biology and Medicine, edited by C. Ccranja, C. Leroy, and I. Stekl, ISBN: 978-0-7354-0472-4/07, pp. 142–146

Návrh modelu a dynamických parametrů ventrikulární depolarizace – stanovení míry rizika náhlé srdeční smrti

• Ústav přístrojové techniky

QT interval je v kardiologii důležitým parametrem používaným při stanovení rizika náhlé srdeční smrti. QT intervaly jsou vázány na tepovou frekvenci (RR intervaly) a analýza QT/RR vazby je jedním ze základních úkolů při vyhodnocení QT intervalů. Používané analýzy se zaměřují na klidový stav a předpokládají statickou nelineární závislost QT/RR. Přitom je známo, že arytmie související s QT jsou vyvolány rychlou změnou RR. Vyhodnocením EKG měření s excitací RR autoři odvodili a optimalizovali obecně platný model QT/RR vazby, popisující její statické i dynamické vlastnosti. Model obsahuje tři parametry a poskytuje hodnoty QTc a QTv, které společně představují úplný a minimální soubor parametrů popisu statických a dynamických vlastností QT/RR vazby. Platnost modelu byla ověřena shodou měřené a předpověděné hodnoty QT. Protože doposud takový ucelený model ne-existoval, lze předpokládat jeho značný přínos při klasifikaci pacientů a vyhodnocování účinků léků.

Haláček, J., Jurák, P., Villa, M., Souček, M., Fráňa, P., Nykodým, J., Eisenberger, M., Leinveber, P., Vondra, V., Somers, V. K., Kára, T.: Dynamic coupling between heart rate and ventricular repolarisation. – Biomedizinische Technik 52, 3: 255–263 (2007)

Haláček, J., Jurák, P., Villa, M., Novák, M., Vondra, V., Souček, M., Fráňa, P., Somers, V. K., Kára, T.: Dynamic QT/RR Coupling in Patients with Pacemakers. – In: Proceedings of the 29th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBS). Danvers, IEEE 2007: 919–922

Mikrofluidická ústrojí bez pohyblivých částí s tlakovým ovládním • Ústav termomechaniky

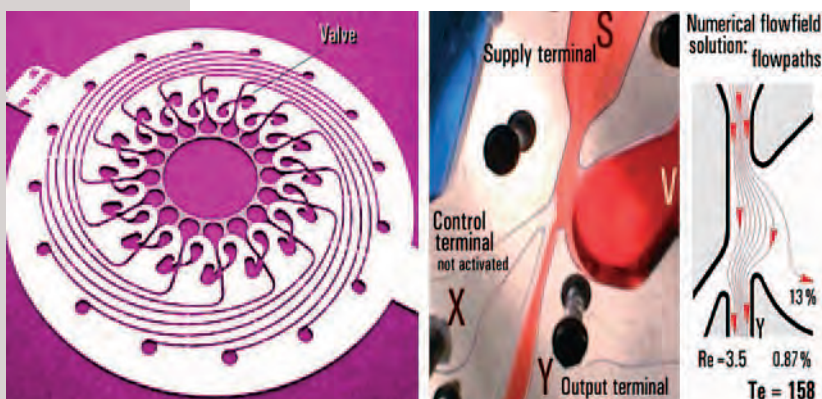
Mikrofluidika – technika ovládní průtoku tekutin v kanálcích a dutinách o velmi malých rozměrech – je nový, rychle se rozvíjející obor se slibnými perspektivami v řadě aplikací, např. biologických a lékařských. Základním problémem je, že u malých rozměrů ústrojí, jako jsou například ventily k řízení průtoku tekutin, je pohyb tekutiny silně brzděn viskozitou. Nelze použít běžné principy fluidických

Ilustrativní
anotace

Ilustrativní
anotace

Ilustrativní
anotace

ventilů bez pohyblivých součástí, využívajících setrvačnost proudu vytvořeného výtokem z trysky. Tekutina má tendenci unikat jinam. Lze tomu zabránit účinkem tlaku. V dutinách vyleptaných v destičce z nerezavějící oceli (viz obr.) je řízeným tlakem tekutina donucena protékat výstupním vývodem Y. Relativní intenzita tlakových účinků je charakterizována nově zavedeným bezrozměrným parametrem Te .



Mikrofluidická ústrojí bez pohyblivých částí s tlakovým ovládním. *Vlevo*: Fotografie přepínače s 16 mikroventilky pro simultánní testování katalyzátorů v paralelně pracujících mikroreaktorech. *Uprostřed*: Funkce jednoho z mikroventilek zviditelněná ve zvětšeném laboratorním modelu: cesta z S do Y je otevřena, ale je obtížné překonat brzdění viskozitou. Tekutina uniká do ventiláčného vývodu V, který je nutný k vyvedení tekutiny při aktivaci řídicího průtoku z X. *Vpravo*: Tekutina je donucena vstupovat do Y účinkem tlakového spádu

foto: archiv ÚT

Tesař, V., Tippetts J. R., Low Y. Y., Allen R. W. K.: Development of a Microfluidic Unit for Sequencing Fluid Samples for Composition Analysis. – Chem. Eng. Res. Design 82: 708–718 (2004)

Tesař V., Tippetts, J. R., Allen, R. W. K., Low, Y. Y.: Subdynamic asymptotic behavior of microfluidic valves. – J. Microelectromechanical Systems ASME & IEEE, 14: 335–347 (2005)

Tesař, V.: Pressure-Driven Microfluidics, Boston: Artech House Publishers, 2007

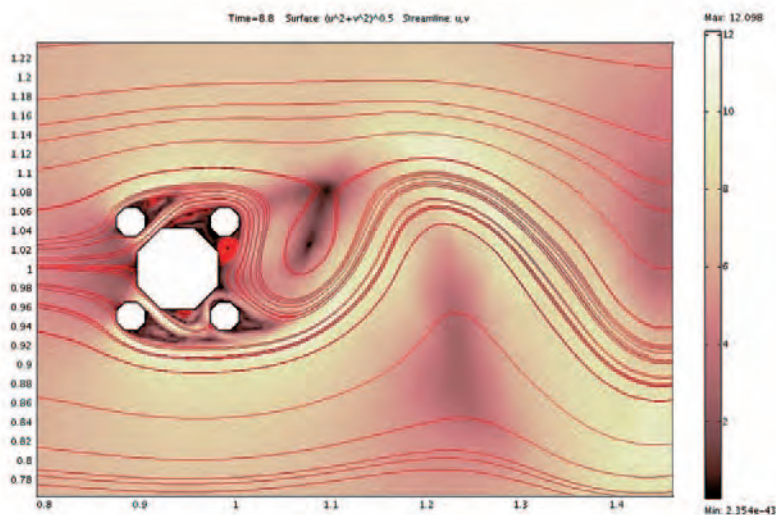
Ilustrativní
anotace

Strategie adaptace památek proti negativním účinkům klimatu a jeho očekávaným změnám

• Ústav teoretické a aplikované mechaniky

Současné změny klimatických charakteristik na Zemi vyvolávají i obavy z růstu rizika ztráty historických památek. Proto Evropská komise podpořila výzkum zaměřený na jejich preventivní ochranu. Výsledkem projektu 6. rámcového programu EK s biblickým názvem Noemova archa je atlas dopadů očekávaných změn analyzovaných výpočty na klimatickém modelu a také soubor doporučení, jak škodlivým dopadům klimatických vlivů optimálně vzdorovat. Historické materiály, umělecké a architektonické objekty jsou zde rozděleny do systému kategorií a tříd podle své náchylnosti ke zničení či zranitelnosti místním poškozením při negativním působení klimatických vlivů. Jednotlivé kategorie berou v úvahu typ působícího klimatického nebezpečí v rozsahu, který byl studován v evropském projektu. Jedná se zejména o nebezpečí silných větrů, povodní, sesuvů a o nebezpečí zvýšené intenzity čtyř nejhorších povětrnostních vlivů – srážek, slunečního záření, vztlínající vlhkosti a environmentální únavy, způsobené dlouhodobým opakovaným střídáním extrémních situací. Objekty kulturního dědictví pak jsou rozděleny do pěti tříd – od robustních, které nejsou přírodním nebezpečím ohroženy, až po vysoce citlivé, které mohou být snadno nenávratně zničeny nebo těžce poškozeny. K systému kategorií a tříd jsou následně přiřazeny vědecké reference vhodných adaptivních nebo ochranných postupů a technologií, které mohou správci historických památek, ale i vlastníci jiných nemovitostí využívat při záchraně stavebního fondu, uměleckých památek i kulturní krajiny před ničivými účinky klimatických zatížení a vlivů jak v současnosti, tak v budoucnosti při očekávaných změnách klimatu. Zvlášť se klade důraz na skutečnost, že ničivé dlouhodobé působení povětrnosti je záluďným nebezpečím urychlení ztráty hmotných památek kulturního dědictví bez ohledu na to, zda ke změně klimatu dochází, či nikoliv.

Sabbioni, C., Bonazza, A., Messina, P., Cassar, M., Biddulph, Ph., Blades, N., Brimblecombe, P., Grossi, C. M., Harris, I., Tidblad, J., Kozłowski, R., Bratasz, L., Jakiela, S., Drdácý, M., Bláha, J., Herle, I., Lesák, J., Mašín, D., Pospíšil, S., Slížková, Z., Saiz-Jimenez, C.,



Model věže Týnského chrámu v Praze připravený k měření tlaku větru na konstrukci ve větrném tunelu

Numerická simulace proudnic a rychlosti větru v okolí věže Týnského chrámu. Model zde slouží jako virtuální větrný tunel

foto: archiv ÚTAM

Gonzales Grau, J. M., Grøntoft, T., Svenningsen, G., Wainwright, I., Hawkins, Ch., Bolez Gomea, A., Ariño Vila, X., Llop, E.: Vulnerability Atlas and Guidelines, Noah's Ark Consortium 2007, 206 p.

Drdáký, M., Slížková, Z.: Strategies preventing weather damage on architectural heritage, in: Proceedings of the Int. Symp. "Studies on Historical Heritage" (G. Arun, ed.), Yildiz Technical University, Maya Basin Yayin, p.469–476 (2007)

3 • Sekce věd o zemi

Sekce sdružovala pět pracovišť, jejichž badatelské zaměření charakterizovaly následující výzkumné záměry:

Studium vnitřní stavby a fyzikálních vlastností Země a jejího okolí geofyzikálními metodami

- Geofyzikální ústav

Zemský systém v průsečíku geologických procesů, vývoje života, klimatických a antropogenních vlivů

- Geologický ústav

Studium atmosférického obalu Země v interakci s pozemskými a kosmickými vlivy

- Ústav fyziky atmosféry

Fyzikální a environmentální projevy v litosféře indukované antropogenní činností • Ústav geoniky

Výzkum vlastností geomateriálů, vývoj metod jejich ekologického využívání a interpretace geodynamických procesů • Ústav struktury a mechaniky hornin

1. Analýza prostorového rozložení silných zemětřesení jako nástroj poznání procesů probíhajících na konvergentních okrajích litosférických desek • Geofyzikální ústav
2. Tepelná konvekce ve vrtu zjištěná teplotním monitorováním • Geofyzikální ústav
3. Inerciální pohyb Slunce ve vztahu k solárně-terestrickým jevům • Geofyzikální ústav
4. Šíření seizmických vln v absorbujících anizotropních prostředích • Geofyzikální ústav
5. Geochemie a vývoj subkontinentálního litosférického pláště střední Evropy • Geologický ústav

Výzkumné záměry

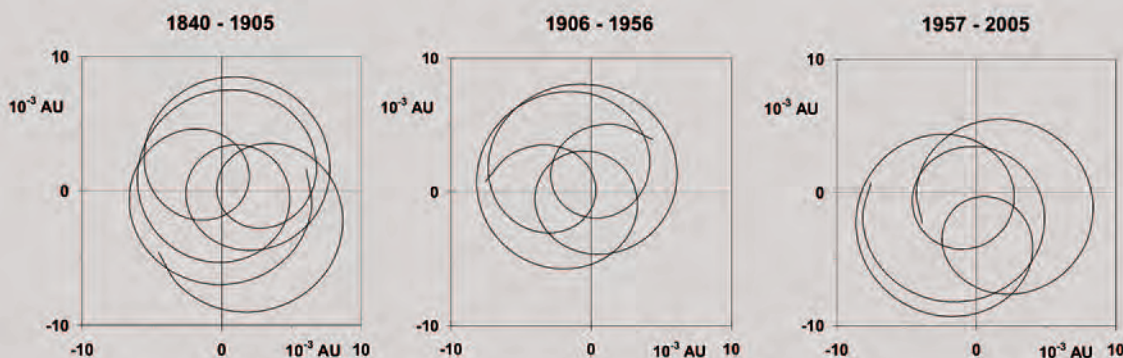
Seznam anotací

6. Chování zirkonu ve vysoce metamorfovaných horninách – využití izotopů Hf, stopových prvků a studia textur • Geologický ústav
7. Zpřesnění relativního datování hornin – příspěvek k revizi globální stratigrafie na některých významných stratigrafických úrovních • Geologický ústav
8. Systematická studie magnetosférického čárového záření z dat družice DEMETER • Ústav fyziky atmosféry
9. Kvantifikace rizika zesílení konvekčních procesů v okolí tzv. gust front, tj. čela výtoku chladného vzduchu z konvekčního oblaku • Ústav fyziky atmosféry
10. Souvislost charakteristik proměnlivosti klimatu a geomagnetické aktivity • Ústav fyziky atmosféry
11. Zvýšení maximální elektronové koncentrace v ionosféře před geomagnetickými bouřemi • Ústav fyziky atmosféry
12. Vliv turbulence ve slunečním větru na geomagnetickou aktivitu • Ústav fyziky atmosféry
13. Vybrané extrémy přírodního a antropogenního původu a jejich dopady na Moravě a ve Slezsku • Ústav geoniky
14. Modelování T-H-M procesů v horninovém prostředí: paralelní výpočty a aplikace • Ústav geoniky
15. Obrazová analýza struktur a textur geomateriálů • Ústav geoniky
16. Krystalinita illitu, maturace organické hmoty a mikrostrukturní vývoj související s nízkým stupněm metamorfózy neoproterozoických sedimentů v jednotce Teplá–Barrandien, Česká republika • Ústav struktury a mechaniky hornin
17. Trojrozměrné seizmické pozorování – srovnání metody mělké seizmiky (time-term method) a tomografie na příkladu archeologické lokality • Ústav struktury a mechaniky hornin
18. Anomální mobilita prvků vzácných zemin, yttria a zirkonia, vázaná na uranovou mineralizaci • Ústav struktury a mechaniky hornin

Ilustrativní
anotace

Inerciální pohyb Slunce ve vztahu k solárně-terestrickým jevům • Geofyzikální ústav

Výzkum byl vztažen k pohybu Slunce kolem těžiště sluneční soustavy vlivem proměňujícího se rozložení planet, především obřích. Pohyb byl rozdělen na dva základní typy, uspořádaný v trojlístku a chaotický. Slunce se vrací na trojlístkovou dráhu vždy po 179 letech. Autoři poprvé prokázali kvantitativním



Dráha středu Slunce v období 1840–2005 ve třech vybraných intervalech: v chaotickém 1840–1905, v uspořádaném (trojlístkovém) 1906–1956 a v chaotickém 1957–2005, kdy se dráha mírně liší od dráhy v prvním chaotickém období

foto: archiv GFÚ

vztahem statisticky významnou fázovou synchronizaci mezi pohybem Slunce a cykly slunečních skvrn v intervalech uspořádaného pohybu Slunce, podporující hypotézu o pohybu Slunce jako zdroji sluneční proměnlivosti. Analýzou časových řad Wolfových slunečních čísel a geomagnetického indexu aa pro tři intervaly pohybu Slunce v období 1844–2005 ukázali autoři stabilní chování sluneční i geomagnetické aktivity a jejich desetiletou periodicitu v období „trojlístkového“ pohybu Slunce v letech 1906–1956, na rozdíl od jejich chování v intervalech okolních. Výjimečný charakter tohoto intervalu se projevuje i ve stabilně velmi nízkých vulkanických indexech či v šumovém charakteru povrchových teplot v rovníkových oblastech Země. Pohyb Slunce vlivem planet vnitřních (Merkur, Venuše, Země a Mars) má tvar srdcovitý s dominantní periodou 1,6 roku a s významnou periodou 2,13 roku, které se pozorují i v řadě solárních a solárně-terestrických jevů (střednědobé kvaziperiodicity, MTQP, 1,5–1,7 roku; kvazidvouletá perioda, QBO). Pohyb Slunce je počítatelný do budoucnosti (nebeská mechanika). I když není znám přímý fyzikální mechanismus mezi pohybem Slunce a uvedenými jevy, lze je zatím prognózovat na základě identity úseků pohybu Slunce, jako např. v letech 1840–1905 a 1980–2045.

Charvátová, I.: The prominent 1.6-year periodicity in solar motion due to the inner planets. – *Annales Geophys.* 25: 1–6 (2007)
Charvátová, I., Střeščík, J.: Relations between the solar inertial motion, solar activity and geomagnetic index aa since the year 1844. *Advances in Space Research*, doi: 10.1016/j.asr.2007.05.086 (2007)
Paluš, M., Kurths, J., Schwarz, U., Seehafer, N., Novotná, D., Charvátová, I.: The solar activity is weakly synchronized with the solar inertial motion. *Physics Lett. A*, doi:10.1016/j.physleta.2007.01.039 (2007)

Souvislost charakteristik proměnlivosti klimatu a geomagnetické aktivity • Ústav fyziky atmosféry

Vliv sluneční a geomagnetické aktivity na proměnlivost klimatu je předmětem zájmu nejnovějších studií díky výraznému zvýšení sluneční i geomagnetické aktivity v průběhu minulého století. Mechanismus odezvy troposféry na sluneční/ geomagnetické aktivity není dosud spolehlivě vyřešen.

Autoři analyzovali více než stoleté řady přízemní teploty vzduchu z několika stanic střední Evropy, indexu Severoatlantské oscilace (NAO), aa-indexu geomagnetické aktivity a slunečních skvrn s cílem zjistit případné společné oscilační módy. V řadách přízemní teploty vzduchu, NAO indexu a aa-indexu zjistili statisticky významný oscilační mód s periodou 7,8 roku. Existence společného oscilačního módu je základem pro další výzkum souvislostí geomagnetické aktivity a proměnlivosti klimatu.

Paluš, M., Novotná, D.: Common oscillatory modes in geomagnetic activity, NAO index and surface air temperature records. – *Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics*, 69: 1541–1550 (2007)

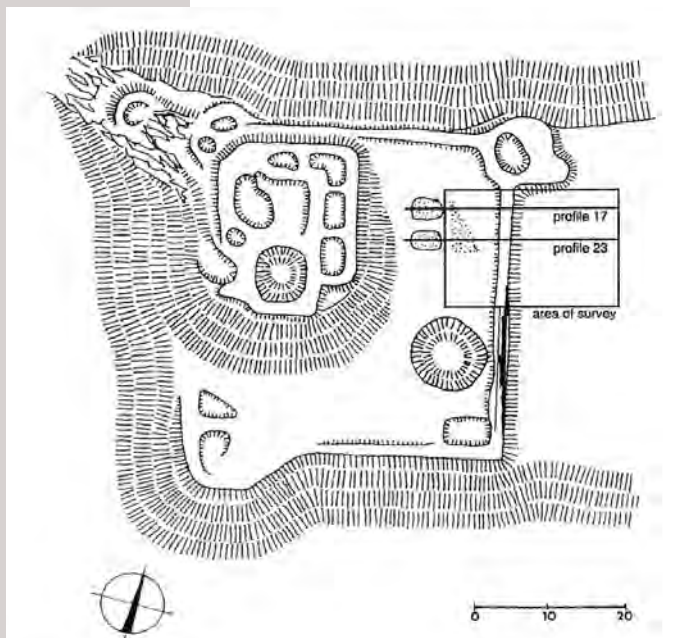
Trojrozměrné seizmické pozorování – srovnání metody mělké seizmiky (time-term method) a tomografie na příkladu archeologické lokality • Ústav struktury a mechaniky hornin

Autoři se zabývají zpracováním dat z měření trojrozměrné refrakční seizmiky v prostředí s velkým kontrastem rychlostí. Tento typ prostředí je velmi častý na archeologických lokalitách. Data trojrozměrné refrakční seizmiky jsou nejčastěji zpracovávána pomocí trojrozměrné seizmické tomografie. Výsledné tomografické modely prostředí jsou však velmi hladké a chybějí jim detaily důležité pro archeologickou interpretaci. Autoři popsali nový postup zpracování těchto dat pomocí modifikace metody time-term (obecná inverze). Použití obou metod je ukázáno na příkladu dat změřených při trojrozměrném seizmickém průzkumu hradu Děvín v Praze na Zlíchově. Výsledky vypočtené pomocí obou metod ukazují, že modifikovaná metoda time-term přináší mnohem detailnější model studovaného prostředí než seizmická tomografie. Na závěr autoři ukazují interpretaci naměřených dat, kdy byl objeven vstup do hradu, zbytky zdí a příkopu.

Valenta J., Dohnal J.: 3D seismic travel time surveying – a comparison of the time-term method and tomography (an example from an archaeological site). – *Journal of Applied Geophysics* 63: 46–58 (2007)

Ilustrativní
anotace

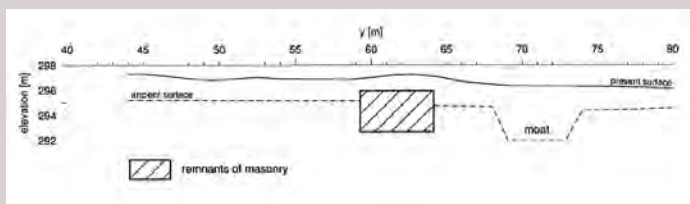
Ilustrativní
anotace



Mapa zbytků hradu Děvín podle archeologického průzkumu. Zakreslena plocha geofyzikálního průzkumu – obdélníková plocha 3D průzkumu a dva seismické profily

Interpretace profilu 23. Zakreslena je zesílená část hradby po straně brány, tři metry hluboký příkop a pravděpodobný reliéf terénu z dob stavby hradu Děvína

foto: archiv ÚSMH



4 • Sekce chemických věd

Sekce sdružovala šest pracovišť, jejichž badatelské zaměření charakterizovaly následující výzkumné záměry:

Moderní analytické techniky pro bioanalýzu, ekologii a nanotechnologie • Ústav analytické chemie

Design, syntéza a charakterizace klastrů, kompozitů, komplexů a dalších sloučenin na bázi anorganických látek; mechanismy a kinetika jejich interakcí • Ústav anorganické chemie

Struktura, reaktivita a dynamika molekulárních a biomolekulárních systémů: teorie, experiment, aplikace • Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského

Výzkum vícefázových reagujících systémů pro návrh procesů v oblastech syntézy a přípravy nových materiálů, energetiky a ochrany životního prostředí • Ústav chemických procesů

Progresivní makromolekulární materiály a supramolekulární systémy: syntéza a studium vlastností, jevů a možností využití pro speciální aplikace a moderní technologie • Ústav makromolekulární chemie

Regulace biologických procesů: chemické modulatory vybraných systémů významných pro medicínu a zemědělství • Ústav organické chemie a biochemie

Výzkumné
záměry

1. Stlačená horká voda jako nekonvenční rozpouštědlo • Ústav analytické chemie
2. Rychlá detekce a identifikace patogenních mikroorganismů a virů pomocí elektromigračních technik a hmotnostní spektrometrie • Ústav analytické chemie
3. Metodika pro speciální analýzu sloučenin arzenu v biologickém materiálu • Ústav analytické chemie
4. Zlaté a stříbrné krystaly modifikované vybranými triol-deriváty karboranů
• Ústav anorganické chemie
5. Tavení skel a jeho nové koncepce • Ústav anorganické chemie
6. První identifikace $Pb_2SbSnO_{6,5}$ žlutě ve středoevropské malbě 19. století: moderní analytické metody použité pro studium historických materiálů • Ústav anorganické chemie
7. Hmotnostní spektrometrie v proudové trubici s vybranými ionty
• Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského
8. Uhlíkové nanostruktury a nanokompozity • Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského
9. Syntéza a katalytické využití hierarchických systémů na bázi zeolitů
• Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského
10. Příručka Landolt-Börnstein IV/13A, Vapor-Liquid Equilibrium in Mixtures and Solutions
• Ústav chemických procesů
11. Příprava nových nanostrukturovaných materiálů na bázi Si/Ge/C • Ústav chemických procesů
12. Botnání polymerních membrán v iontových kapalinách • Ústav chemických procesů
13. LC-NMR analýza polymerních siloxánů • Ústav chemických procesů
14. Využití polymerních pěn pro separaci, skladování a absorpci vodíku
• Ústav makromolekulární chemie
15. Mikročástice pro biotechnologické aplikace reagující na vnější stimuly
• Ústav makromolekulární chemie
16. Efekt blízkosti při kooperaci vodíkových a jiných vazeb mezi makromolekulami
• Ústav makromolekulární chemie
17. Vývoj nové generace nízkorozpouštědlových ochranných povlaků • Ústav makromolekulární chemie
18. Efektivní konstrukce funkcionalizovaných oligonukleotidů a DNA duplexů pomocí cross-coupling reakcí nukleosid trifosfátů následovaných inkorporacemi DNA polymerázou
• Ústav organické chemie a biochemie
19. 2D-Elektroforetická analýza proteinů nové linie lidských buněk EM-G3 reprezentujících zárodečné buňky karcinomu prsu • Ústav organické chemie a biochemie
20. Velký proces – malý model: tříatomový Ag^2O^+ + etylén • Ústav organické chemie a biochemie

Hmotnostní spektrometrie v proudové trubici s vybranými ionty • Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského

Pracovníci vyvinuli obecnou metodu přesného výpočtu stopových koncentrací látek ve vzduchu na základě výsledků experimentálního a teoretického výzkumu kinetiky vzniku a zániku iontů v proudové trubici s vybranými ionty (SIFT-MS). Tato metoda umožňuje přesné stanovení látek vyskytujících se v poměru jedné molekuly na miliardu molekul vzduchu, a to bez ohledu na vlhkost, a výrazné zmenšení rozměrů a hmotnosti měřícího přístroje. Jeden z prvních takových přístrojů na světě byl uveden do provozu ve skupině hmotnostní spektrometrie v roce 2006. Detailní rozbor procesů v plazmatu iontového zdroje, který je součástí tohoto přístroje, umožnil další zvýšení citlivosti a optimalizaci detekčního limitu metody SIFT-MS. Autoři dále získali původní a nová data pro rozdělení koncentrací metabolitů přítomných v dechu mladých dobrovolníků (17–19 let) v rozsahu do jedné objemové milióntiny (ppm). Koncentrace amoniaku, acetonu a kyanovodíku popsali v závislosti na věku dobrovolníků od 4 do 83 let. V závěru roku 2007 zahájili výzkum použití metody SIFT-MS pro diagnostiku astmatu ve spolupráci s nemocnicí Na Homolce a klasifikace bakteriálních kultur ve spolupráci se Státním zdravotním ústavem.

Španěl, P., Dryahina, K., Smith, D.: Microwave plasma ion sources for selected ion flow tube mass spectrometry: Optimizing their performance and detection limits for trace gas analysis. – International Journal of Mass Spectrometry 267: 117–124 (2007)

Seznam
anotací

Ilustrativní
anotace

- Španěl, P., Dryahina, K., Smith, D.: The concentration distributions of some metabolites in the exhaled breath of young adults. – *Journal of Breath Research* 1: 026001 (2007)
- Španěl, P., Dryahina, K., Smith, D.: Acetone, ammonia and hydrogen cyanide in exhaled breath of several volunteers aged 4–83 years. – *Journal of Breath Research* 1: 011001 (2007)
- Smith, D., Španěl, P.: The challenge of breath analysis for clinical diagnosis and therapeutic monitoring. – *The Analyst* 132: 390–396 (2007)
- Španěl, P., Smith, D.: Selected ion flow tube mass spectrometry for on-line trace gas analysis in biology and medicine. – *European journal of mass spectrometry* 13, 1: 77–82 (2007)



Analyzá stopových látek v dechu metodou hmotnostní spektrometrie v proudové trubici s vybranými ionty SIFT-MS

foto: archiv ÚFCH JH

Ilustrativní
anotace

Příručka Landolt-Börnstein IV/13A, Vapor-Liquid Equilibrium in Mixtures and Solutions

• Ústav chemických procesů

Rovnováha kapalina-pára (RKP) představuje základní informaci pro chemicko-inženýrské výpočty, zejména pro návrh a optimální činnost destilačních zařízení v chemickém, farmaceutickém, polymerním a petrochemickém průmyslu. Tyto údaje jsou také potřebné k pochopení molekulárních interakcí a vývoji teorií kapalin a jejich směsí.

Tento díl, který je publikován v řadě Landoltových-Börnsteinových příruček, pokrývá data o RKP v podkritických dvousložkových homogenních (jednofázových) a heterogenních (dvoufázových, kapalina–kapalina) soustavách. Monografie shrnuje všechny předchozí bibliografické publikace, které vyšly od r. 1955, a její druhý díl vyjde v r. 2008.

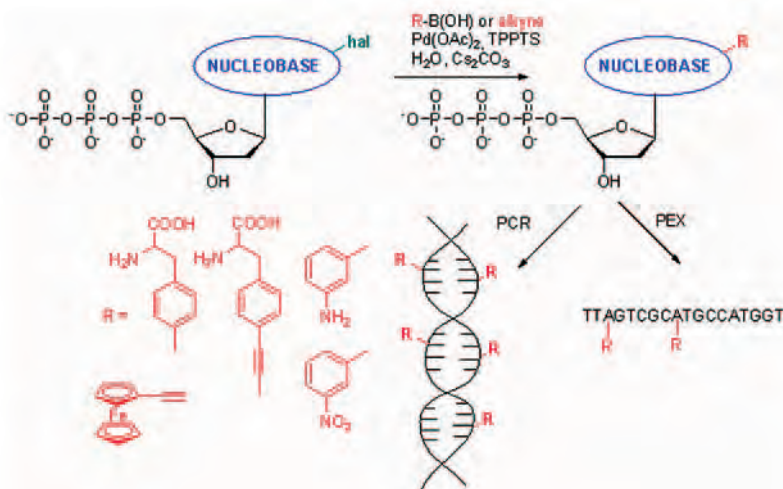
Uvedená poslední verze poskytuje informace o 20 935 dvou- až devítisložkových systémech z 13 471 literárních zdrojů pokrývajících období let 1888 až do poloviny roku 2006. Databáze RKP, která je součástí knihy, obsahuje numerická data pro 3 316 soustav. Numerické hodnoty pro 802 binárních směsí, vybraných jako reprezentativní ze všech skupin sloučenin a typů vlastností, se uvádějí tabelárně a graficky. Další data se nacházejí na přiloženém CD-ROMu, kde je také dostupná plná elektronická verze knihy s hypertextovým propojením na všechna data v PDF formátu. Kniha vznikla ve spolupráci s ITODYS, Universitě Paris VII.

Wichterle, I., Linek, J., Wagner, Z., Fontaine, J.-C., Sosnkowska-Kehiaian, K., Kehiaian, H. V.: Landolt-Börnstein IV/13A. Vapor-Liquid Equilibrium in Mixtures and Solutions. Springer, Berlin 2007, 583 s.

Efektivní konstrukce funkcionalizovaných oligonukleotidů a DNA duplexů pomocí cross-coupling reakcí nukleosid trifosfátů následovaných inkorporacemi DNA polymerázou • Ústav organické chemie a biochemie

Byla vypracována a publikována nová efektivní metodika cross-coupling reakcí volných (nechráněných) halogenovaných nukleosid trifosfátů ve vodě. Tato přímá jednokroková metoda umožňuje rychlou a efektivní přípravu modifikovaných deoxynukleosid trifosfátů (dNTP) nesoucích různé typy aryl a alkynyl substituentů. Inkorporace těchto dNTP pomocí DNA polymeráz metodou „primer extension“ následovaná denaturací a separací umožňuje izolaci oligonukleotidu nesoucího několik modifikací. Inkorporace metodou PCR vede k DNA duplexu s vysokou hustotou modifikací. Kombinace vodných cross-coupling reakcí dNTP s enzymatickou inkorporací tedy umožňuje konstrukci funkcionalizovaných DNA v pouhých 2 krocích. Takto byly připraveny např. oligonukleotidy nesoucí aminokyselinové zbytky a oligonukleotidové sondy nesoucí ferrocenové nebo nitro- a aminofenylové značky pro elektrochemickou detekci a bioanalytické využití.

Ilustrativní
anotace



Efektivní konstrukce funkcionalizovaných oligonukleotidů a DNA duplexů

foto: archiv ÚOCHB

Čapek, P., Cahová, H., Pohl, R., Hocek, M., Gloeckner, C., Marx, A.: An efficient construction of functionalized DNA bearing amino acid groups by cross-coupling reactions of nucleoside triphosphates followed by primer extension or PCR. – Chem. Eur. J. 13: 6196–6203 (2007)

Brázdilová, P., Vrábel, M., Pohl, R., Pivoňková, H., Havran, L., Hocek, M., Fojta, M.: Ferrocenylethynyl Derivatives of Nucleoside Triphosphates. Synthesis, Incorporation, Electrochemistry and Bioanalytical Applications. – Chem. Eur. J. 13: 9527–9533 (2007)

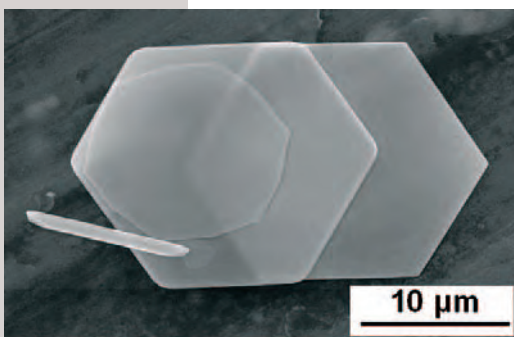
Cahová, H., Havran, L., Brázdilová, P., Pivoňková, H., Pohl, R., Fojta, M., Hocek, M.: Aminophenyl- and Nitrophenyl-Labeled Nucleoside Triphosphates. Synthesis, Enzymatic Incorporation and Electrochemical Detection. – Angew. Chem. Int. Ed. 47, 2059–2062 (2008)

Zlaté a stříbrné krystaly modifikované vybranými triol-deriváty karboranů • Ústav anorganické chemie

Zlato je zejména pro svůj inertní charakter vhodným substrátem pro studium 2D uspořádaných monovrstev řady organických molekul. Tato oblast výzkumu přitahuje v posledním desetiletí pozornost výzkumných institucí i komerčních společností z důvodu potenciálních aplikací v elektronice. V roce 1982 popsala skupina vědců z Bellových laboratoří účinnou metodu přípravy monomolekulárních vrstev na povrchích zlatých filmů. Princip jejich metody byl založen na vysoké reaktivitě molekul thiolů a disulfidů s volným zlatým povrchem. Studie se zabývá dvěma aspekty úzce souvisejícími s modifikacemi kovových povrchů. Prvním byla příprava zlatých a stříbrných rovných povrchů jako

Ilustrativní
anotace

vhodných substrátů pro studium uspořádaných monomolekulárních vrstev. Druhý aspekt představovaly anorganické molekulární systémy, které po navázání a uspořádání na zlatém nebo stříbrném rovném povrchu mění vlastnosti transportu elektronů ze substrátu do vnějšího prostředí. Jako vůbec poprvé bylo pro účely povrchových modifikací použito i thiolových derivátů orto-karboranu, klastrové sloučeniny s vysokým inherentním dipólem. Připojení těchto molekul na zlatý substrát způsobilo asymetrii elektrochemických procesů probíhajících na povrchu. Zlatých a stříbrných rovných povrchů bylo dosaženo přípravou monokrystalů o mikrometrových rozměrech. Tvary krystalů mohou být popsány jako destičky, polyedry a drátky. Základní charakterizace destiček ukázala rozsáhlé rovné povrchy s krystalografickou orientací (111). Přírozeně rostlé rovné povrchy mikrodestiček poskytly lepší substrát než komerčně dostupné zlaté filmy. Stříbro, které je levnější a průmyslově více používaný kov, tvořilo výhradně drátky a polyedry, které mají potenciální využití v metalurgii při výrobě sintrovaných produktů.



Model karboran-thiolové klastrové molekuly na zlatém povrchu s krystalografickou orientací (111)

Rastrovací obrázek mikrometrových zlatých krystalů s hexagonálními motivy

foto: archiv ÚACH

Baše, T., Šubrt, J.: – International Patent Application PCT/CZ2007/000064 (2007)
Baše, T.: World Nano-Economic Congress, April 23–24, Pretoria, South Africa (2007)

Ilustrativní
anotace

Stlačená horká voda jako nekonvenční rozpouštědlo • Ústav analytické chemie

Kapalnou vodu obvykle pokládáme za vysoce polární rozpouštědlo s výraznou rolí vodíkových vazeb. Tento náhled ale neplatí vždy. S narůstající teplotou se solvatační schopnosti kapalné vody postupně mění, což je dáno především poklesem relativní permitivity (dielektrické konstanty) a poklesem hustoty kohezní energie. Voda tak s rostoucí teplotou nabývá překvapivých vlastností a postupně se stává „lepší a lepší“ rozpouštědlem nepolárních organických látek včetně uhlovodíků. V některých případech proto může stlačená horká voda sloužit jako náhrada škodlivých organických rozpouštědel. Dosavadní studium vodných rozpustností organických látek za vysokých teplot bylo převážně soustředěno na malé organické molekuly (do 8 atomů uhlíku). V literatuře tak lze nalézt jen poměrně málo údajů o vodných rozpustnostech tuhých organických neelektrolytů s většími molekulami za teplot vyšších než 100 °C, přestože v aplikacích stlačené horké kapalné vody mohou mít taková data značnou hodnotu. S cílem rozšířit okruh dostupných údajů tohoto typu autoři změřili vodné rozpustnosti řady tuhých polycyklických aromatických uhlovodíků a tuhých tricyklických aromatických heterocyklů v širokém oboru teplot. S použitím experimentálních výsledků pak vypracovali jednoduché prediktivní korelace pro rychlý odhad vodných rozpustností aromatických látek za vysokých teplot. Míra správnosti těchto korelací dovoluje jejich využití pro návrhy reálných extrakčních procesů využívajících stlačené horké vody.

Karásek, P., Planeta, J., Roth, M.: Aqueous Solubility Data for Pressurized Hot Water Extraction for Solid Heterocyclic Analogs of Anthracene, Phenanthrene and Fluorene. – *Journal of Chromatography A* 1140, 1–2: 195–204 (2007)
Karásek, P., Planeta, J., Roth, M.: Simple First-Order Group Contribution Scheme for Solubilities of Solid Polycyclic Aromatic Hydrocarbons and Solid Polycyclic Aromatic Heterocycles in Pressurized Hot Water. – *Industrial & Engineering Chemistry Research*, v tisku
Karásek, P., Planeta, J., Roth, M.: Solubilities of Triptycene, 9-Phenylanthracene, 9,10-Dimethylantracene, and 2-Methylantracene in Pressurized Hot Water at Temperatures from 313 K to the Melting Point. – *Journal of Chemical and Engineering Data* 53, 1: 160–164 (2008)

5 • Sekce biologických a lékařských věd

Sekce sdružovala sedm pracovišť, jejichž badatelské zaměření charakterizovaly následující výzkumné záměry:

Biofyzika dynamických struktur a funkcí biologických systémů • Biofyzikální ústav

Genom a epigenom: 1D a 3D struktura, dynamika, interakce s proteiny a funkce • Biofyzikální ústav

Výzkum molekulárních a buněčných základů fyziologických a patofyziologických procesů s cílem objasnit mechanismy vzniku závažných onemocnění člověka • Fyziologický ústav

Mikroorganismy ve výzkumu a biotechnologiích • Mikrobiologický ústav

Mechanismy regulace růstu a vývoje rostlin na úrovni buněk, orgánů a celých organismů: fyziologické, genetické a molekulárně biologické základy • Ústav experimentální botaniky

Molekulární, buněčné a systémové mechanismy závažných onemocnění lidského organismu, jejich diagnostika, terapie a farmakoterapie • Ústav experimentální medicíny

Nové biotechnologie, nanomateriály a kmenové buňky pro užití v regenerativní medicíně
• Ústav experimentální medicíny

Molekulárně genetické a buněčné základy klíčových biologických procesů: genová exprese, onkogeneze, replikace virů, imunita a vývoj organismů • Ústav molekulární genetiky

Vybudování Biotechnologického ústavu AV ČR • Ústav molekulární genetiky

Genetický, funkční a vývojový potenciál živočišných buněk, tkání a organismů: jejich využití v medicíně, ekologii a zemědělství • Ústav živočišné fyziologie a genetiky

1. Strukturní dynamika RNA na atomární úrovni • Biofyzikální ústav
2. Objasnění role proteinu HMGB1 ve funkci lidské topoizomerázy II a při udržování genomové stability • Biofyzikální ústav
3. Účinný cytotoxický fotoaktivovatelný komplex platiny • Biofyzikální ústav
4. Přímý vztah mezi variantami mitochondriálního genomu a rizikovými faktory pro diabetes 2. typu u konplastických kmenů • Fyziologický ústav
5. Cirkadiánní hodiny v epiteliálních buňkách tlustého střeva laboratorního potkana • Fyziologický ústav
6. Modulační pohybové aktivity a prostorového chování pomocí ligandů dopaminových D1 a D2 receptorů • Fyziologický ústav
7. Mechanismus regulace DNA-vazebných vlastností transkripčního faktoru FOXO4 • Fyziologický ústav
8. Molekulární mechanismy aktivace a desenzitizace kapsaicinového receptoru (TRPV1). Příspěvek k porozumění mechanismům vzniku a léčení bolesti • Fyziologický ústav
9. Spektrum cytokinů v mléku a kolostru • Mikrobiologický ústav
10. Velké propeptidy plísňových β -N-acetylhexosaminidáz jsou novými regulátory enzymů, které musí být intracelulárně odštěpené, aby mohly participovat na aktivaci, dimerizaci a sekreci mateřských enzymů • Mikrobiologický ústav
11. Nový typ oxidázy u hub • Mikrobiologický ústav

Výzkumné záměry

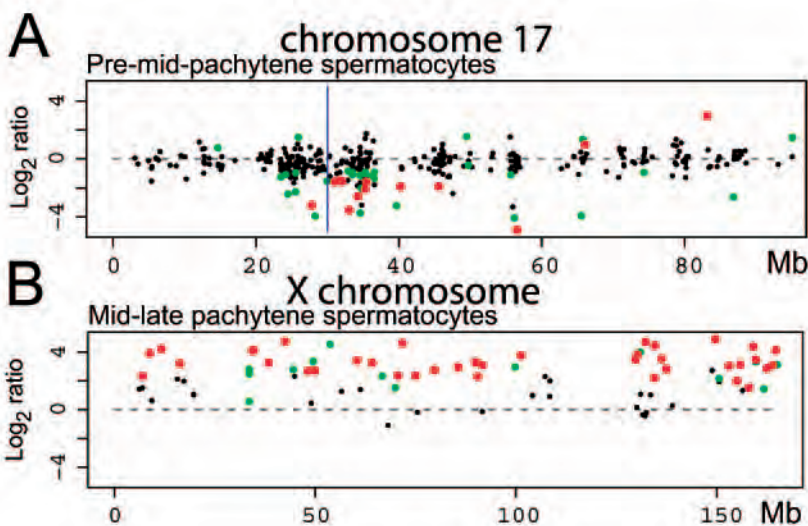
Seznam anotací

12. Pochopení role přenašečů auxinu z buněk • Ústav experimentální botaniky
13. Cytokininové receptory • Ústav experimentální botaniky
14. Charakterizace lidských embryonálních kmenových buněk mezinárodní iniciativou pro kmenové buňky • Ústav experimentální medicíny
15. Onemocnění dolních cest dýchacích v časném dětství a znečištění ovzduší
• Ústav experimentální medicíny
16. Membránový potenciál řídí laterální segregaci proteinů a lipidů v plazmatické membráně kvasinek
• Ústav experimentální medicíny
17. Neplodnost jako důsledek neúplné meiotické inaktivace genů na chromozomu X
• Ústav molekulární genetiky
18. Resistance drůbežích linií vůči sarkomovým a leukóзовým virům podmíněná mutacemi specifických receptorů • Ústav molekulární genetiky
19. Proteiny Myb indukují v buňkách neurální lišty melanocytární osud cestou aktivace receptoru c-kit
• Ústav molekulární genetiky
20. Proteomický přístup ke studiu diferenciaci nervových kmenových buněk
• Ústav živočišné fyziologie a genetiky
21. Formování inkudomaleálního kloubu – úloha apoptózy, migrace a downregulace
• Ústav živočišné fyziologie a genetiky
22. Genetická analýza autozomálních a na X chromozom vázaných znaků v hybridní zóně domácích myší
• Ústav živočišné fyziologie a genetiky

Ilustrativní
anotace

Neplodnost jako důsledek neúplné meiotické inaktivace genů na chromozomu X • Ústav molekulární genetiky

Neplodnost nositelů určitých chromozomálních přestaveb je u myši i u člověka spojena s nekompletním párováním aberantních chromozomů v meióze a jejich kolokalizací s XY tělískem v samčích pohlavních buňkách. S využitím technologie DNA čipů autoři našli útlum přepisu genů lokalizovaných v nespárovaných oblastech, zatímco na asociovaném X chromozomu objevili poruchu přirozené inaktivace genů. Aberantní párování chromozomů v meiotické profázi prokázali přítomností fosforylovaného H2AX histonu a BRCA1 markeru na translokovaných chromozomech a asociovaném X chromozomu. Práce přinesla první molekulární důkaz pro hypotézu postulující meiotickou inaktivaci X chromozomu jako kontrolní mechanismus normálního párování homologických chromozomů.



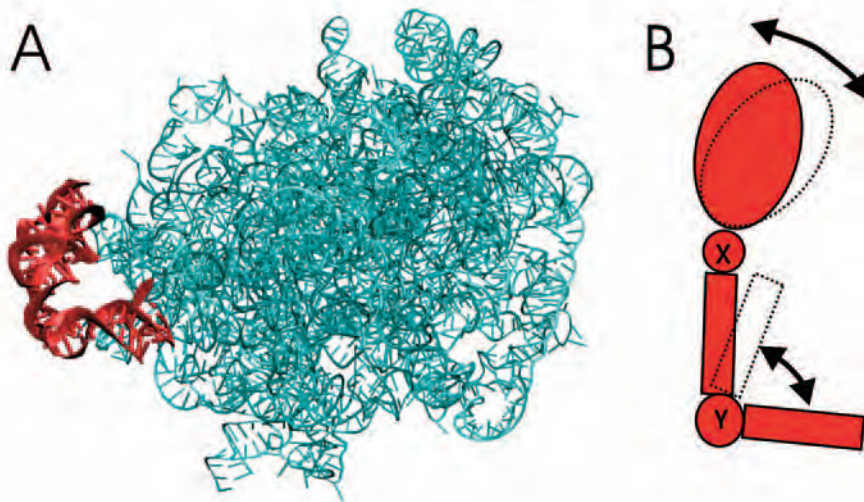
Porucha aktivity genů v pohlavních buňkách neplodných samic. Celogenomová analýza genové exprese pomocí DNA čipů prokázala: (A) Utlumení řady genů v oblasti translokačního zlomu (modrá vertikála) na chromozomu 17; (B) Poruchu inaktivace genů podél celého X chromozomu v pachytenních spermatocytech sterilních myší. Podle navržené hypotézy je porucha inaktivace X chromozomu důsledkem disregulací na chromozomu 17 a v příčinné souvislosti se samčí neplodností

foto: archiv ÚMG

Homolka, D., Ivanek, R., Capkova, J., Jansa, P., Forejt, J.: Chromosomal rearrangement interferes with X-chromosome inactivation. – *Genome Res.* 17: 1431–1437 (2007)

Strukturní dynamika RNA na atomární úrovni • Biofyzikální ústav

Je známo, že biochemické a biologické funkce molekul RNA jsou určeny jejich prostorovou strukturou. V tomto projektu autoři prokázali, že aplikace nejmodernějších počítačových simulací (molekulová dynamika na atomární úrovni popisu) v kombinaci s bioinformatickými metodami představuje nový překvapivě účinný nástroj, který dokáže podstatně doplnit stávající experimentální metody. To demonstrovali na helixech 42–44 velké podjednotky ribosomu, což je klíčový segment, kde se mj. váží elongační faktory a příchozí t-RNA. Pomocí simulací odhalili, že tato část ribozomální RNA byla evolucionálně zkonstruována jako unikátní směrová flexibilní RNA nanopaže. Tento RNA segment je složen ze dvou rigidních helixů prostrádaných dvěma flexibilními klouby a je zakončen adjustovatelnou hlavicí schopnou složitých molekulových interakcí. Bioinformatickou analýzou pak prokázali, že tyto unikátní elastické vlastnosti jsou do detailu konzervovány během evoluce ve všech třech doménách a zřejmě zachování vysoce specifické elasticity tohoto RNA segmentu představuje klíčový požadavek na sekvenci bází v této části ribozomálního stroje. Zcela jiný typ strukturní dynamiky založený na flexibilitě nespárovaných konzervovaných purinových bází detekovali u dimerické „kissing-loop“ RNA z iniciačního místa dimerizace HIV-1 RNA. Oproti tomu žádnou zajímavou strukturní dynamiku vlastní molekuly RNA neprokázali u vlásenkového ribozymu. Přesto však v katalytickém centru ribozymu odhalili unikátní řetězec strukturovaných molekul vody, který se zřejmě aktivně podílí na katalýze. Sumárně, molekulové simulace představují účinný nástroj umožňující odhalovat rozmanitost strategií, jimiž funkční molekuly RNA dokáží optimalizovat nejrůznější detaily svých strukturně dynamických vlastností a ladit tak své biochemické funkce. V řadě případů představují simulace jediný nástroj, který umožňuje tyto vlastnosti studovat.



Strukturní dynamika ribozomální RNA (rRNA) na atomární úrovni. A. Pozice rRNA helixů 42–44 (červeně) v krystalové struktuře velké podjednotky bakteriálního ribosomu (modře). Ribozomální proteiny nejsou pro jednoduchost zobrazeny. B. Počítačové simulace odhalily, že tento rRNA segment vytváří komplikovanou dynamickou RNA nanopaži se dvěma klouby X a Y. Šipky ve schématu znázorňují pohyby kolem těchto kloubů

foto: archiv BFÚ

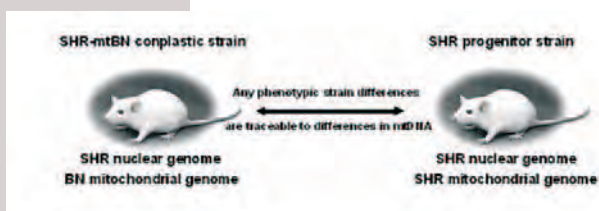
Rázga, F., Koča, J., Mokdad, A., Šponer, J.: Elastic properties of ribosomal RNA building blocks: molecular dynamics of the GTPase-associated center rRNA. – *Nucleic Acids Research* 35, 4007–4017 (2007)

Réblová, K., Fadrná, E., Sarzynska, J., Kulinski, T., Kulhánek, P., Ennifar, E., Koča, J., Šponer, J.: Conformations of flanking bases in HIV1–RNA DIS kissing complexes studied by Molecular Dynamics. – *Biophysical Journal*, 93, 3932–3949 (2007)

Ilustrativní
anotace

Přímý vztah mezi variantami mitochondriálního genomu a rizikovými faktory pro diabetes 2. typu u konplastických kmenů • Fyziologický ústav

V rámci Centra aplikované genomiky se podařilo prokázat přímou vazbu mezi variantami mitochondriálního genomu (mtDNA) a rizikovými faktory pro diabetes pomocí konplastických kmenů. V nedávné době byly získány nepřímé důkazy pro vztah mezi variantami mtDNA a rizikovými faktory pro diabetes 2. typu. Získání přímých důkazů je však obtížné, protože: 1) fenotypické účinky asociované s variabilitou mtDNA se dají těžko odhadnout vzhledem k nedefinovaným interakcím s jaderným genomem a faktory prostředí nebo v důsledku imprintingu a 2) nejsou dostupné zvířecí modely, které by umožnily in vivo analýzy účinků variant mtDNA na komplexní metabolické fenotypy. Nahrazení různých mitochondriálních genomů v rámci identického jaderného genetického pozadí u konplastických inbredních kmenů umožňuje získat přímé důkazy pro účinky variant mtDNA na komplexní znaky. Autoři vytvořili SHR.BN-mtDNA konplastické kmeny přenesením mtDNA z kmene Brown Norway (BN/Crl) na genetické pozadí spontánně hypertenzních potkanů kmene SHR/Ola. Kmeny SHR a SHR.BN-mtDNA mají identický jaderný genom, ale liší se v řadě mutací v mtDNA, z nichž 7 podmiňuje záměny aminokyselin v proteinech důležitých pro oxidační fosforylaci, včetně unikátní mutace v COX1 genu, který kóduje katalytickou podjednotku cytochrom c oxidázy – terminálního enzymu respiračního řetězce. Konplastické kmeny se liší v důležitých rizikových faktorech pro diabetes 2. typu, jako jsou hladiny glykogenu a ATP ve svalech, tolerance ke glukóze nebo v sérových koncentracích lipidů. Tyto výsledky představují první přímé důkazy pro vztah mezi variantami mtDNA a rizikovými faktory pro diabetes 2. typu a potvrzují, že spontánní variabilita mitochondriálního genomu může sama o sobě být příčinou metabolických poruch relevantních pro patogenezi komplexních chorob.



Konplastické kmeny. Kmeny se stejným nukleárním genomem spontánně hypertenzních potkanů (SHR), ale s odlišnými genomy mitochondriální DNA, BN (Brown Norway) versus SHR

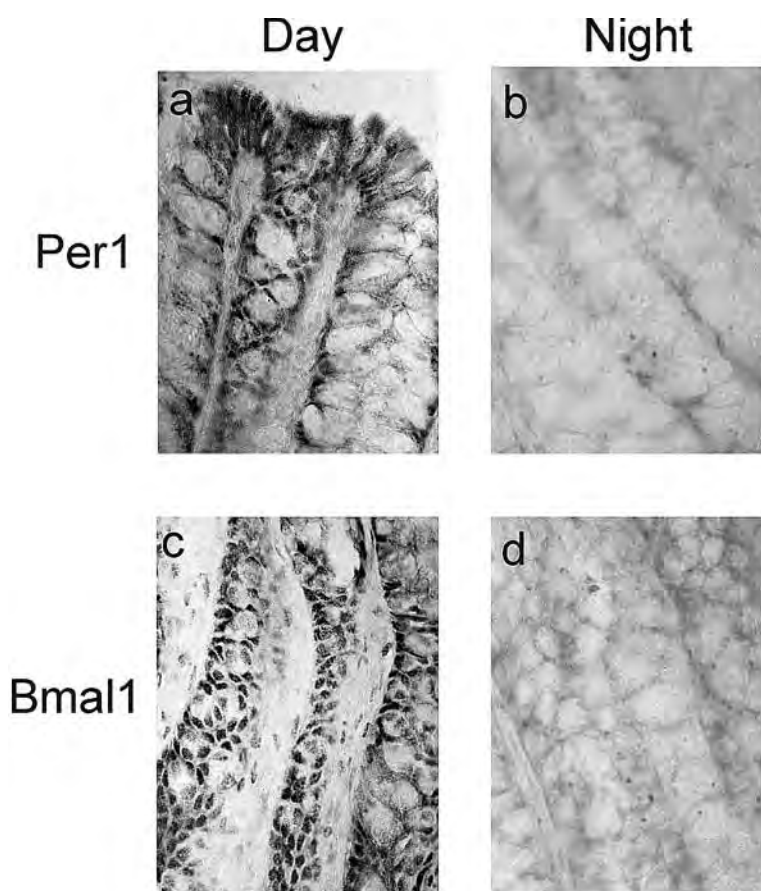
foto: archiv FGÚ

Pravenec, M., Hyakukoku, M., Houštěk, J., Zídek, V., Landa, V., Mlejnek, P., Mikšík, I., Dudová-Mothejzková, K., Pecina, P., Vrbacký, M., Drahotka, Z., Vojtíšková, A., Mráček, T., Kazdová, L., Oliarynyk, O., Wang, J., Ho, C., Qi, N., Sugimoto, K., Kurtz, T. W.: Direct linkage of mitochondrial genome variation to risk factors for type 2 diabetes in conplastic strains. – *Genome Res* 17:1319–1326, 2007

Ilustrativní
anotace

Cirkadiánní hodiny v epiteliálních buňkách tlustého střeva laboratorního potkana • Fyziologický ústav

Autoři prokázali, že epiteliální buňky tlustého střeva obsahují denní, neboli cirkadiánní hodiny. Zjistili, že v epitelu tlustého střeva jsou během dne a noci rytmicky s čtyřadvacetihodinovou periodou spínány geny zodpovědné za chod cirkadiánních hodin, tzv. hodinové geny, a že se rytmicky mění i hladiny proteinových produktů těchto genů, které jsou základními prvky molekulárního hodinového mechanismu. Cirkadiánní hodiny v tlustém střevě běží ve stejné fázi s cirkadiánními hodinami v játrech, ale jsou fázově opožděny za centrálními hodinami v suprachiasmatických jádrech v mozku. Dále autoři prokázali, že tyto nově popsané cirkadiánní hodiny ve střevním epitelu řídí rytmické funkce střeva, neboť například kontrolují expresi dominantního elektroneutrálního Na^+/H^+ přenašeče NHE3. Výsledky také přinášejí nový poznatek, že změna režimu v příjmu potravy významně seřizuje střevní hodiny, a to i zcela nezávisle na signálech z řídících centrálních hodin uložených v suprachiasmatických jádrech v mozku. Tyto výsledky ukazují na význam existence cirkadiánních hodin v tlustém střevě a jejich synchronizace s vnějším prostředím pro správnou funkci střeva. Porucha synchronizace těchto hodin, např. při směnném provozu nebo při častých přeletech přes časová pásma, by mohla souviset s rozvojem chorob gastrointestinálního traktu, včetně nádorového bujení v tlustém střevě.



Imunocytochemické značení PER1 (a,b) a BMAL1 (c,d) proteinů v epitelu tlustého střeva laboratorního potkana. Imunopozitivní buňky lokalizované selektivně v epitelu krypt. Intenzita PER1 a BMAL1 imunoreaktivit byla vyšší během dne než během noci

foto: archiv FGÚ

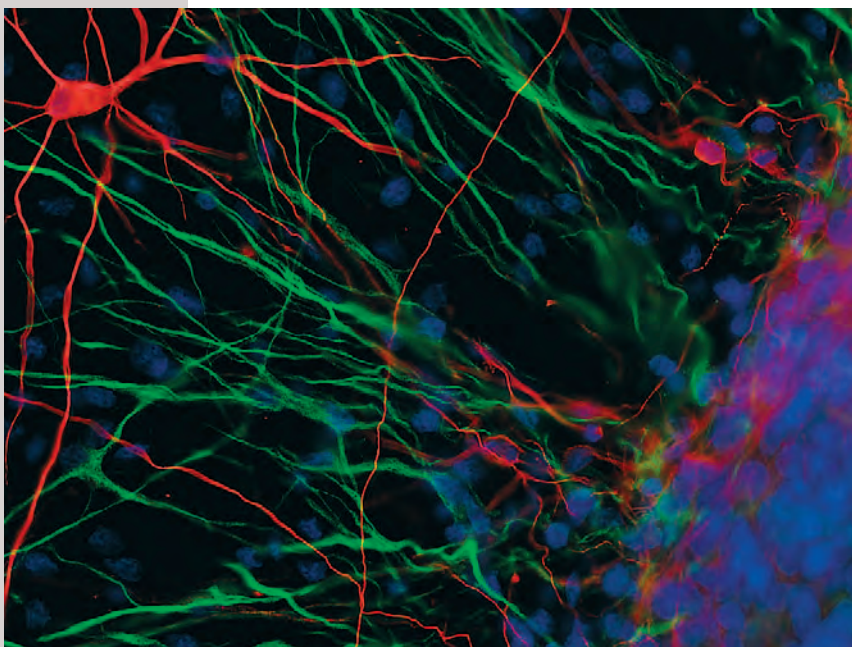
Sládek, M., Rybová, M., Jindráková, Z., Zemanová, Z., Polidarová, L., Mrnka, L., O'Neil, J., Pácha, J., Sumová, A.: Insight into circadian clock within the rat colonic epithelial cells. – *Gastroenterology* 133: 1240–1249, 2007

Proteomický přístup ke studiu diferenciaci nervových kmenových buněk • Ústav živočišné fyziologie a genetiky

Mechanismy, které řídí sebeobnovu a diferenciaci kmenových buněk, jsou komplexní a nejsou dosud zcela známy. Porozumění neurogenезi a diferenciaci nervových buněk přinese obrovský pokrok v léčbě onemocnění nervového systému. Pro lepší pochopení molekulárních mechanismů diferenciaci nervových kmenových buněk autoři využili kombinace výhodného modelu *in vitro* diferenciaci fetálních prasečích nervových kmenových buněk (NSCs) a proteomické analýzy. Pomocí dvojrozměrné gelové elektroforózy následované hmotnostní spektrometrií nejprve zmapovali proteiny konstitutivně přítomné v nervových kmenových buňkách a poté identifikovali proteiny, jejichž hladina se významně zvyšuje či snižuje během diferenciaci nervových buněk. Mezi konstitutivně přítomnými proteiny byly nejčastěji identifikovány proteiny účastnící se metabolismu a úprav RNA a proteinů, včetně chaperonů, následované proteiny hrajícími roli v buněčné organizaci (cytoskeletární proteiny a anexiny). Diferenciaci nervových buněk byla doprovázena změnami v hladinách DNA a RNA vazebných proteinů, proteinů upravujících a transportujících mRNA, a dále proteinů účastnících se odpovědi na stres, skladování železa a regulace redox potenciálu. Indukce α -B crystallinu a heterogenních jaderných ribonukleoproteinů (hnRNP) A1 a A2/B1 během diferenciaci byla dále potvrzena imunoblotem. Navíc byla pomocí imunocytochemie pozorována specifická lokalizace α -B crystallinu v cytoplasmě a jádrech gliových buněk. Pomocí

Ilustrativní
anotace

imunocytochemie byla potvrzena i zvyšující se exprese proteinů hnRNP A1 a hnRNP A2/B1 během diferenciaci. Tyto výsledky představují významný krok k pochopení procesu diferenciaci nervových buněk a proteinů souvisejících s tímto procesem.



Diferenciaci nervových kmenových buněk. Prasečí nervové kmenové buňky diferencují v neurony (zeleně) a astroglie (červeně). Jádra všech buněk označena modře. Nediferencované kmenové buňky v pravém dolním rohu

foto: archiv ÚZFG

Skalníková, H., Halada, P., Vodička, P., Motlík, J., Řehulka, P., Horning, O., Chmelík, J., Norregaard-Jensen, O., Kovářová, H.: A proteomic approach to studying the differentiation of neural stem cells. – *Proteomics*. 7:1825–1838 (2007)

6 • Sekce biologicko-ekologických věd

Sekce sdružovala čtyři pracoviště, jejichž badatelské zaměření charakterizovaly následující výzkumné záměry:

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 • Botanický ústav

Struktura, funkce a vývoj vodních ekosystémů • Biologické centrum

Parazitismus a parazito-hostitelské vztahy na organismální, buněčné a molekulové úrovni
• Biologické centrum

Biodiverzita a ekologie obratlovců: strategie ochrany a využívání přírodních populací
• Ústav biologie obratlovců

Prostorová a funkční dynamika biologických, ekologických a sociálně-ekonomických systémů v interakci s globální změnou klimatu • Ústav systémové biologie a ekologie

Výzkumné
záměry

Vztahy mezi strukturou a funkcí dekompozičního potravního řetězce v půdě • Biologické centrum

Výzkum struktury genetické informace rostlin a jejich patogenů na molekulární úrovni, indukce a analýza cílených změn genomu a plastomu a studium fotosyntetických procesů a projevů dědičnosti v interakci s prostředím a patogeny • Biologické centrum

Studium regulace vývoje hmyzího organismu, dynamiky hmyzích populací a funkce hmyzu v ekosystémech • Biologické centrum

1. Metamorfóza holometabolního hmyzu • Biologické centrum
2. Prostorová heterogenita obohacení vody v listu *Eucalyptus pauciflora* o deuterium • Biologické centrum
3. Evoluce prvoka *Leishmania donovani*, původce závažných onemocnění člověka • Biologické centrum
4. Denní vertikální přesuny, rozmístění a ontogeneze hlubinné vrstvy plůdku okouna říčního (*Perca fluviatilis* L.) v údolních nádržích • Biologické centrum
5. Úloha archeí v procesech tvorby a spotřeby skleníkových plynů v půdě • Biologické centrum
6. Průtoková cytometrie rostlin a její využití v biosystematice, ekologii a populační biologii rostlin • Botanický ústav
7. Invaze bolševníku velkolepého (*Heracleum mantegazzianum*) v Evropě • Botanický ústav
8. Studium koloběhu sinic, řas a bakterií v údolí ledovce Werenskoilbreen na Špicberkách • Botanický ústav
9. Diverzita a evoluce rodu *Hieracium* (čeleď Asteraceae) • Botanický ústav
10. Koevoluce mezi hnízdním parazitem a jeho hostiteli • Ústav biologie obratlovců
11. Nové onemocnění (brucelóza) hraboše polního (*Microtus arvalis*), vyvolané novým bakteriálním druhem *Brucella microti* • Ústav biologie obratlovců
12. Hranostaji (*Mustela erminea*) poskytují důkaz o přirozené kolonizaci Irska • Ústav biologie obratlovců
13. Ekofyziologická kontrola ekosystémové výměny uhlíku ve smrkovém porostu. Porovnání účinků přímé a difuzní sluneční radiace • Ústav systematické biologie a ekologie
14. Změny v krajině způsobené zemědělskou politikou; vliv na biodiverzitu a služby ekosystémů • Ústav systematické biologie a ekologie
15. Struktura dimerického N-glycosylátu izolovaného z houbové beta-N-acetylhexosaminidázy získané na základě počítačového modelování vibrační spektroskopie a biochemických studií • Ústav systematické biologie a ekologie

Evoluce prvoka *Leishmania donovani*, původce závažných onemocnění člověka • Biologické centrum

Leishmanióza je vážné onemocnění člověka se stále se zvyšujícím výskytem. Ročně se jí v současnosti nakazí kolem 2 milionů lidí, dalších 350 milionů v 88 zemích je jí ohroženo. Onemocnění je způsobeno prvokem rodu *Leishmania* z řádu Kinetoplastida, který se na člověka přenesení při sání samičky flebotomy (*Diptera: Phlebotominae*). Okolo 20 druhů rodu *Leishmania* je patogenních pro člověka. Nemoc se může projevit jako kožní vřed (kutánní leishmanióza), v horším případě pak jako viscerální neboli útrobní forma, která je letální, pokud se neléčí. Původci této choroby patří do komplexu *Leishmania donovani* a byli doposud klasifikováni jako 4 druhy: *L. archibaldi*, *L. chagasi*, *L. donovani* a *L. infantum*, a to na základě jejich vektorů, přenašečů a patologie. Pomocí fylogenetické a populačně genetické analýzy rozsáhlého souboru dat s cca 18 000 znaky pro každý z 25 vybraných kmenů provedli autoři zásadní taxonomickou revizi komplexu *L. donovani* a formulovali zcela novou hypotézu vzniku tohoto komplexu, jeho evoluce a rozšíření. Zjistili, že existuje velmi silná korelace mezi klastrováním kmenů a jejich geografickým původem, překvapivě však nebyl prokázán žádný vztah mezi klinickým projevem choroby, klasifikací konkrétního druhu leishmanie a jejich vzájemnými příbuzenskými vztahy. Navržená klasifikace pak rozeznává pouze dva druhy komplexu, *L. donovani* v Africe a Indii,

Seznam
anotací

Ilustrativní
anotace

a *L. infantum* v Evropě. Dle našeho evolučního scénáře pak předchůdce celého komplexu vznikl ve střední Americe asi před 4 636 miliony let, diverzifikoval se v Asii asi před 1,2–0,7 miliony let a do Evropy a Afriky doputoval někdy před 600–400 a 500–300 tisíci let. Dá se předpokládat, že vzhledem k postupujícím změnám klimatu dojde k rozšíření leishmaniózy i do oblastí Evropy, kde se dosud přenašeči této choroby kvůli nízkým teplotám nemohli usadit.

Lukeš, J., Mauricio, I. L., Schonian, G., Dujardin, J. C., Soteriadou, K., Dedet, J. P., Kuhls, K., Tintaya, K. W. Q., Jirků, M., Chocholová, E., Haralambous, C., Pratlong, F., Oborník, M., Horák, A., Ayala, F. J., Miles, M. A.: Evolutionary and geographical history of the *Leishmania donovani* complex with a revision of current taxonomy. – *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 104: 9375–9380 (2007)

Zemanová, E., Jirků, M., Mauricio, I. L., Horák, A., Miles, M. A., Lukeš, J.: The *Leishmania donovani* complex: Genotypes of five metabolic enzymes (ICD, ME, MPL, G6PDH, and FH), new targets for multilocus sequence typing. – *International Journal for Parasitology* 37: 149–160 (2007)

Ilustrativní
anotace

Metamorfóza holometabolního hmyzu • Biologické centrum

Metamorfóza holometabolního hmyzu, jako jsou např. brouci nebo motýli, je nápadnou změnou mezi juvenilními stadii (larvou, kuklou) a dospělcem. Tato proměna usnadňuje larvám účinně využít zdroje potravy a létajícím dospělcům pak šířit potomstvo. Znalost metamorfózy je nutná nejen pro pochopení vývoje organismů obecně, ale také pro účinnou regulaci hmyzích škůdců. Spuštění metamorfózy závisí na ekdysteroidech, které stimulují morfogenezi, a na protichůdně působícím juvenilním hormonu (JH). Že přítomnost JH brání metamorfóze, je známo, avšak mechanismus působení JH zůstal záhadou, neboť receptor JH ani jeho signální dráha se dosud nepodařilo odhalit. Na modelu brouka *Tribolium castaneum* autoři ukázali, že gen *Methoprene-tolerant (Met)*, původně objevený jako mutace způsobující resistenci k JH u mušky *Drosophila*, realizuje antimetamorfní účinek tohoto hormonu. Potlačení funkce *Met* totiž u brouka nejen navodí necitlivost vůči JH, ale na rozdíl od drosofilu také předčasný vstup larev do procesu metamorfózy. *Met* může, jak se ukázalo, řídit průběh metamorfózy tak, že v odpověď na JH reguluje expresi genu Broad-Complex, který je pro přeměnu hmyzí larvy v kuklu a dospělého absolutně nezbytný. Autoři tak poprvé prokázali klíčovou roli genu *Met* při řízení hmyzí metamorfózy juvenilním hormonem a významně tím podpořili dosud zpochybňovanou funkci *Met* v recepci nebo signalizaci JH.

Konopová, B., Jindra, M.: Juvenile hormone resistance gene *Methoprene-tolerant* controls entry into metamorphosis in the beetle *Tribolium castaneum*. – *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 104: 10488–10493 (2007)

Konopová, B., Jindra, M.: Broad-Complex acts downstream of *Met* in juvenile hormone signaling to coordinate primitive holometabolon metamorphosis. – *Development*, 135: (2008) v tisku

Ilustrativní
anotace

Úloha archeí v procesech tvorby a spotřeby skleníkových plynů v půdě • Biologické centrum

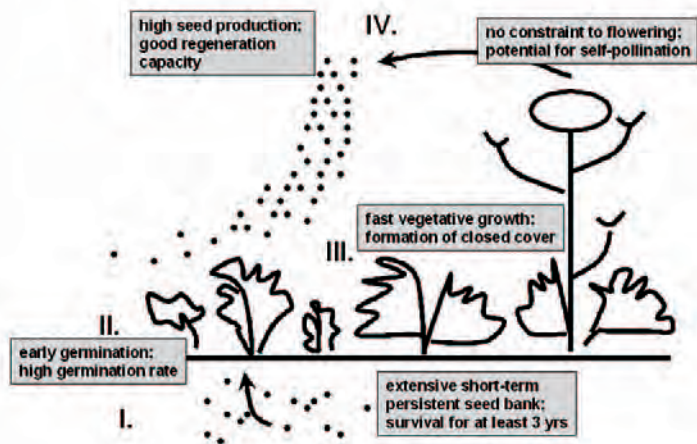
V rámci dlouhodobého výzkumu tvorby a spotřeby tzv. skleníkových plynů v půdě autoři ověřili předpoklad, že v pastevní půdě vystavené silné zátěži paseným skotem dochází k obohacení půdního mikrobiálního společenstva metanogenními archeí (jedná se o skupinu mikroorganismů, která hraje klíčovou roli v tvorbě metanu, významného skleníkového plynu) a zjistili, že půda obohacená těmito mikroorganismy je významným zdrojem emisí metanu. Fylogenetická analýza *mcrA* genu kódujícího klíčový enzym metyl koenzym M reduktázu potvrdila, že zdrojem těchto mikroorganismů je mikroflóra zažívacího traktu paseného skotu. Navazující současný výzkum je zaměřen na roli půdních archeí nejen v produkci, ale i spotřebě skleníkových plynů a intenzivně se zabývá také rolí archeí v přeměnách forem dusíku v půdě. Výsledky výzkumu, který je veden na podhorské pastvině sloužící jako zimoviště paseného skotu, upozorňují na význam tohoto typu ekosystému při výzkumu tvorby a spotřeby skleníkových plynů v půdě. Smyslem tohoto výzkumu je objasňování role půdních mikroorganismů v procesech tvorby a spotřeby skleníkových plynů ve vybraných zemědělsky využívaných ekosystémech, které by mělo přinést společenský prospěch ve formě doporučení, jak je co nejlépe využívat s ohledem na co nejnižší emise skleníkových plynů.

Radl, V., Gattinger, A., Chroňáková, A., Němcová, A., Čuhel, J., Šimek, M., Schloter, M., Elhottová, D.: Effects of cattle husbandry on abundance and activity of methanogenic archaea in upland soils. – *Nature ISME J.*, 1: 443–452 (2007)

Invaze bolševníku velkolepého (*Heracleum mantegazzianum*) v Evropě • Botanický ústav

Bolševník velkolepý (*Heracleum mantegazzianum*), zavlečený z Kavkazu, je jedním z nejobtížnějších invazních druhů evropské flóry. V rámci projektu 5. rámcového programu GIANT ALIEN se autoři zabývali biologickými, ekologickými, genetickými a biogeografickými aspekty invaze tohoto druhu. Podíleli se na shrnutí současných poznatků o invazi tří druhů bolševníků v Evropě a jejich chování v původním areálu. V invadovaném areálu byla zjištěna velká genetická variabilita těchto druhů, která svědčí o tom, že docházelo k jejich opakovaným introdukcím do Evropy. Proběhlo zjištění a ověření použitelnosti markerů pro bolševník velkolepý. Jeho invazní schopnost je založena na kombinaci řady vlastností, zejména reprodukčních: velká produkce vysoce klíčivých semen, přetrvávající semenná banka, schopnost samoopylení, rychlý růst, dobré šíření a vysoká regenerační schopnost. Porovnání teoretických simulací populační dynamiky se skutečnými daty z leteckých snímků ukázalo, že zhruba 2,5 % semen se šíří na větší vzdálenost, což zajišťuje dynamické obsazování nových ploch. Bolševník velkolepý má značnou regenerační schopnost; při mechanické kontrole invazních populací hraje proto klíčovou roli načasování zásahu. Pokud je příliš brzký, rostliny regenerují, pokud je proveden pozdě, semena dozrají i po posečení. Výsledky jsou důležité pro management a kontrolu bolševníku.

Ilustrativní
anotace



Invaze bolševníku velkolepého (*Heracleum mantegazzianum*) v Evropě. Vlastnosti podmiňující invazní úspěch bolševníku velkolepého, projevující se v jednotlivých fázích životního cyklu monokarpické rostliny. I – půdní semenná banka; II – stádium vzcházení semenáčů; III – fáze vegetativního růstu; IV – produkce semen

foto: archiv BÚ

Pyšek, P., Cock, M. J. W., Nentwig, W. & Ravn, H. P.: Ecology and management of Giant Hogweed (*Heracleum mantegazzianum*). – CAB International, Wallingford, 331 pp. (2007)

Jahodová, Š., Trybush, S., Pyšek, P., Wade, M., Karp, A.: Invasive species of *Heracleum* in Europe: an insight into genetic relationships and invasion history. – *Diversity and Distributions* 13: 99–114 (2007)

Pyšek, P., Krinke, L., Jarošík, V., Perglová, I., Pergl, J., Moravcová, L.: Timing and extent of tissue removal affect reproduction characteristics of an invasive species *Heracleum mantegazzianum*. – *Biological Invasions* 9: 335–351 (2007)

Nehrbass, N., Winkler, E., Müllerová, J., Pergl, J., Pyšek, P., Perglová, I.: A simulation model of plant invasion: long-distance dispersal determines the pattern of spread. – *Biological Invasions* 9: 383–395 (2007)

Koevoluce mezi hnízdním parazitem a jeho hostiteli • Ústav biologie obratlovců

Mezidruhový hnízdní parazitismus u ptáků představuje významnou selekční sílu ovlivňující životní historie mnoha druhů drobných pěvců (hostitelů) z rozmanitých pohledů. Během koevolučního zápasu mezi kukačkou obecnou a jejími hostiteli se objevilo mnoho adaptací a protiadaptací a tento scénář

Ilustrativní
anotace

představuje vhodný model pro studium koevolučních procesů. Jednou z podstatných otázek adaptačních mechanismů u hostitelů je rozpoznání a odstranění parazitického vejce z jejich hnízd. Autoři testovali tuto schopnost u vybraných druhů hostitelů: pěnice černohlavé a drozda zpěvného. Pomocí experimentů odhalili, že kombinace UV a viditelné části barevného spektra spolu se specifickými znaky skořápky parazitického vejce hraje velkou roli v evoluci diskriminačních procesů, stejně jako i v evoluci mimikry parazitického vejce. Experimentálně dále prokázali vysokou konzistenci v opakovaných reakcích hostitelů vůči parazitickému vejci. Populace některých druhů hostitelů se zjevně vyhýbají parazitismu, zatímco pro některé populace je charakteristická vysoká parazitační zátěž. Proto byly zkoumány populace rákosníka obecného v rámci Evropy. Tato studie byla první, která analyzovala interakce mezi hostitelem a kukačkou v širokém geografickém měřítku u konkrétního hostitelského druhu. Výsledky indikují, že četnost hostitelů nad specifickým prahem je rozhodující pro výskyt parazitismu bez ohledu na jiné faktory uplatňující se v tomto systému. U hnízdního parazita autoři studovali dvě adaptace, jmenovitě vyhazovací chování mláďete a žadonění. Odhalili význam a působení různých faktorů ovlivňujících a spouštějících toto evolučně významné chování, pomocí něhož dochází k eliminaci kompetice mezi mláďetem hnízdního parazita a „sourozenci“. Další taktikou, která vylučuje vliv kompetice mláďat o potravu, je chování spojené se žadoněním o potravu. Kromě projevů typických pro mláďata mnoha druhů popsali autoři speciální hlasový projev, který mláďata kukaček vydávala v nepřítomnosti pěstounů. Toto zjištění vnáší nové pohledy do konfliktu potomek-rodič a do evoluce signalizace u ptáků.



Hostitel (rákosník obecný) a mláďe hnízdního parazita (kukačka obecná)

foto: O. Mikulica, archiv ÚBO

- Honza, M., Polačiková, L., Procházka, P.: Ultraviolet and green parts of the colour spectrum affect egg rejection in the song thrush (*Turdus philomelos*). – *Biological Journal of the Linnean Society* 92, 2: 269–276 (2007)
- Honza, M., Požgayová, M., Procházka, P., Tkadlec, E.: Consistency in egg rejection behaviour: Response to repeated brood parasitism in the blackcap (*Sylvia atricapilla*). – *Ethology* 113, 4: 344–351 (2007)
- Honza, M., Vošlajerová, K., Moskat, C.: Eviction behaviour of the common cuckoo *Cuculus canorus* chicks. – *Journal of Avian Biology* 38, 3: 385–389 (2007)

7 • Sekce sociálně ekonomických věd

Sekce sdružovala pět pracovišť, jejichž badatelské zaměření charakterizovaly následující výzkumné záměry:

Vývoj a implementace informační infrastruktury pro vědu a výzkum; dějiny knihy a knihoven v českých zemích do roku 1800 • Knihovna AV ČR

Ekonomické aspekty vstupu do Evropské unie a Evropské měnové unie • Národohospodářský ústav

Člověk v kontextech celoživotního vývoje • Psychologický ústav

Sociologická analýza dlouhodobých sociálních procesů v české společnosti v kontextu evropských integračních politik, rozvoje znalostní společnosti, lidského, sociálního a kulturního kapitálu • Sociologický ústav

Proces harmonizace práva v rámci Evropské unie a jeho vliv na právní řády členských států v podmínkách informační společnosti • Ústav státu a práva

1. Digitální knihovna AV ČR • Knihovna AV ČR
2. Bibliografie spisů J. A. Komenského vytištěných do r. 1800 • Knihovna AV ČR
3. Úvěrové trhy a šíření šoků způsobených monetární politikou • Národohospodářský ústav
4. Původ a koncentrace: vlastnictví korporací, jejich kontrola a efektivita po ukončení privatizace • Národohospodářský ústav
5. Kdy se platí v „ženských“ povoláních více? • Národohospodářský ústav
6. Průbojně batole, sebevědomý dospělý: dětský temperament predikuje dospělou osobnost i po 40 letech • Psychologický ústav
7. Genetika jazykových poruch: klinické syndromy, fenotypy a geny • Psychologický ústav
8. Zkoumání dialogických já dialogicky: Multihorizontální analýza kritických momentů v pracovním životě herců ve dvou kulturách • Psychologický ústav
9. Voliči a volby 2006 • Sociologický ústav
10. Volby do Evropského parlamentu 2004 • Sociologický ústav
11. Děti na psí knížku? Mimomanželská plodnost v ČR • Sociologický ústav
12. Ochrana práv pacienta ve zdravotnictví • Ústav státu a práva
13. Dějiny myšlení o právu • Ústav státu a práva
14. Brusel II bis: jeho působení a aplikace v členských státech • Ústav státu a práva

Digitální knihovna AV ČR • Knihovna AV ČR

Digitální knihovna AV ČR je nejdůležitějším výstupem Knihovny AV ČR. Hlavním cílem je retrospektivní zpřístupnění vědeckých prací vzniklých v působnosti AV ČR a jejich předchůdkyň v plných textech a fulltextově prohledávatelné. K 31. 12. 2007 bylo digitalizováno a zpřístupněno na adrese <http://kramerius.lib.cas.cz/> 57 titulů, což představuje 760 770 naskenovaných stran.

Lhoták, M.: Das Digitalisierungszentrum und die Digitale Bibliothek an der Akademie der Wissenschaften, Prag. Digitalisieren – Internationale Projekte in Bibliotheken und Archiven. Berlin: BibSpider Info-Networking für Bibliotheken 2007, 92–101

Výzkumné záměry

Seznam anotací

Ilustrativní anotace

Ilustrativní
anotace

Úvěrové trhy a šíření šoků způsobených monetární politikou • Národohospodářský ústav

Autoři analyzují šíření šoků způsobených monetární politikou v důsledku tvorby úvěru v ekonomice. Zkoumají u spotřebitelů jejich volbu povolání a rozdíly v dostupnosti úvěru pro produktivní a neproduktivní podnikatele.

Boháček, R., Mendizábal, H. R.: Credit markets and the propagation of monetary policy shocks. – Journal of Money Credit and Banking 39, 6: 1429–1455 (2007)

Ilustrativní
anotace

Průbojné batole, sebevědomý dospělý: dětský temperament predikuje dospělou osobnost i po 40 letech • Psychologický ústav

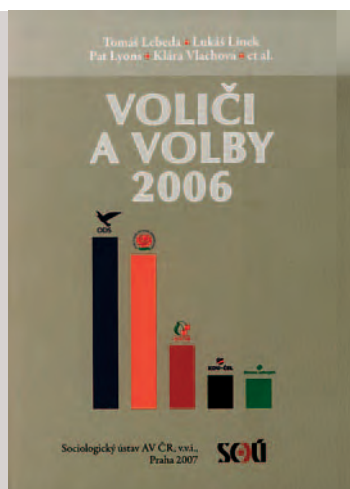
Studie se zabývá možnostmi predikce osobnosti v dospělosti na základě dětského chování v kojeneckém a batolecím období. Soubor představovalo 83 osob (35 mužů a 48 žen ve věku od 38 do 44 let), které se zúčastnily longitudinálního výzkumu dětí a které souhlasily s účastí v navazujícím výzkumu dospělých. Dětské chování bylo hodnoceno experimentátorem v průběhu vyšetření na 34 deskriptivních škálách. Pomocí faktorové analýzy na průměrných skórech vybraných škál pro věkové období od 12 do 30 měsíců identifikovali autoři tři dimenze dětského temperamentu: pozitivní afektivitu, negativní afektivitu a inhibiči/disinhibiči. Pouze dětská disinhibice má významný vztah k osobnostním charakteristikám v dospělosti: souvisí pozitivně jednak s extroverzí, jednak s generalizovanou představou o vlastních schopnostech vyrovnávat se s životní zátěží (tzv. self-efficacy). Malá souvislost mezi dětským temperamentem a osobnostními charakteristikami v dospělosti se tu vysvětluje tím, že na formování osobnosti mají vliv vnější sociální faktory. Výsledek studie je přesto závažným důkazem o vrozené podstatě bazálních (temperamentových) rysů osobnosti.

Blatný, M., Jelínek, M., Osecká T.: Assertive toddler, self-efficacious adult: – Child temperament predicts personality over forty years. Personality and Individual Differences 43, 8: 2127–2136 (2007)

Ilustrativní
anotace

Voliči a volby 2006 • Sociologický ústav

Autoři detailně analyzují volební chování ve volbách do Poslanecké sněmovny v roce 2006. Zkoumají, které skupiny občanů a proč se voleb zúčastnily, a hledají motivační zdroje a příčiny jednotlivých volebních rozhodnutí. Své analýzy vystavěli převážně na základě unikátního akademického výzkumu, přičemž využili teoretickou i metodologickou výbavu soudobé politologie a sociologie. Nabízejí pohled



Obálka knihy – Lebeda, T., Linek, L., Lyons, P., Vlachová, K.: Voliči a volby 2006. Sociologický ústav

foto: archiv SOÚ

na volební rozhodnutí z hlediska role sociální třídy, stranické identifikace, volebních témat a osobností předsedů stran. Věnují se specifikům nerozhodnutých voličů, mapují dopady působení volebního systému a analyzují roli předvolebních výzkumů volebních preferencí. Mezi základní zjištění patří nízká významnost třídních charakteristik při hlasování pro konkrétní strany a větší role hodnocení předsedů jednotlivých stran a hlasování na základě témat.

Lebeda, T., Linek, L., Lyons, P., Vlachová, K: Voliči a volby 2006. Praha, Sociologický ústav AV ČR, 2007, 234 s.

Ochrana práv pacienta ve zdravotnictví • Ústav státu a práva

První souborné zpracování ochrany práv pacientů v České republice. Publikace se zabývá rozličným postavením pacienta od nemocné osoby, závislé osoby až po klienta či spotřebitele a podává komplexní výklad soukromoprávní ochrany i veřejnoprávní regulace, a to včetně judikatury.

Doležal, T., Doležal, A.: Ochrana práv pacienta ve zdravotnictví. Praha, Linde 2007, 144 s.

Ilustrativní
anotace

8 • Sekce historických věd

Sekce sdružovala šest pracovišť, jejichž badatelské zaměření charakterizovaly následující výzkumné záměry:

Pravěký a časně dějinný vývoj ve střední Evropě z pohledu nejnovějších výsledků archeologického bádání na Moravě a ve Slezsku • Archeologický ústav, Brno

Archeologický potenciál Čech: teoretický výzkum, metodologie a informatika, péče o národní kulturní dědictví • Archeologický ústav, Praha

Hledání identity: myšlenkové a politické koncepce moderní české společnosti 1848–1948
• Masarykův ústav a Archiv

Výzkum a ochrana pramenné základny k dějinám vědy a kultury v českých zemích, moderní způsoby zpracování a zpřístupňování jejich informační hodnoty, výhledová strategie práce s elektronickými dokumenty • Masarykův ústav a Archiv

Český dějinný prostor v evropském kontextu. Diverzita, kontinuita, integrace • Historický ústav

Výzkum dějin českého výtvarného umění v podmínkách vstupu do EU • Ústav dějin umění

Vědecký výzkum československých dějin v období dvou totalitních režimů 1938 –1989 a po zhroutilí komunismu 1989 • Ústav pro soudobé dějiny

1. Barbaři v čase obratu. Příspěvky k proměně kultury a identity v době stěhování národů
• Archeologický ústav, Brno
2. O pronikání moderního člověka do severní Eurasie: Hypotéza opakovaných migrací
• Archeologický ústav, Brno
3. Borotice. Mohylové pohřebiště z doby bronzové • Archeologický ústav, Brno
4. Archeologie pravěkých Čech. 1. Pravěký svět a jeho poznání; 2. Paleolit a mezolit; 3. Neolit; 7. Doba laténská • Archeologický ústav, Praha
5. Svatý Prokop. Z počátků českého státu a církve • Archeologický ústav, Praha

Výzkumné
záměry

Seznam
anotací

6. Hrad – předhradí – suburbium. K problematice vedlejších areálů raně středověkých center
 - Archeologický ústav, Praha
7. Německá (Karlova) univerzita od Mnichovské dohody do konce 2. světové války
 - Masarykův ústav – Archiv
8. T. G. Masaryk: Cesta demokracie II. Projevy, články, rozhovory 1921–1923
 - Masarykův ústav – Archiv
9. Korespondence Tadeusze Kowalského s Janem Rypkou a Bedřichem Hrozným
 - Masarykův ústav a Archiv
10. Politické programy českého a slovenského agrárního hnutí 1899–1938 • Historický ústav
11. Historický atlas měst České republiky, sv. č. 16 – Chomutov, sv. č. 17 – Kladno • Historický ústav
12. Velké dějiny zemí Koruny české, díl XVb (období let 1941–1945) • Historický ústav
13. Dějiny českého výtvarného umění VI/1–2 • Ústav dějin umění
14. Emil Filla • Ústav dějin umění
15. Barokní nástěnná malba ve Střední Evropě • Ústav dějin umění
16. Charta 77: Dokumenty 1977–1989 • Ústav pro soudobé dějiny
17. Charta 77. Od obhajoby lidských práv k demokratické revoluci, 1977–1989
 - Ústav pro soudobé dějiny
18. Společenské proměny v čase socialistického experimentu. K sociálním dějinám v letech 1945–1969
 - Ústav pro soudobé dějiny

Ilustrativní
anotace

Barbaři v čase obratu. Příspěvky k proměně kultury a identity v době stěhování národů
 • Archeologický ústav, Brno

Práce je věnována vybraným aspektům výzkumu etnické identity populací kontinentální Evropy v období 4.–6. století po Kristu, od zániku Římské říše až po vynoření kmene Langobardů na středním Dunaji. Přináší na základě rozdílných metodologických perspektiv celou řadu nových podnětů, jsou zde pojednány otázky výpovědní hodnoty historických i archeologických pramenů. Nejpodstatnějším přínosem je nový pohled na problematiku vzniku a vývoje časně středověkých kmenových útvarů – gentes – a jejich kultury, které nejsou determinovány pouze etnicky, nýbrž především společensky. Jednotlivé tematické bloky jsou věnovány historickému pozadí a souvislostem daného období, kulturním a mocenským proměnám jednotlivých regionů a etnik, kroji a luxusním předmětům jako vnějším symbolům identity a také detailnějšímu poznání historického vývoje osídlení v severním Podunají (Morava, Slovensko). Práce vznikla ve spolupráci badatelů z osmi evropských států.



Stříbrná plechová spona z ženského knížecího hrobu ve Smolíně (jižní Morava). Tyto spony jsou obecně datovány ke středu 5. století po Kristu a jsou příznačné pro východogermánský nebo gótský ženský kroj

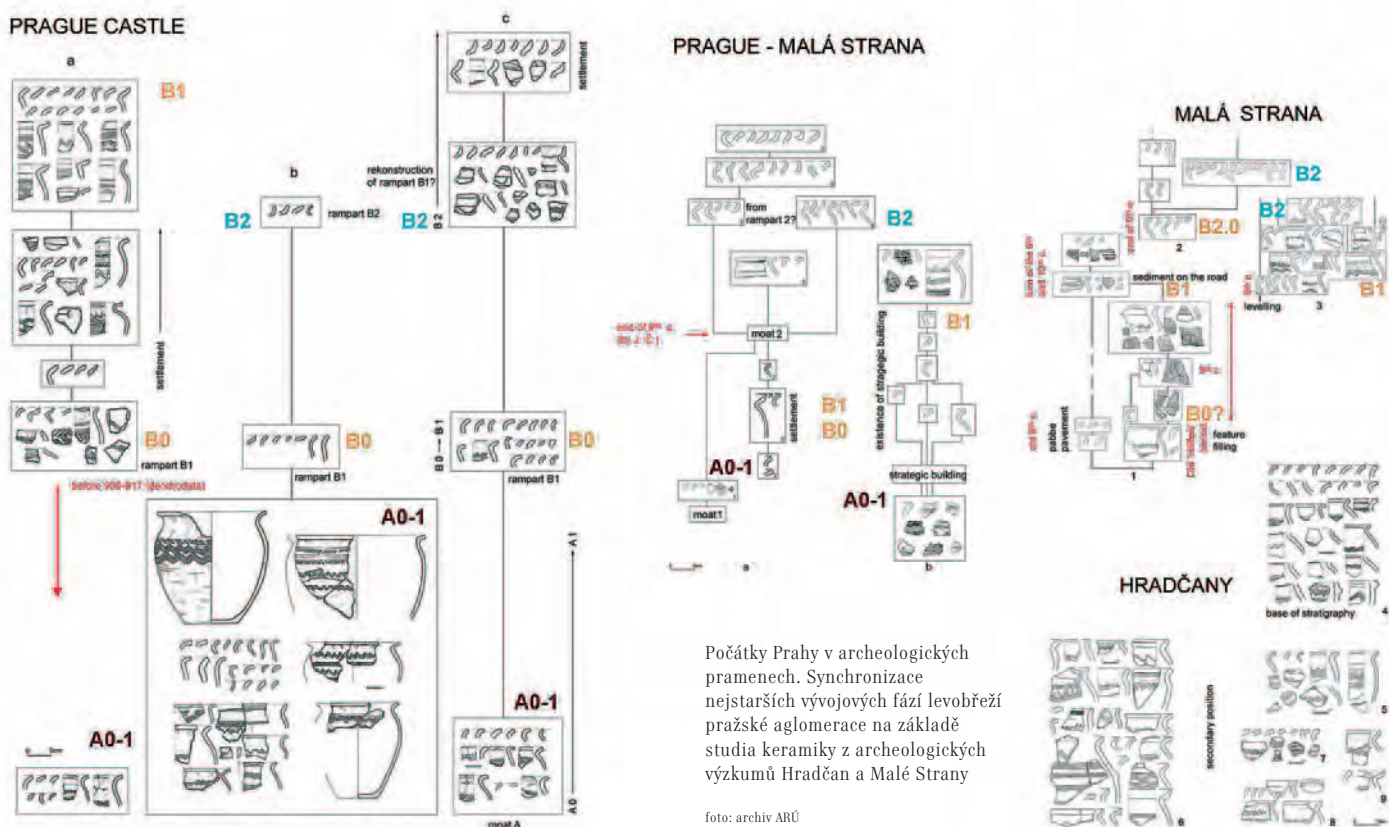
foto: archiv ARÚB

Tejral, J. (Ed.): *Barbaren im Wandel. Beiträge zur Kultur – und Identitätsumbildung in der Völkerwanderungszeit*. Brno, Archeologický ústav AV ČR, Brno, 2007, 360 s.

Archeologie pravěkých Čech • Archeologický ústav, Praha

Osmidílná publikace shrnuje současné vědomosti o pravěkém vývoji na území Čech. Jde o dosud nejrozsáhlejší kompendium věnované českému pravěku, zamýšlené jako průvodce nejen pro profesionální archeology a odborníky dalších oborů, studenty a ochránce archeologického kulturního dědictví, ale i pro všechny zájemce o poznávání minulosti. Záměrem editorů a autorů bylo ukázat, kam archeologické bádání dospělo od r. 1978, kdy vyšla poslední souborná práce, a podat aktuální přehled pramenů, kladených otázek a názorů na interpretaci a význam získaných dat. Publikace předvádí, na co lze navázat, které přístupy se jeví jako perspektivní a do kterých oblastí by měly směřovat jednak nové badatelské projekty, jednak projekty památkové péče. V r. 2007 byly k tisku připraveny 4 díly (1. Pravěký svět a jeho poznání; 2. Paleolit a mezolit; 3. Neolit; 7. Doba laténská).

Ilustrativní
anotace



Jiráň, L., Venclová, N. a kol.: Archeologie pravěkých Čech. 1. Pravěký svět a jeho poznání; 2. Paleolit a mezolit; 3. Neolit; 7. Doba laténská. Praha, Archeologický ústav AV ČR, Praha, v tisku

Německá (Karlova) univerzita od Mnichovské dohody do konce 2. světové války • Masarykův ústav – Archiv

Práce se soustřeďuje na otázky spojené s nástupem nacismu, sleduje změny profesorského štábu během války a srovnává je s vývojem říšskoněmeckých univerzit po nástupu nacismu. Zajímá se o změny v bádání a výuce, podtrhuje zacílení na východní studia a na rasový výzkum, sleduje chování funkcionářů univerzity a některých profesorů. Autorka dochází k závěru, že vývoj pražské univerzity

Ilustrativní
anotace

za války se od říšských poměrů v hlavních trendech lišil v podstatě minimálně, zvláštní byla ale její poloha v českém prostředí a okolnosti, za nichž došlo k jejímu „zglajchšaltování“. Práci obohacují přehledy vyučujících a nově založených ústavů na univerzitě, přehled těch, kteří museli univerzitu opustit z rasových důvodů a celkový přehled profesorů a docentů univerzity v letech 1940–1945 i se základními biografickými údaji.

Míšková, A.: Die Deutsche (Karls) Universität vom Münchener Abkommen bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges. Praha, Karolinum 2007, 346 s.

Velké dějiny zemí Koruny české, díl XVb (období let 1941–1945) • Historický ústav

Práce rozebírá a syntetizuje politický, hospodářský a kulturní vývoj české společnosti, okupační a protektorátní politiku, aktivity československého exilu, organizování české domácí a československé zahraniční rezistence v letech 1938–1945. První část svazku se věnovala letům 1938–1941, šestiměsíčnímu intermezzu druhé republiky, nastolení okupačního a protektorátního režimu v Protektorátu Čechy a Morava do podzimu 1941. Jeho závěrečnou kapitolu tvoří pokus o souhrnnější pohled na úlohu českého kulturního a společenského života, na roli vědy a školství v celém období nacistické okupace 1939–1945. Druhá část zahrnuje období od podzimu 1941 do května 1945 a končí příjezdem nové, košické vlády do Prahy.

Gebhart, J., Kuklík, J.: Velké dějiny zemí Koruny české, díl XVb (období let 1941–1945). Praha–Litomyšl, Paseka 2007, 743 s. (sv. XVa vydán 2006)

Dějiny českého výtvarného umění VI/1–2 • Ústav dějin umění

Šestý, závěrečný díl projektu, který započal už v osmdesátých letech 20. století, začíná proslulým vystoupením československých umělců a architektů na EXPO 58 v Bruselu, dále následují šedesátá léta, během nichž české umění těžilo z „tání“ politických poměrů před rokem 1968, potom téměř dvě

Ilustrativní
anotace

Ilustrativní
anotace



Z. Sýkora, Osmibarevná struktura, 1969
(Dějiny českého výtvarného umění VI)

foto: archiv ÚDU

desetiletí normalizace a konečně umění v zásadně změněné politické a společenské situaci po roce 1989, do současnosti. Autoři pojednávají o vývoji českého umění ve všech jeho oblastech a žánrech – od architektury, malířství, kresby, grafiky a sochařství přes umělecká řemesla, fotografii, scénografii atd. až po tzv. nová média, k nimž v současnosti patří například land art, body art nebo videoart. Zvláštní kapitoly jsou věnovány umělcům žijícím v exilu.

Švácha, R., Platovská, M.: Dějiny českého výtvarného umění VI/1–2. Praha, Academia 2007

Charta 77: Dokumenty 1977–1989 • Ústav pro soudobé dějiny

První kompletní, bohatě komentovaná edice všech dokumentů Charty 77 (1977–1989), doplněná historickou studií a připojenými dalšími dokumenty. Rozsáhlý archeografický úvod vysvětluje, co byly dokumenty Charty 77, jak je uspořádána a vybavena jejich edice, odkud byly texty převzaty a podle jakých zásad se přetiskují. V prvním a druhém svazku edice je vedle tří výkladových statí (včetně dosud neznámého textu V. Havla z prosince 1986 editory nazvaného „Deset tezí o chartě“) otištěno v plném znění 598 dokumentů. Rozsáhlý poznámkový aparát poskytuje údaje o tom, za jakých okolností jednotlivé dokumenty vznikly, jaké byly jejich další osudy, kde a jak byly v době svého vzniku publikovány či komentovány – v domácím samizdatovém prostředí, v exilovém tisku či v zahraničních rozhlasových stanicích, přináší i množství dalšího pramenného materiálu a mnohostranné informace ze života Charty 77, o její komunikaci se zahraničními partnery, o perzekuci občanských aktivit, nezávislé literatury a umění ze strany komunistických aparátů. Třetí svazek obsahuje „Přílohy“, více než devadesát většinou dosud nepublikovaných textů tematicky rozdělených do kapitol, které blíže dokumentují a osvětlují nejzávažnější okolnosti vzniku Charty 77 a domácího i mezinárodního kontextu roku 1977.

Prečan, V., Císařovská, B. (eds.): Charta 77: Dokumenty 1977–1989. Praha: Ústav pro soudobé dějiny AV ČR, 2007, 1804 s.

Ilustrativní
anotace

9 • Sekce humanitních a filologických věd

Sekce sdružovala šest pracovišť, jejichž badatelské zaměření charakterizovaly následující výzkumné záměry:

Kulturní identita a kulturní regionalismus v procesu formování etnického obrazu Evropy • Etnologický ústav

Transdisciplinární výzkum vybraných klíčových problémů filozofie a příbuzných humanitních oborů, zejména logiky, klasických a medievistických studií a teorie vědy. Ediční a publikační zpracování odpovídajících textových a elektronickýchází • Filosofický ústav

Výzkum náboženských systémů, historie, jazyků, literatur a kultur zemí Asie a Afriky • Orientální ústav

Vědecký výzkum a ediční počiny v oblasti komparativní slovanské jazykovědy, paleoslovenistiky a byzantologie, srovnávacích dějin slovanských literatur a dějin slavistiky v českých zemích • Slovanský ústav

Výzkum české literatury od nejstarších dob do přítomnosti, a to v jejích aspektech historických, teoretických, interpretačních a dokumentačních • Ústav pro českou literaturu

Integrovaný výzkum českého jazyka a jeho variet • Ústav pro jazyk český

Vytvoření databáze lexikální zásoby českého jazyka počátku 21. století • Ústav pro jazyk český

Výzkumné
záměry

Seznam
anotací

1. Lidová kultura. Národopisná encyklopedie Čech, Moravy a Slezska • Etnologický ústav
2. Etnografický atlas Čech, Moravy a Slezska V. Židovské obyvatelstvo v Čechách v letech 1792–1794
• Etnologický ústav
3. Vítězslav Novák a symbolismus • Etnologický ústav
4. Sociologická teorie: Příběh krize a fragmentace – projekt obnovy a rekonstrukce • Filosofický ústav
5. Pražská univerzita ve středověku • Filosofický ústav – Centrum medievistických studií
6. Pražský Belvédér a severská renesance • Filosofický ústav – Kabinet pro klasická studia
7. Fichtova teorie subjektivity • Filosofický ústav
8. Rozum – kritika – otevřenost. Živý odkaz filosofie K. R. Poppera • Filosofický ústav
9. Od jišuvu k Izraeli. Formování izraelských mocenských elit 1919–1949 • Orientální ústav
10. Farmakologie klasické čínské medicíny • Orientální ústav
11. Islám v srdci Evropy. Vlivy islámských zemí na dějiny a současnost českých zemí • Orientální ústav
12. Čtyřicet homilií Řehoře Velikého na evangelia v českočirkevněslovanském překladu. Díl 2
• Slovanský ústav
13. Ruská poezie 20. století. Recepční, genologické a strukturně analytické pohledy • Slovanský ústav
14. Slezsko jako průsečík různých kultur • Slovanský ústav
15. Dějiny české literatury 1945–1989; Díl I (1945–1948) a II (1948–1958)
• Ústav pro českou literaturu
16. Lexikon české literatury. Osobnosti, díla, instituce. Díl IV • Ústav pro českou literaturu
17. Česká elektronická knihovna – Poezie 19. a počátku 20. století • Ústav pro českou literaturu
18. Možnosti a meze české gramatiky • Ústav pro jazyk český
19. Slovník pomístních jmen v Čechách III • Ústav pro jazyk český
20. Čeština v dialogu generací • Ústav pro jazyk český
21. Vytváření databáze lexikální zásoby českého jazyka počátku 21. století • Ústav pro jazyk český

Ilustrativní
anotace

Lidová kultura. Národopisná encyklopedie Čech, Moravy a Slezska • Etnologický ústav

Základní a první encyklopedické dílo v oboru tradiční kultury v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. Je zaměřeno na teorii a dějiny oboru, na problematiku národopisných regionů, lidového výtvarného umění, na lidovou kulturu duchovní a hmotnou, na folklor a folkloristiku. Hesla jsou zpracována z pohledu



Lidová kultura.
Národopisná encyklopedie
Čech, Moravy a Slezska

foto: archiv EÚ

etnologie, kulturní antropologie, národopisu, historie, kulturních dějin, dějin výtvarného umění, literárních dějin, muzeologie i dalších disciplín, mají zpravidla charakter rozměrnějších monografií a obsahují odkazy na další literaturu. Obsáhlé věcné, jmenné a geografické rejstříky umožňují detailnější orientaci a podrobnější vyhledávání. Součástí publikace je 1200 obrazových a notových příloh.

Brouček, S., Jeřábek, R. (eds.): Lidová kultura. Národopisná encyklopedie Čech, Moravy a Slezska I–III. Praha, Mladá fronta 2007, věcná část 1298 s., biografická část 278 s.

Sociologická teorie: Příběh krize a fragmentace – projekt obnovy a rekonstrukce • Filosofický ústav

Kniha se pokouší o odpověď na otázku: Je sociologický výklad jednání možný? Zaměřuje se na relativně specifický výběr autorů, kteří se pokoušeli o řešení sociologického problému jednání, a na specifický kontext konstrukce teorií. V úvodní části se zaměřuje na současné úvahy o nemožnosti formulace obecné sociologické teorie. Dále se výklad soustřeďuje na analýzu pojmu jednání, který je považován za jeden z nejspornějších sociologických pojmů. Historická analýza začíná u Weberovy teorie jednání. Největší pozornost je věnována přístupu rozvinutému Parsonsem, který naznačil, že teoretický vývoj spočívá v proměně kategorií. Předmětem zájmu jsou posléze ty sociologické teorie, které Parsonsův rekonstruktivní projekt přejímají a revidují: jmenovitě Alexanderova multidimenzionální teoretická syntéza, Luhmannova teorie sociálních systémů, Habermasova teorie komunikativního jednání a Giddensova strukturační teorie. Jejich cílem je propojení systémové perspektivy a perspektivy vycházející z kategorie jednání. Závěrečná argumentace se pokouší naznačit, že nejvhodnější cestou k řešení problému jednání je rekonstruktivní projekt obecné teorie jednání.

Balon, J.: Sociologická teorie: Příběh krize a fragmentace – projekt obnovy a rekonstrukce. Praha, Slon 2007, 165 s.

Pražský Belvédér a severská renesance • Filosofický ústav – Kabinet pro klasická studia

Publikace se podrobně zabývá historií vzniku, podobou a výzdobou pražského Belvédéru, stavby, jejíž výrazná podoba je jednou z hlavních pražských dominant a která je obestřena romantickou pověstí, že ji dal postavit český a uherský král a římský císař Ferdinand I. pro svou milovanou manželku Annu. Ve skutečnosti byl její význam především politický, a tomu odpovídá i promyšlená koncepce bohaté výzdoby. V kontextu evropských dějin umění má stavba mimořádný význam tím, že její architektura je jedním z prvních ohlasů italské renesance v záalpské Evropě. Obsahuje množství odkazů na antickou řeckou a římskou kulturu, ale je výjimečná také propojením se středoevropskou kulturní tradicí.

Bažant, J.: Pražský Belvédér a severská renesance. Praha, Academia 2007, 382 s.

Ilustrativní
anotace

Ilustrativní
anotace



Merkur poroučí Aeneovi.
Reprodukce z knihy J. Bažanta
Pražský Belvédér a severská renesance

foto: Filosofický ústav

Ilustrativní
anotace**Farmakologie klasické čínské medicíny • Orientální ústav**

Cílem projektu je všestranné a systematické zpracování teoretického systému tradiční čínské farmakologie, který je v naší odborné literatuře popsán zatím jenom nedostatečně. Jako první u nás vychází přímo a pouze z původních čínských textů, a přináší tudíž mnoho zatím nezveřejněných poznatků a původních interpretací. Systematickým utříděním a syntézou vědomostí ze zmíněných děl komplexně a detailně zpracovává teoretické základy tradiční čínské farmakologie, a tím poskytuje našim odborníkům takovou ucelenou sumu informací, jaká je jinak přístupná jen se znalostí čínského jazyka. Výsledek této práce je přímo aplikovatelný pro praxi, neboť může sloužit jako učebnice při výuce nebo studijní podklad pro hlubší zkoumání praktických metod čínské medicíny, založených právě na jejich teoretických základech. Publikace obsahuje detailní rozbor tradičních charakteristik více než 400 nejdůležitějších léčiv, kolem 1000 citací z klasických děl a přibližně 400 ilustrací a 400 barevných fotografií.



Klíčky lotosového semena (lotos ořechnosný – *Nelumbo nucifera*). Jako léčivo se používají k uklidnění při horečnatých stavech a některých typech krvácení, v současnosti též u bolestí hlavy a neklidu ve spojení s vysokým krevním tlakem. První záznam o jeho použití je z 10. stol. n. l. Nákres některých částí zdrojové rostliny léčiva, lotosu ořechnosného. Rovněž tyto části, jako list, semeno, květní lůžko aj., se využívají k léčebným účelům

foto: archiv OÚ

Ando, V.: Farmakologie klasické čínské medicíny. Hradec Králové, Svítání 2007, 1456 s.

Ilustrativní
anotace**Čtyřicet homilií Řehoře Velikého na evangelia v českocírkevněslovanském překladu. Díl druhý • Slovanský ústav**

V 11. století vznikl v klášteře benediktinů na Sázavě ve středních Čechách staroslověnský překlad latinského homiletického díla papeže Řehoře Velikého „XL Homiliarum in Evangelia libri duo“, které se zásluhou kulturních, dynastických i monastických styků přemyslovských Čech s Rusí zachovalo i po zániku slovanské liturgie v Čechách. Badatelské i jiné kulturní veřejnosti se nyní dostává do rukou druhý, závěrečný díl první edice této památky. Jedná se o nejrozsáhlejší raně středověkou památku vzniklou v přemyslovských Čechách vůbec do konce 11. století. Cyrilský text slovanského originálu, latinská předloha, kritický aparát textový z řady dalších rukopisů a důležitá pomocná výbava kritického vydání (památka se dochovala v kodikologicky komplikovaném stavu) jsou doplněny českým, latinským, anglickým a ruským výkladem i úplnou bibliografií. Edice tohoto monumentálního díla je určena jednak odborníkům, jednak je svou výbavou předurčena k užívání studenty a ostatními zájemci.

Konzal, V., Čajka, F. (eds.): Čtyřicet homilií Řehoře Velikého na evangelia v českocírkevněslovanském překladu. Díl 2. Praha, Slovanský ústav AV ČR 2007, 800 s.

Ilustrativní
anotace**Dějiny české literatury 1945–1989; Díl I (1945–1948) a II (1948–1958) • Ústav pro českou literaturu**

Dosud vydané díly Dějin české literatury 1945–1989 představují první dvě části rozsáhlého projektu, který mapuje osudy české literatury v éře komunismu. Soustřeďují se na zachycení celé širší dobové literární produkce, tedy nejenom umělecké beletrie pro dospělé, ale i literatury faktografické, populární

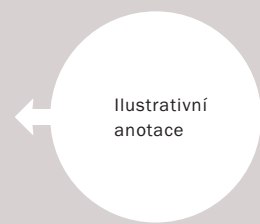
a literatury pro děti a mládež. Souběžně však kladou důraz i na uměleckou hodnotu jednotlivých děl a jejich schopnost oslovit dnešního čtenáře. Vzhledem k podmínkám, v nichž česká literatura druhé poloviny dvacátého století vznikala a byla recipována, považovali autoři za důležité poskytnout nemalou pozornost také problematice literárního života a jeho kulturním a politickým souvislostem. V porovnání s jinými literárními dějinami je pak neobvykle mnoho prostoru věnováno také sekundárnímu životu literatury v médiích, ve filmu, rozhlase a televizi. – Díl I (1945–1948) se věnuje složité problematice prvních poválečných let, kdy se česká literatura vyrovnávala s faktem prožité války a omezením, které ji spoutávaly za okupace, současně však v jejím rámci postupně nabývaly na významu síly, které se identifikovaly s komunistickou představou společnosti a literatury. Navazující díl II (1948–1958) začíná proměnami, které následovaly po vzniku totalitní moci, sleduje literární produkci vznikající v kontextu tzv. budovatelské kultury, ale také literaturu v opozici vůči ní. Uzavírá se v okamžiku prvních pochyb, zda nastolená cesta je skutečně ta pravá.

Janoušek, P. a kol.: Dějiny české literatury 1945–1989; Díl I (1945–1948) a II (1948–1958), Academia, Praha 2007

Čeština v dialogu generací • Ústav pro jazyk český

Autoři se dlouhodobě zaměřili na specifiku řeči příslušníků nejstarších generací uživatelů češtiny a soustředili se na vyprávěcí postupy (např. poměr složky epické a faktograficko-enumerativní; nebo způsob reprodukce cizí řeči), postihující časovou dimenzi vyprávění (hypertrofie časových určení, srovnávání minulosti s přítomností), sledující specifiku asymetrického dialogu (vzájemné ohledy partnerů, „napovídání“ atd.). Zachycují slovní zásobu starých vyprávěčů, tempo jejich řeči, některé jevy výslovnostní a prozodické, syntaktickou výstavbu mluveného projevu (např. časté opakování), analyzují obecnou češtinu, poměr výrazů standardních a kolokviálních, vyjadřovací stereotypy spojené s petrifikovaným souborem postojů, hodnot, s generační etikou a životním stylem a konečně reflektují některé handicap spojené s vysokým věkem mluvčích, jako jsou problémy s pamětí. Doplnkově byly využity i další zdroje dat (jiné typy rozhovorů, psaná vzpomínková vyprávění, dotazníky orientované na generační rozdíly ve slovní zásobě). Metodologické inspirace celého výzkumu zahrnují naratologii i konverzační analýzu, sociolingvistiku i „gerontologickou lingvistiku“, fonetiku, gramatiku i stylistiku, textovou lingvistiku a analýzu diskurzu. Interpretace komunikačních a jazykových jevů tak vyústila v pohled na osudy generace, jež naplnila své životy ve 20. století, a zároveň na osudy češtiny v tomto období.

Hoffmannová, J., Müllerová, O. (eds.): Čeština v dialogu generací. Praha, Academia 2007, 271 s.



Lidové noviny – poster ke kurzu Čeština v práci

foto: archiv ÚJČ

Pracoviště AV ČR pro infrastrukturu výzkumu a vývoje

Ve struktuře AV ČR je začleněno *Středisko společných činností*, jehož zaměření charakterizuje výzkumný záměr:

Výzkumný
záměr

Implementace infrastruktury výzkumu a vývoje v AV ČR, nezbytný předpoklad kvalitativního rozvoje vědních oborů AV ČR.

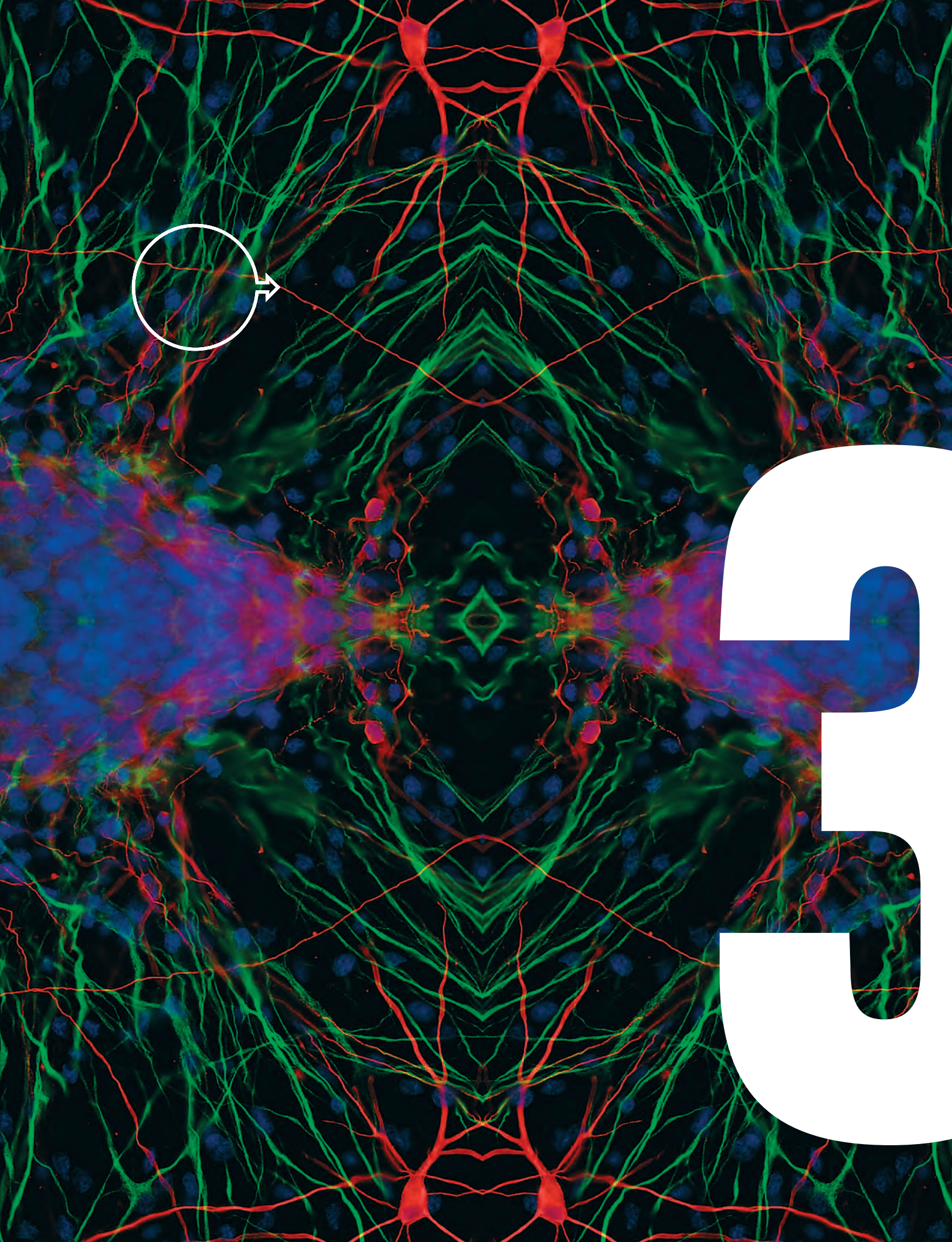
Vybrané
činnosti

Vydávání vědecké a odborné literatury, organizování konferencí, školení, odborných seminářů a výstav, marketingové a propagační činnosti a dalších prací souvisejících s infrastrukturou výzkumné práce.

Kromě toho bylo zajišťováno zastoupení AV ČR ve sdruženích CESNET a Pasnet. Byla zabezpečena výstavba a správa počítačové sítě AV ČR jako její základní komunikační infrastruktura. Konferenční centrum AV ČR zámek Liblice bylo připojeno do sítě Pasnet včetně instalace bezpečnostní brány. Byl zprovozněn systém EDUROAM v budově AV ČR. Z Ústavu teorie informace a automatizace byla převzata správa a vývoj celoakademického ekonomického informačního systému. V průběhu roku byl tento systém rozšířen o nadstavbový systém Verso pro účely vykazování ekonomických informací.

Plné znění všech uvedených anotací výsledků vědecké práce a jejich aplikací, jakož i celá výroční zpráva AV ČR jsou k dispozici v elektronické formě na serveru AV ČR <http://www.cas.cz>.

Podrobný přehled publikační aktivity ústavů a pracovníků AV ČR za rok 2007 lze nalézt na adrese <http://www.lib.cas.cz> v databázi ASEP.



Spolupráce s vysokými školami a stav vědecké výchovy

3

Jedním z úkolů AV ČR je rozvíjení vědecké výchovy a účast na vysokoškolském vzdělávání, a to jak v bakalářských, magisterských, tak především v doktorských studijních programech (DSP), které se uskutečňují na základě společných akreditací s vysokými školami. Na základě rozhodnutí Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR dochází každý rok k rozšíření stávajících akreditovaných studijních programů a vznikají nové. Přehled akreditovaných DSP, které uskutečňuje AV ČR ve spolupráci s vysokými školami, je veřejně přístupný na webových stránkách AV ČR. O spolupráci v oblasti výchovy a vzdělávání mezi AV ČR a vysokými školami vypovídá několik ukazatelů. V roce 2007 bylo na pracovištích AV ČR školen 2 154 studentů doktorských studijních programů v prezenční, kombinované a distanční formě studia. V minulém roce bylo přijato 431 studentů DSP. Ve srovnání s lety předchozími vzrostl počet studentů DSP, jejichž školitelé jsou z pracovišť AV ČR, což je dokladem zvyšujícího se zájmu o toto studium uskutečňované na pracovištích AV ČR. Studium dokončilo a titul PhD. obhájilo 256 studentů (viz tabulka). AV ČR se stará i o studenty ze zahraničí, kteří mají zájem studovat na našich pracovištích; v minulém roce bylo na pracovištích AV ČR školen 289 těchto studentů.

O prohlubující se spolupráci mezi institucemi vypovídá i kontinuálně rostoucí počet hodin odpřednášených pracovníky AV ČR na vysokých školách a počet semestrálních cyklů přednášek, cvičení, seminářů, které vedli pracovníci AV ČR na vysokých školách (viz tabulka).

V rámci spolupráce se vysoké školy a pracoviště AV ČR společně podílely na řešení 845 výzkumných projektů a grantů, které byly a jsou podporovány Grantovou agenturou ČR a Grantovou agenturou AV ČR.

Společné cíle spolupráce vysokých škol a AV ČR ve zvyšování efektivity ve vědě, výzkumu a výchově studentů vysokých škol a AV ČR jsou formálně zaštitěny rámcovými smlouvami a dohodami o vzájemné spolupráci (v současné době existuje 22 smluv o spolupráci). Spolupráce probíhá i prostřednictvím 53 společných pracovišť. K významným dosaženým výsledkům přispěla také spolupráce pracovišť AV ČR v rámci výzkumných center a center základního výzkumu (program Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy), jichž je v současnosti celkem 59.

Společná výzkumná činnost s vysokými školami vedla mj. k následujícím významným výsledkům:

V oblasti **věd o neživé přírodě** Fyzikální ústav společně s Matematicko-fyzikální fakultou UK v Praze podal patentovou přihlášku z oboru anizotropie feromagnetických

Oblast věd
o neživé
přírodě



Představitelé AV ČR a Univerzity Karlovy v Praze při podpisu Rámcové smlouvy o spolupráci při realizaci doktorských studijních programů a Smlouvy o sdružení mezi Univerzitou Karlovou v Praze a Akademií věd ČR dne 13. března 2007 ve vile Lanna

foto: M. Hužvárová, archiv SSC

polovodičových mikrosoučástek. Ve spolupráci s Lékařskou fakultou UK v Praze byl ve společném projektu pozorován významný vliv atomárního zakončení a mikroskopické drsnosti nanokrystalických diamantových vrstev na adhezi a růst kostních buněk. Dosažené výsledky jsou zajímavé pro aplikaci kostních implantátů. Spolupráce *Matematického ústavu* s Univerzitou Palackého v Olomouci přinesla významnou monografii, která pojednává o široké škále problémů, týkajících se singulárních okrajových úloh pro obyčejné diferenciální rovnice, a předkládá ucelenou existenční teorii. *Ústav informatiky* spolu s Technickou univerzitou Ostrava a *Ústavem geoniky* vyvinul výpočetní metody numerické lineární algebry pro řešení problémů v aplikacích mechaniky konstrukcí, proudění, bezpečnosti dopravy a elektromagnetických jevů. *Ústav jaderné fyziky* a VŠCHT Praha se zabývaly studiem adheze a růstu lidských buněk MG 63 na biomateriálech, které byly modifikovány uhlíkovými nanočásticemi. Zjištěný výsledek má slibný význam pro tkáňové inženýrství. *Ústav teorie informace a automatizace* s 2. lékařskou fakultou UK v Praze spolupracoval na projektu, který řešil pravděpodobnost odhadování absorbovaných dávek při léčbě karcinomu štítné žlázy. Výsledkem je vytvoření poradního systému pro individuální doporučení terapeutické aktivity. *Ústav fotoniky a elektroniky* vyvinul s Fakultou stavební ČVUT v Praze optický prvek, který slouží pro detekci chloru ve vodě s citlivostí 0.25 ppm a kterým se může sledovat kvalita bazénové vody tak, aby odpovídala evropským a americkým normám. *Ústav fyziky materiálů* s Fakultou strojního inženýrství VUT v Brně provedl teoretický výpočet zhouževnatění kompozitu tvořeného křehkou skelnou maticí s vláknou typu Nicalon. Výpočet umožnil získat teoretickou křivku odporu proti šíření trhliny. Výsledkem spolupráce *Ústavu přístrojové techniky* a Fakulty elektrotechniky a komunikačních technologií VUT v Brně bylo podání patentové přihlášky, která se týká optimalizované konfigurace detektoru. *Ústav teoretické a aplikované mechaniky* s Fakultou dopravní ČVUT v Praze se zabýval deformací a porušením lidské lebky při extrémním zatížení. S Vysokou školou ekonomickou v Praze se ústav podílel na návrhu, polním výzkumu a vyhodnocení šetření o využívání

Oblast věd
o živé přírodě
a chemických
věd

kulturních a přírodních památek ve městech, izolovaných objektech a v přírodních rezervacích. *Geofyzikální ústav* se s Univerzitou Palackého Olomouc zabýval magnetickými vlastnostmi částic pevného atmosférického spadu a jejich vlivem na znečišťování prostředí. *Geofyzikální ústav* a Přírodovědecká fakulta UK v Praze se podílely na řešení první boreální a mediteránní korelace juraskokřídového hraničního intervalu pomocí magnetostratigrafie. *Ústav fyziky atmosféry*, Mendlova zemědělská a lesnická univerzita Brno a University of Nebraska Lincoln se společně zabývaly matematickým modelováním procesů spojených s podzemním ukládáním radioaktivních odpadů. V rámci společné výchovy doktorandů *Ústav struktury a mechaniky hornin* s Přírodovědeckou fakultou UK v Praze realizoval projekt, týkající se rekonstrukce paleoprostředí a původní vegetace spodní radnické sloje v lokalitě Štílec.

V oblasti **věd o živé přírodě a chemických věd** *Ústav analytické chemie* vyvinul spolu s VŠCHT Praha nový způsob výroby fotokatalytických pigmentů na bázi TiO_2 a kaolinitu. *Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského* připravil s touž vysokou školou klastry pyrolu, které představují model pro studium fotochemických a radiačních procesů v biologických systémech. *Ústav chemických procesů* s Univerzitou J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Univerzitou Karlovou v Praze a VŠCHT v Praze pracoval na optimalizaci přípravy fotokatalyzátorů pro mikroelektrotechniku. Spolupráce *Ústavu makromolekulární chemie*, 1. lékařské fakulty UK v Praze a Přírodovědecké fakulty UK v Praze přinesla novou a rychlou metodu odběru, izolace a kvantifikace otěrových částic UHMWPE (polyetylén velmi vysoké molární hmotnosti) *in vivo*, která se používá u nezávislé kontroly při analýzách selhání kloubních náhrad založených na UHMWPE. *Ústav organické chemie a biochemie* s Ústavem technické a experimentální fyziky ČVUT v Praze vyvinul citlivou metodu rentgenového zobrazování malých objektů v nízkém kontrastu. Tato metoda zobrazuje *in vivo* a uplatní se hlavně v medicíně a biologii při diagnostice a studiu anatomie a fyziologie. Společný projekt financovaný GA ČR pomohl realizaci nového doktorského studijního programu „Vývojová genetika rostlin“, který se uskutečňuje ve spolupráci *Biofyzikálního ústavu* a Masarykovy univerzity. Pracovníci *Fyziologického ústavu* ve spolupráci s 3. lékařské fakulty UK v Praze zjistili, že rozvoj středního zánětu je spojen s poklesem degradace protizánětlivých glukokortikoidů v zanícené tkáni a s nárůstem jejich lokální syntézy prostřednictvím redukce neaktivních 11-oxo steroidů krevní plasmy na biologicky aktivní glukokortikoid, tj. že zánět je schopen lokálně tlumit svůj další rozvoj imunosupresivními signály. Vícezdrojové financování umožnilo řešit projekt *Mikrobiologického ústavu* a 2. lékařské fakulty UK v Praze. Šlo o klinickou studii u dětí, která prokázala terapeutický efekt *Lactobacillus acidophilus* a reuteri při průjmech způsobených rotavirovou infekcí. Projekt *Biofyzikálního ústavu* a České zemědělské univerzity v Praze řešil změny aktivity glutamátkinázy (GK) v rostlinách špenátu, a to při zvýšené koncentraci kadmia nebo zinku v půdě. Získané hodnoty ukázaly na uplatnění GK při adaptaci rostlin na stres, který je způsoben výskytem těžkých kovů, a naznačily možné využití enzymu jako stresového biomarkeru. *Ústav experimentální medicíny* s 1. lékařské fakulty UK v Praze se v rámci jednoho z projektů zabýval jaterním onemocněním; získané výsledky přispěly k pochopení mechanismu jaterních chorob a k jejich léčbě. Ve spolupráci *Ústavu molekulární genetiky* s 1. lékařské fakulty UK v Praze byl zaveden a rozpracován nový experimentální model transplantace rohovky u miniaturního prasete; model bude využit pro praktické studie nových imunosupresivních přístupů. Spolupráce v rámci výuky a vzdělávání, která existuje mezi *Ústavem živočišné fyziologie a genetiky* a Veterinární a farmaceutickou univerzitou Brno, přinesla např. učební text *Physiology I.* a multimediální výukové programy *Physiology I.* a *II.* Nakladatelství Academia vydalo učebnici k základním přednáškám pro bakalářské studium – *Zoologie obratlovců*. Na vzniku této učebnice se podílely *Ústav biologie obratlovců* a Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně a UK v Praze. *Ústav systémové biologie a ekologie* s Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích zkoumal vliv struktury zooplanktonu na efektivitu produkce ryb. Zjištění společného badatelského týmu *Biologického centra*, Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích a Přírodovědecké fakulty UK v Praze (na terénní stanici v Papui-Nové Guineji), že složení společenstev hmyzu se příliš nemění ani mezi lokalitami vzdálenými několik set kilometrů, vedlo k revizi dosavadních představ o vysokém stupni endemismu tropických druhů. Ukazuje se, že řada druhů tropického

herbivorního hmyzu je schopna přežívat i na rostlinách s velmi nízkou populační hustotou, mezi které patří i většina druhů tropického lesa.



Obří housenka martináče rodu *Coscinocera*, požírající listí pryšcovitých stromů rodu *Homalantus* je jenom jedním z mnoha set druhů housenek koexistujících v ekosystému tropického deštného lesa na Papui-Nové Guineji

foto: V. Novotný, archiv BC

V oblasti **humanitních a společenských věd** se rozvíjí úspěšná spolupráce v rámci četných doktorských studijních programů organizovaných spolu s vysokými školami (např. doktorský program společného pracoviště *Národohospodářského ústavu* a Univerzity Karlovy, CERGE-EI). *Psychologický ústav* pokračoval s Filozofickou fakultou UK v Praze ve výzkumu syndromu vyhoření a rizikových faktorů kardiovaskulárních onemocnění a s Ekonomicko-správní fakultou Masarykovy univerzity v Brně se podílel na projektu, který zkoumá spokojenost občanů s veřejnými službami. *Sociologický ústav* se zúčastnil řešení pěti projektů vědeckého výzkumu posuzujícího proměny, rozdílnosti a regionální rozvoj české společnosti, a to v součinnosti s Fakultou sociálních věd UK v Praze, Fakultou podnikohospodářskou VŠE v Praze, Masarykovou univerzitou v Brně, Českou zemědělskou univerzitou v Praze, Přírodovědeckou fakultou UK v Praze. *Ústav státu a práva* s Fakultou informatiky Masarykovy univerzity v Brně a *Ústavem pro jazyk český* vytvořily Právní elektronický slovník. *Archeologický ústav, Brno* připravil s Fakultou humanitních studií ZČU v Plzni a Přírodovědeckou fakultou UK v Praze studii zabývající se zraněními pohybového aparátu u velkomoravské populace z mikulčického hradu. Společně s *Egyptologickým ústavem* Filozofické fakulty UK v Praze uspořádal *Archeologický ústav, Praha* konferenci a z přednesených příspěvků vzniká mezinárodní publikace. *Archeologický ústav, Praha* se s Pedagogickou fakultou UK v Praze podílel na vydání učebního textu v rámci projektu EU *Výchova ke vztahu ke kultuře a historickému dědictví*. *Historický ústav, Filosofický ústav, Katolická teologická fakulta* a Filozofická fakulta UK v Praze připravily edici Gumpoldovy legendy o sv. Václavu a souvisejících textů. *Masarykův ústav – Archiv* spolu s Filozofickou fakultou UK v Praze uspořádal mezinárodní konferenci o Karlu Kramářovi. *Ústav dějin umění* vydal VI. díl *Dějin českého výtvarného*

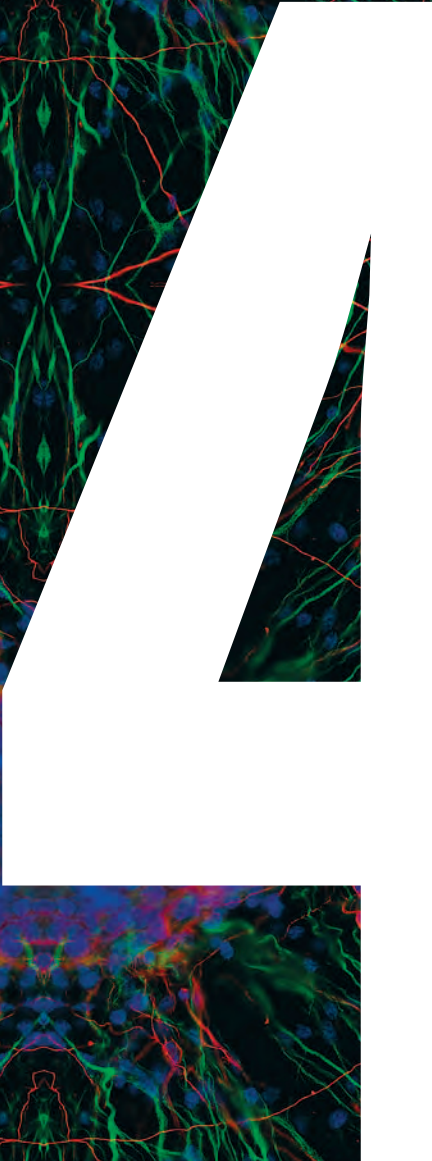
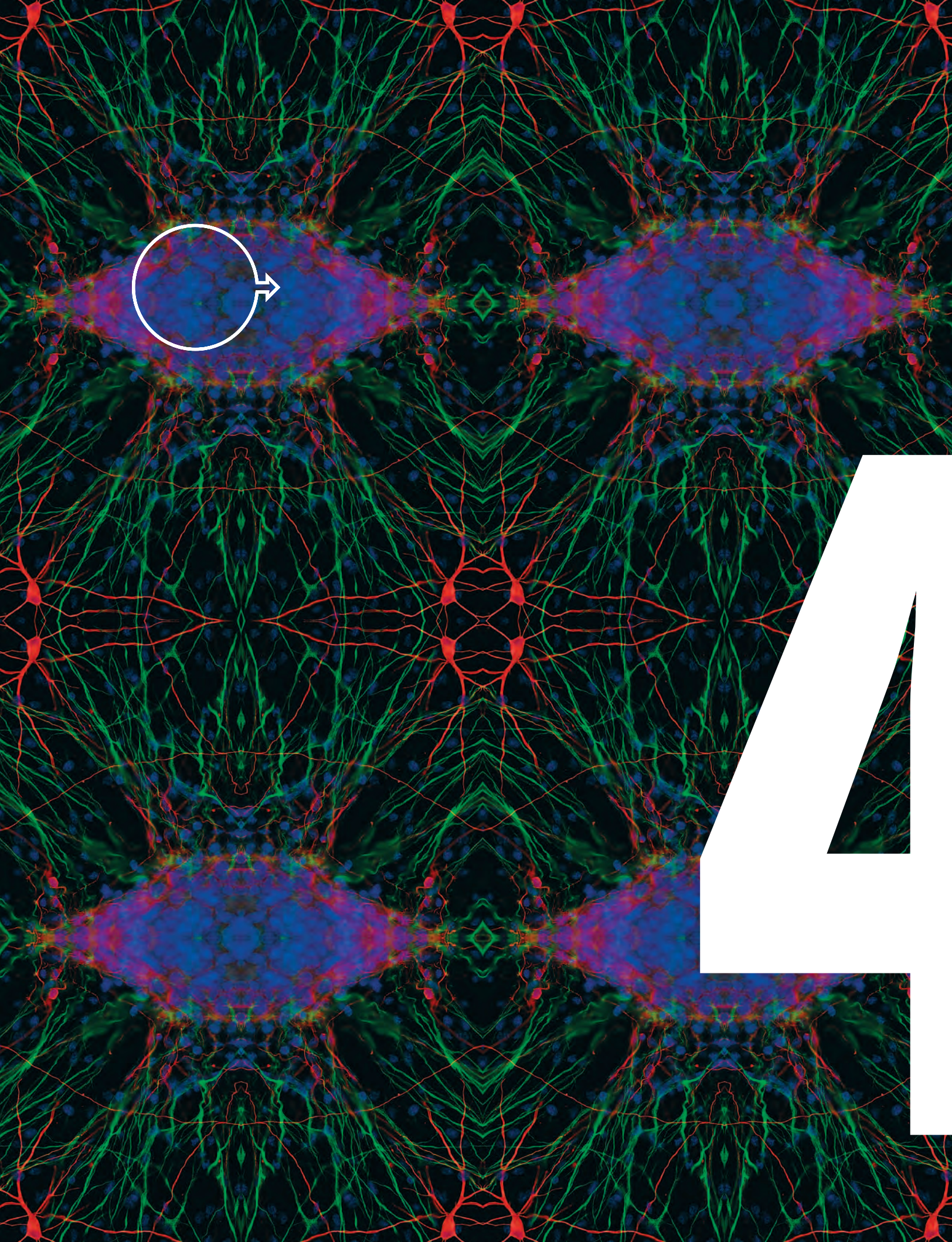
Oblast
humanitních
a společenských
věd

umění za spoluúčasti Filozofické fakulty UK v Praze a Vysoké školy umělecko-průmyslové v Praze. *Ústav pro soudobé dějiny* se podílel v součinnosti s Pedagogickou fakultou a Filozofickou fakultou UK v Praze na zpracování učebních pomůcek pro učitele dějepisu na ZŠ a SŠ a učebnic pro studenty historie. Výsledkem společného projektu *Filozofického ústavu*, Filozofické fakulty Masarykovy univerzity v Brně a Filozofické fakulty UK v Praze je elektronická databáze ke studiu a výzkumu řeckých a latinských autorů textů starověku, středověku a raného novověku. *Slovanský ústav* ve spolupráci s Filozofickou fakultou UK v Praze garantoval a koordinoval přípravu paralelních korpusů pro slovinský a chorvatský jazyk. *Ústav pro českou literaturu* vydává v nakladatelství Academia spolu s Filozofickou fakultou Ostravské univerzity v Ostravě, Filozofickou fakultou a Pedagogickou fakultou Masarykovy univerzity v Brně a s Literární akademií Praha Dějiny české literatury 1945–1989 (v roce 2007 dva díly).

Pro studenty DSP byl i v roce 2007 pořádán týdenní Kurz základů vědecké práce. Studenti jsou v kurzu seznamováni se základy a principy prezentace a publikování výsledků vědecké práce, se základy metodologie vědy, s etikou ve výzkumu a ve vědě, s principy duševního vlastnictví, s financováním výzkumu a dalšími aspekty vědecké práce. Kurz se uskutečnil celkem osmkrát, z toho šestkrát v Praze a dvakrát v Brně. Celkem se jej zúčastnilo 220 studentů, z nichž 30 % mělo školitele na pracovišti AV ČR. Stále převládá zájem ze strany studentů z oblasti věd o živé přírodě. Nicméně, oproti roku 2007 vzrostl i zájem studentů z oblasti věd o neživé přírodě, a to z 20 % na 33 %.

Přehled
nejdůležitějších
aktivit
spolupráce
s vysokými
školami

	2003	2004	2005	2006	2007
Studenti DSP školení na pracovištích	1 786	1 939	2 079	2 072	2 154
Diplomanti školení na pracovištích	959	1 097	1 143	1 238	1 366
Nově přijatí studenti doktorských studijních programů	420	421	391	366	431
Počet absolventů DSP školených na pracovištích	161	204	220	259	256
Pregraduální studenti na pracovištích	691	691	763	787	822
Počet semestr. cyklů přednášek, seminářů, cvičení vedených pracovníky AV ČR na VŠ	2 316	2 292	2 666	2 824	3 195
Počet hodin odpřednášených pracovníky AV ČR na VŠ	56 392	60 329	66 006	68 429	71 739



Spolupráce s podnikatelskou sférou a dalšími institucemi

4

Jedním z velmi důležitých poslání AV ČR je hledat možnosti využití výsledků výzkumu svých pracovišť v průmyslové i společenské sféře. Přenos těchto výsledků do praxe je jednou z priorit vyjádřenou v jejích základních dokumentech. Intenzivně sledovaným cílem je posílit dosavadní a navázat nové kontakty mezi jednotlivými pracovišti AV ČR a konkrétními subjekty aplikační sféry. Tomu by měl napomoci v roce 2007 ve *Středisku společných činností* zahájený projekt Informační centrum Akademie věd pro inovace. Spolupráce s organizacemi, jako je Inženýrská akademie České republiky, o.s., dále přispívala k posilování užších kontaktů na úrovni institucí i jednotlivců mezi badatelskou a realizační sférou. Pokračovala kooperace AV ČR s CKTO (Czech Knowledge Transfer Office), výzkumnou a konzultační kanceláří Inženýrské akademie ČR pro podporu komerčního využití výzkumných poznatků v mezinárodní spolupráci a inovacích. Ve spolupráci s partnery – Asociací inovačního podnikání ČR, České inovace, s.r.o., a švédskou vládní agenturou pro inovace a udržitelný růst VINNOVA – probíhal vzdělávací projekt Centrum inovačního vzdělávání Liblice realizovaný *Střediskem společných činností*. V rámci regionální spolupráce zástupci AV ČR přispěli konzultacemi k vypracování studie pro řízení aktivit v oblasti výzkumu, vývoje a inovací v kraji Vysočina. Studie je podkladem pro realizaci projektu Vědeckotechnického parku Jihlava, obsahujícího podnikatelský inkubátor, technologický park a centrum pro transfer technologií. Pokračovala úspěšně se rozvíjející spolupráce s Pardubickým krajem, Sdružením obcí Orlicko a zejména s Jihomoravským inovačním centrem. Projekty této spolupráce byly prezentovány a posuzovány na několika setkáních představitelů AV ČR a příslušných samosprávných celků. Informace o možnostech spolupráce s ústavy AV ČR v oblasti transferu technologií a inovačních aktivit byly poskytnuty i zahraničním partnerům např. v rámci Česko-japonských, Česko-tchajwanských a Česko-korejských dnů vědy a techniky 2007. Již druhým rokem uzavřela firma L'ORÉAL ČR smlouvu o spolupráci s AV ČR a Českou komisí pro spolupráci s UNESCO při udělení stipendia „L'ORÉAL ČR pro ženy ve vědě“.

Také mnohé grantové projekty řešili pracovníci AV ČR ve spolupráci se subjekty podnikatelské a aplikační sféry. Spolupráce při inovačních aktivitách byla naplnit více než třetiny projektů programů „Podpora projektů cíleného výzkumu“ a „Informační společnost“ a důraz na přímé využití získaných poznatků je rovněž nedílnou součástí programu „Nanotechnologie pro společnost“. Procesu transferu technologií a poznatků výrazně napomáhají dohody mezi subjekty z podnikatelské sféry a pracovišti AV ČR a na převodu badatelských výsledků do aplikační sféry se rovněž významně podílejí hospodářské smlouvy.

Výsledky výzkumu dosažené ústavami AV ČR jsou často uplatňovány v průmyslových podnicích, zemědělství, ochraně životního prostředí a kulturních hodnot, ve zdravotnictví i při zkoumání současného stavu české společnosti. Příklady aplikací badatelských poznatků dokumentují vybrané nejvýznamnější výsledky a projekty:



Slavnostní vyhlášení vítězek prvního ročníku stipendijního programu „L'Oréal ČR pro ženy ve vědě“ ve dvoraně Knihovny

foto: Dorothea Bylica, archiv SSC

Příklady aplikací badatelských poznatků

Dráhová analýza družice TEASER; v rámci projektu „TEASER/TANDEM“

- **Astronomický ústav a Výzkumný a zkušební letecký ústav Letňany** (poskytovatel MPO ČR)

Výzkum a vývoj dosud neexistujícího typu cévních protéz malých průsvitů a nízkých průchodů krve; v rámci projektu „Výzkum a vývoj cévní náhrady“

- **Fyzikální ústav a Výzkumný ústav pletářský, Klinika kardiiovaskulární chirurgie 1. LF UK a VFN, Praha, Nemocnice sv. Anny, Brno** (poskytovatel MPO ČR)

Stanovení prahu XUV ablace materiálů relevantních pro přímé nanostrukturování koherentními svazky měkkého rtg záření; v rámci projektu „Vytváření a charakterizace nanostruktur rentgenovými lasery“

- **Fyzikální ústav a Ústav fyziky plazmatu, Ústav přístrojové techniky, Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT, Reflex, s. r. o.** (poskytovatel AV ČR)

Vytvoření matematických modelů kostních tkání; v rámci projektu „Komplexní výzkum biomechanických podmínek aplikace skeletálních náhrad, interakce náhrad s organismem, vyhodnocení příčin selhání a návrh podmínek pro zvýšení jejich stability v lidském organismu“

- **Ústav informatiky a Walter, a. s.** (poskytovatel MPO ČR)

Vývoj nových léků pro radionuklidovou terapii; v rámci projektu „Cílená superkancerostatika nové generace pro léčbu leukémií“

- **Ústav jaderné fyziky a Azacycles, s. r. o.** (poskytovatel MPO ČR)

Detailní model budovy Veletržního paláce v rámci projektu „Automatické získávání modelů virtuální reality z měřených dat“

- **Ústav teorie informace a automatizace a Národní galerie v Praze** (poskytovatel AV ČR)

Realizace nových typů optických senzorů s povrchovými plazmony pro současné pozorování velkého počtu molekulárních interakcí; v rámci projektu „Biosenzory s povrchovými plazmony a proteinové čipy pro lékařskou diagnostiku“

- **Ústav fotoniky a elektroniky, Ústav makromolekulární chemie, Ústav hematologie a krevní transfuze, VIDIA, s. r. o.** (poskytovatel AV ČR)

Realizace originálního senzoru s povrchovými plazmami

- **Ústav fotoniky a elektroniky pro Phenogenomics, USA** (připravena licenční smlouva)

Vývoj speciálních žáruodolných keramických trubek

- **Ústav fyziky plazmatu pro Kavalier, a. s.** (převzato do výroby)

Metodika pro odhad koncentrací nebezpečné látky v okolí průmyslového závodu v případě jejího náhlého úniku; v rámci projektu „Metodická příprava modelového výzkumu jednorázových úniků škodlivých plynů do ovzduší“

- **Ústav pro hydrodynamiku a Synthesia, a. s., Pardubice-Semtín** (poskytovatel KÚ Pardubického kraje)

Vývoj zařízení pro dielektrickou analýzu pojiv v kompozitech a v lepicích fóliích; v rámci projektu „Nové velmi houževnaté epoxidové systémy pro kompozity a adheziva“

- **Ústav struktury a mechaniky hornin, 5M, s. r. o., Kunovice a Reflex, s. r. o., Praha** (poskytovatel MPO ČR)

Konstrukce a výroba prototypu elektronové svářečky MEBW-60/2

- **Ústav přístrojové techniky a Focus, Německo** (výroba v rámci licence)



Prototyp elektronové svářečky MEBW-60/2, zkonstruovaný a vyrobený Ústavem přístrojové techniky. Je určen pro přesné sváření a sváření obtížně spojitelných kovů. Svářečka disponuje pracovní komorou o objemu 7 litrů a elektronovou tryskou s urychlovacím napětím do 60 kV. Výkon svazku je plynule regulovatelný do 2 kW. Pro pohyb svařence je možné využít dvouosý motorický manipulátor. Řízení svářečky je plně digitální, všechny funkce jsou uživateli dostupné prostřednictvím přenosného ovládacího pultu

foto: archiv ÚPT

Nový způsob zpracování kamence hlinitoamonného na prekurzory oxidu hlinitého a výroby fotokatalytických pigmentů; v rámci projektu „Nové skelné a keramické materiály a pokročilé postupy jejich příprav a výroby“ • **Ústav anorganické chemie a ČLUZ, a. s., Nové Strašecí** (poskytovatel MPO ČR)

Syntéza nové anexové membrány pro levné palivové články typu vodík-vzduch a vývoj kladné elektrody na bázi oxidů manganu; v rámci projektu „Akumulace energie z obnovitelných zdrojů“

- **Ústav anorganické chemie a Solartech, s. r. o., Rožnov pod Radhoštěm** (poskytovatel MŽP ČR)

Fotokatalyzátory na bázi oxidu titaničitého aplikačně využité při vývoji zařízení pro dezinfekci a fotokatalytické čištění vody masážních bazénů, vývoj samočisticí povrchové úpravy pečicích trub, vývoj fotokatalyzátoru na bázi nanokrystalického anatasu jako fotoaktivní příměsi samočisticích nátěrových hmot (patent); v rámci projektu „Výzkumné centrum pro nanopovrchové inženýrství“

- **Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského a společnost ATG, s. r. o.** (poskytovatel MŠMT ČR)

Vývoj nových cytostatických nukleosidů

- **Ústav organické chemie a biochemie pro Gilead Science, USA** (patentová přihláška)

Mechanismus působení omega 3 polynenasycených mastných kyselin v tukové tkáni a jeho léčebné využití • **Fyziologický ústav a Pronova Biocare, Norsko** (3 patentové přihlášky, poskytovatel AV ČR)

Vybudování Inovačního biomedicínského centra • **Ústav experimentální medicíny, SUSS consulting, s. r. o., WEBCOM, a. s., MEBIS spol., s. r. o., Projects 2 Business, s. r. o., Business Angels Czech, v. o. s., Český národní výbor frankofonního fóra, v. o. s., Technologické centrum, Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, Fakultní nemocnice Na Bulovce, Institut klinické a experimentální medicíny, Praha a UK Praha** (poskytovatel ERDF – strukturální fondy, Hl. m. Praha)

Příprava funkčních protilátek rozpoznávajících receptory pro neuropřenašeče; v rámci projektu „Soubor protilátek rozpoznávající funkčně a geneticky příbuzné bílkoviny, které regulují nervový přenos“

- **Ústav molekulární genetiky a Biotest, s. r. o.** (program Eureka)

Nové genomické a biotechnologické postupy v molekulární onkologii: cesta k včasné diagnostice a cílené terapii (VPV II, projekt Onkogen)

- **Ústav molekulární genetiky a Institute of Applied Biotechnologies, a. s.** (poskytovatel MŠMT ČR)

Společná proteomová laboratoř (certifikát školicího centra fy. Beckman Coulter)

- **Ústav živočišné fyziologie a genetiky a Immunotech, a. s.**

Kolekce SCAR markerů vhodných k identifikaci, resp. rozlišení nově vytvořených českých odrůd Begonia TBH; v rámci projektu „Využití zavedené technologie DNA markerů pro právní ochranu čtyř připravovaných českých odrůd Begonia TBH“

- **Biologické centrum a Sempra Holice, s. r. o.** (poskytovatel AV ČR)

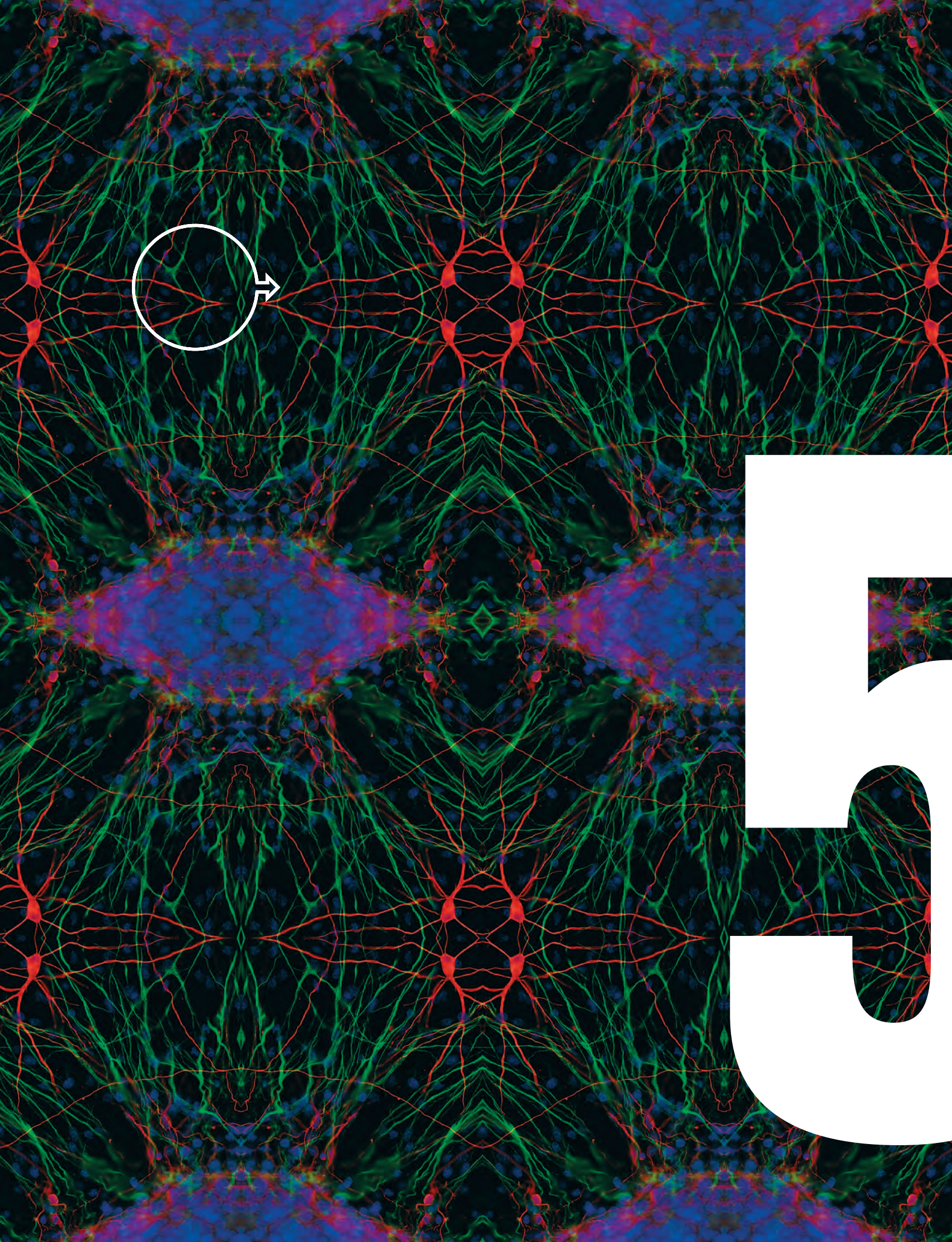
Zmapování inovačních procesů v pražském regionu a tzv. „koučing“ inovačních firem napomáhající inovativnímu chování a inovační úspěšnosti v evropském tržním prostředí; v rámci projektu „Podpora regionálního inovačního podnikání“ (BCI) • **Filosofický ústav a Asociace výzkumných organizací, Hospodářská komora Hl. m. Prahy, Západočeská univerzita v Plzni, Cheval, s. r. o.** (poskytovatel ESF – strukturální fondy)

Vědečtí pracovníci vypracovali několik set **expertiz, posudků a analýz** a poskytovali konzultace pro subjekty z uživatelské sféry včetně orgánů státní správy a samosprávy, správních orgánů EU, Světové banky nebo OSN. Např. *Archeologický ústav, Brno* v roce 2007 zpracoval 630 expertiz, *Archeologický ústav, Praha* 256 expertiz a *Ústav státu a práva* 72 expertiz. Kromě výše uvedených projektů a způsobů transferu výsledků výzkumu do praxe spolupracovaly výzkumné týmy i jednotliví pracovníci ústavů AV ČR při vypracovávání velkého množství technických norem, metodik, měření, laboratorních testů a diagnostických metod; např. *Archeologický ústav, Praha* v rámci referátu archeologické památkové péče vypracoval více než 4000 stanovisek k dokumentaci stavebních akcí a územnímu řízení. V *Národohospodářském ústavu* vznikla přehledová studie analyzující dopad energetických šoků na českou ekonomiku. Centrum pro výzkum veřejného mínění při *Sociologickém ústavu* provedlo a zpracovalo pro Správu úložišť radioaktivních odpadů průzkum veřejného mínění v lokalitách zvažovaných pro zřízení úložiště radioaktivního odpadu. *Ústav státu a práva* úspěšně spolupracoval

Expertizy,
posudky
a analýzy

s firmou Plzeňský prazdroj, a. s., při systematickém monitorování legislativy Evropské unie. Rozsáhlý aplikační výstup představují i denní předpovědi geomagnetické a sluneční aktivity pro Českou televizi a stavu ionosféry pro Armádu ČR, které zajišťuje *Geofyzikální ústav*. Středisko společných činností se v rámci projektu Centrum pro transfer technologií podílelo na zpracování expertiz v oblasti ochrany duševního vlastnictví pro Technologické centrum.

Pracoviště AV ČR v současné době vlastní a udržují celkem 487 patentů platných v ČR a 186 **patentů** platných v zahraničí, zejména ve státech Evropské unie, v USA, Kanadě a Japonsku. Další přihlášky v současnosti vyřizuje Úřad průmyslového vlastnictví České republiky a patentové úřady v dalších zemích. V roce 2007 bylo podáno 37 nových přihlášek **vynálezů** v České republice a 18 v zahraničí. Ekonomické zhodnocení badatelské činnosti se projevuje také na licenčních smlouvách. Největší aktivitu v tomto směru vyvíjejí *Ústav experimentální botaniky*, *Ústav makromolekulární chemie a Ústav organické chemie a biochemie*. Průběžně přihlášky vynálezů, užitných a průmyslových vzorů a ochranných známek z pracovišť AV ČR a zastupování před Úřadem průmyslového vlastnictví zajišťovalo pro řadu pracovišť *Středisko společných činností*.



Mezinárodní vědecká spolupráce

5

Spolupráce v rámci struktur EU

Rok 2007 byl pro AV ČR věd důležitý z hlediska pokračující **integrace do Evropského výzkumného prostoru**. Orgány, pracoviště i jednotliví pracovníci AV ČR se aktivně zapojili do **diskuse** o tzv. **Zelené knize, strategickém dokumentu Evropské unie věnovaném perspektivám Evropského výzkumného prostoru**. Souhrnné stanovisko AV ČR bylo příznivě oceněno evropským komisařem pro vědu a výzkum Janezem Potočnikem a AV ČR sleduje, jak se tyto podněty uplatní v dalším utváření evropské politiky ve výzkumu a vývoji.

Velkou výzvou se stalo zahájení příprav na **předsednictví České republiky v Radě EU v první polovině roku 2009**. Zástupci AV ČR se aktivně zapojili do práce v pomocných a poradních orgánech pro toto předsednictví. Její prioritou je vytváření evropského výzkumného prostoru bez bariér s možnostmi pohybu výzkumných pracovníků a sdílení znalostí a infrastruktur. V zájmu integrace zemí západního Balkánu do evropských struktur AV ČR připravuje v rámci předsednictví ČR zasedání Organizačního fóra pro země západního Balkánu.

Legislativní změny

AV ČR také velmi aktivně sledovala **proces legislativních změn týkajících se výzkumu a vývoje**. S jejím přispěním vstoupila v platnost novela cizineckého zákona, která zjednoduší přijímání cizích výzkumných pracovníků mj. na pracovištích AV ČR. V průběhu roku spolupracovala na **odstraňování legislativních překážek komplikujících účast na evropských projektech**. Zákonem č. 261/2007 Sb. byla mimo jiné provedena dlouho požadovaná novela zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, která do budoucna od této daně osvobozuje prostředky ze zdrojů Evropské unie, určené na podporu projektů výzkumu a vývoje. Přijetí zákona č. 171/2007 Sb. a prováděcích nařízení vlády ČR, k jejichž vytváření také přispěla AV ČR, umožní, aby Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy na žádost uchazečů hradilo z institucionálních prostředků požadovanou finanční spoluúčast v mezinárodních výzkumných projektech. AV ČR dále připomínkovala různé vládní materiály, týkající se výzkumu, vývoje a inovací v EU, reagovala na podněty Evropské komise a podílela se na přípravě stanovisek pro potřeby jednání ČR v rámci EU, zejména v oblasti vyjasňování postupů vůči Evropské chartě výzkumných pracovníků a Kodexu chování pro přijímání výzkumných pracovníků.

Strukturální fondy

Mezi priority AV ČR se zařadila i obsáhlá agenda přípravy operačních programů (OP) a dalších zásadních dokumentů **strukturálních fondů EU pro VaV**, zejména OP „Výzkum a vývoj pro inovace“ (VaVpI), OP „Vzdělávání pro konkurenceschopnost“ (VpK), ale i OP „Praha – Adaptabilita“ a OP „Praha – Konkurenceschopnost“. AV ČR maximálně

usilovala o vytvoření optimálních podmínek pro co nejširší účast svých pracovišť v projektech z těchto OP. V rámci OP VpK byly připomínkovány návrhy dokumentů a AV ČR zajišťovala podporu při náboru hodnotitelů projektů. Vzhledem k neuspokojivému stavu příprav si zvláštní pozornost vyžádal OP VaVpI. AV ČR vyvinula mimořádné úsilí při přípravě tohoto operačního programu, který má mj. klíčový význam pro velké projekty výzkumných infrastruktur.

Velkou pozornost AV ČR soustředila na zahájení **7. rámcového programu pro výzkum a technologický rozvoj Evropské unie (7. RP)**. Činnost AV ČR směřovala k zajištění maximální podpory pro předkladatele projektů tak, aby prostředky vynaložené ze státního rozpočtu a z ostatních zdrojů na účast českých týmů v 7. RP mohly být využity co nejefektivněji. V rámci projektu **NICER II – Národní informační centrum pro evropský výzkum** *Technologické centrum* zajišťovalo prostřednictvím sítě specialistů informační činnost ve všech specifických programech 7. RP. AV ČR úspěšně pokračovala i ve své spolupráci s **Českou styčnou kanceláří pro výzkum a vývoj v Bruselu** (CZELO), která mj. napomáhala projednávání projektů s úřady Evropské komise, zajišťovala partnery do výzkumných konsorcií a organizovala různé prezentační a propagační akce. **České centrum pro mobilitu** pomohlo v řadě případů řešit problémy s pobytem zahraničních hostů na pracovištích AV ČR. Pro efektivní přenos aktuálních informací s cílem poskytovat účinnou pomoc a konzultace řešitelům projektů 7. RP a projektů podporovaných ze strukturálních fondů byla v rámci AV ČR zdokonalena interní kontaktní síť a zpřístupněna informace o členech programových výborů jednotlivých programů 7. RP.

Celková účast pracovišť AV ČR v projektech z **6. rámcového programu (6. RP)** za rok 2007 byla úspěšná. Ve srovnání s rokem 2006 došlo sice jen k mírnému zvýšení počtu na cca 200 projektů, avšak výrazně se zvýšil celkový objem smluvně sjednaných finančních prostředků, a to z 5,6 mil. € na 7,6 mil. €. Tento potěšitelný fakt má své logické zdůvodnění v tom, že výzkumné týmy na pracovištích AV ČR se stále více zapojují do finančně náročnějších projektů (průměrná kontrahovaná částka na jeden projekt tak dosahuje téměř 1 mil. Kč). Nejvyšší počet řešených projektů vykázal *Fyzikální ústav* (20), *Ústav fyziky plazmatu* a *Ústav experimentální medicíny* (po 13) a *Ústav makromolekulární chemie* (10). Výsledky z prvních výzev 7. RP již dávají tušit, že pracoviště AV ČR počtem svých účastí naváží na předchozí úspěšnost z 6. RP. AV ČR vstupuje s počátkem roku 2008 do více než 60 nových projektů.

Pracoviště AV ČR se stejně aktivně zapojují i do jiných programů v rámci spolupráce ve strukturách EU. Za rok 2007 narostl počet účastí nejen v projektech financovaných ze strukturálních fondů a komunitárních programů, ale i z Evropské vědecké nadace (ESF). Velmi potěšující je získání 14 projektů v programu Evropské spolupráce ve vědeckém a technickém výzkumu (COST). Celkově se pracoviště zapojila do více než 50 projektů v rámci jiných programů evropské spolupráce.

Typ nástroje	Celkem projektů	
	2006	2007
STREP (Specific targeted research projects)	41	48
IP (Integrated projects)	40	47
Lidské zdroje a mobilita (Marie Curie Actions)	22	32
NoE (Network of Excellence)	17	22
SSA (Specific support actions)	15	12
CA (Coordinated actions)	7	8
Další nástroje FP6 – SME, I3, INTAS	18	16
EUROATOM	5	14

Fórum Visegrádské čtyřky (AV zemí V4) – tradiční setkání představitelů AV V4 se v minulém roce uskutečnilo ve slovenských Smolenicích. Mezi hlavní projednávaná témata patřily otázky týkající se ESF,

7. rámcový program

6. rámcový program

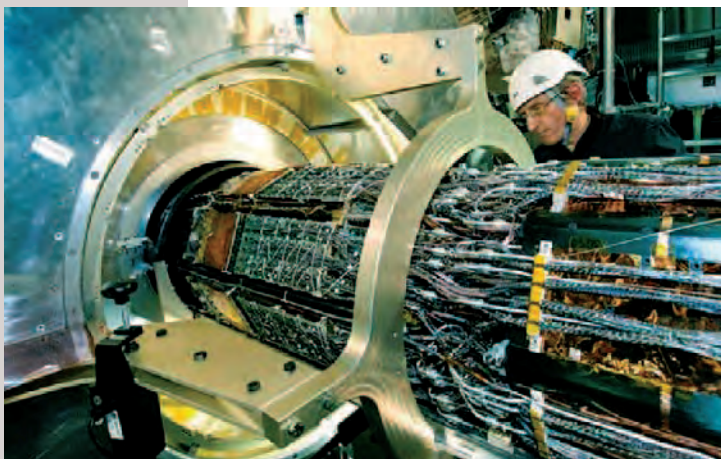
Účast pracovišť AV ČR v hlavních nástrojích 6. RP

Fórum Visegrádské čtyřky

7. RP a konference „Frontiers of Science“ pořádané spolu s britskými partnery. Začátkem roku se AV ČR ujala vytvoření společných www stránek Akademií věd V4: <http://v4.aver.cz/>.

Spolupráce AV ČR s dalšími mezinárodními vládními organizacemi

Plánované cíle spolupráce ČR s **CERN** (Conceil Européen pour la Recherche Nucléaire) byly v roce 2007 úspěšně plněny. Spolupráce pracovišť AV ČR se týkala jak oblasti základního výzkumu fyziky částic, tak i oblasti vývoje nových technologií a materiálů a jejich využití v praxi (především v lékařství a při budování celosvětové nejmodernější informační a výpočetní sítě GRID). Spolupráce s CERN také přispěla ke zvyšování kvalifikace mladých českých badatelů a techniků.



Instalace pixelové části vnitřního detektoru experimentu ATLAS.
M. Tomášek z FZÚ dohlíží na instalaci vnitřního pixelového subdetektoru do těla detektoru ATLAS v CERN

foto: archiv FZÚ

Pokračovaly pracovní kontakty některých pracovišť AV ČR s laboratořemi **Spojeného ústavu pro jaderný výzkum v Dubně (SÚJV)**, a to především v oblasti experimentální, teoretické a matematické fyziky, ve fyzice iontů, v chemii transuranů a v lékařské fyzice, při aplikaci metod neutronové fyziky, ve fyzice pevné fáze, a při výzkumu polymerů, při vývoji detektorů a jiných experimentálních zařízení. Pracoviště AV ČR se podílela na 24 cílových projektech (z celkového počtu 42) a měla zastoupení též ve vedení SÚJV (prom. fyz. Richard Lednický, DrSc., z *Fyzikálního ústavu* je jeden ze tří zástupců ředitele laboratoří); také vládní zmocněnec ČR pro koordinaci spolupráce se SÚJV Dubna je z AV ČR.

V roce 2007 se Česká republika stala 13. členským státem **European Southern Observatory (ESO)**. Proces vstupu byl ukončen v dubnu, kdy byly ratifikační listiny uloženy na ministerstvu zahraničí Francouzské republiky v Paříži. AV ČR má ve vztahu k ESO roli odborného garanta a má rovněž své zástupce v orgánech ESO. V červnu 2007 AV ČR uspořádala pro potenciální dodavatele „Industry Day“, kde bylo možno získat informace o nadcházejících zakázkách pro ESO, v listopadu byl založen Czech Liason Office (CLO) s úkolem zprostředkovávat informace o budoucích zakázkách. Již v roce 2007 byly publikovány odborné publikace, založené na pozorování pomocí dalekohledů ESO.

Několik pracovišť AV ČR se podílí na řešení vědeckých projektů **European Space Agency (ESA)** v rámci programu PECS (vládní dohoda o spolupráci ČR a ESA). V České republice se řeší celkem 28 projektů PECS, z toho 11 na pracovištích AV ČR. Kromě vědeckých projektů to jsou projekty z oblasti průmyslu a dálkového průzkumu Země. Pracoviště AV ČR se tedy podílí téměř 40 % na kosmických projektech řešených v rámci spolupráce s ESA. Program PECS je významný z hlediska přípravy ČR na plné členství v ESA, o němž se v současné době jedná.

European
Southern
Observatory

European
Space Agency

AV ČR je společně s Grantovou agenturou ČR členem **European Science Foundation** (ESF) a její pracovníci se uplatňují v jejích řídicích orgánech a dalších grémiích této organizace. V roce 2007 se české týmy zúčastnily 21 výzkumných síťových programů (Research Networking Programmes). Dvě z konferencí ESF se v roce 2007 uskutečnily v ČR.

Zástupci AV ČR jsou aktivně činní i v České komisi pro spolupráci s UNESCO; do čela tohoto poradního orgánu vlády byla zvolena prof. RNDr. Helena Illnerová, DrSc., a členy komise jsou další pracovníci AV ČR. Pracoviště AV ČR každoročně organizují postgraduální kurzy UNESCO určené pro vědce z rozvojových zemí. Dva semináře a mezinárodní kurz rovněž uspořádal český národní komitét pro program **MAB UNESCO** (Člověk a biosféra) a jeho představitelé se také aktivně zúčastnili řady mezinárodních konferencí.

Spolupráce AV ČR s mezinárodními nevládními vědeckými institucemi

AV ČR je členem **ALLEA** (All European Academies) sdružující 53 akademií věd ze 40 evropských zemí a má své zástupce v jejích orgánech. Zástupce AV ČR se zúčastnil v říjnu 2007 konference „Emerging Regional Co-operation“ – „Southeast European Academies of Sciences and Humanities in the ERA“. AV ČR má stejně jako národní akademie věd většiny členských států EU svého zástupce také v radě **EASAC** (European Academies Advisory Council), jejímž hlavním posláním je příprava expertních studií a poskytování objektivních informací z nejrůznějších vědních oborů, které aktuálně řeší evropské a národní politické instituce (např. Evropský parlament), a pracovníci AV ČR se podílejí na práci expertních skupin. EASAC aktuálně řeší taková témata jako např. „Udržitelnost zdrojů podzemní vody“, „Rezistentní tuberkulóza“ nebo „Nemoci přenosné ze zvířat na lidi“. Příští zasedání EASAC se bude konat v r. 2008 v Praze.

AV ČR je zastřešující organizací národních vědeckých komitétů (v ČR jich funguje 35), prostřednictvím své Rady pro zahraniční styky je s nimi ve stálém kontaktu, řeší situace, které svou povahou přerůstají kompetence komitétů, a přispívá na některé jejich aktivity. Členy komitétů jmenuje a odvolává předseda RZS. AV ČR je proto za ČR členem ICSU (International Council for Science) sdružující 111 států a mezinárodní vědecké unie. Zástupci AV ČR se zúčastnili v říjnu 2007 zasedání evropských členů ICSU – „5th European ICSU members meeting“.

IAP (InterAcademy Panel) a **IAMP** (InterAcademy Medical Panel) jsou mezinárodní organizace, které sdružují Akademie věd ze zemí celého světa. V době mezi Valnými zasedáními obou organizací se obracejí sekretariáty IAP/IAMP na členské akademie se žádostmi o vyplňování odborných dotazníků, o odborná vyjádření a stanoviska k výzvám, kterými se tyto organizace obracejí na světovou vědeckou veřejnost.

UAI (Union Académique Internationale) sdružuje 61 národních akademií z celého světa, koordinuje a v některých případech finančně podporuje spolupráci na mimořádně významných projektech z oblasti humanitních oborů, přesahujících rámec jednoho státu. Ústavy AV ČR se účastní několika těchto projektů a zástupce AV ČR se podílel na evaluaci dalších projektů.

Český historický ústav v Římě, společné pracoviště AV ČR a Filozofické fakulty UK v Praze, je členem Asociace archeologických, historických a umělecko-historických ústavů v Římě. Soustřeďuje se na soustavný pramenný výzkum bohemikálního materiálu v římských, především vatikánských, ale i v ostatních italských archívech 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 je pořizován katalog bohemikálních rukopisů ve sbírkách vatikánské knihovny. Český historický ústav v Římě byl zastoupen jedním z hlavních referátů na mezinárodní konferenci Facciamo l'Europa, která se konala v Římě k 50. výročí uzavření tzv. římských smluv, jež se staly jedním ze základů Evropské unie.

European
Science
Foundation

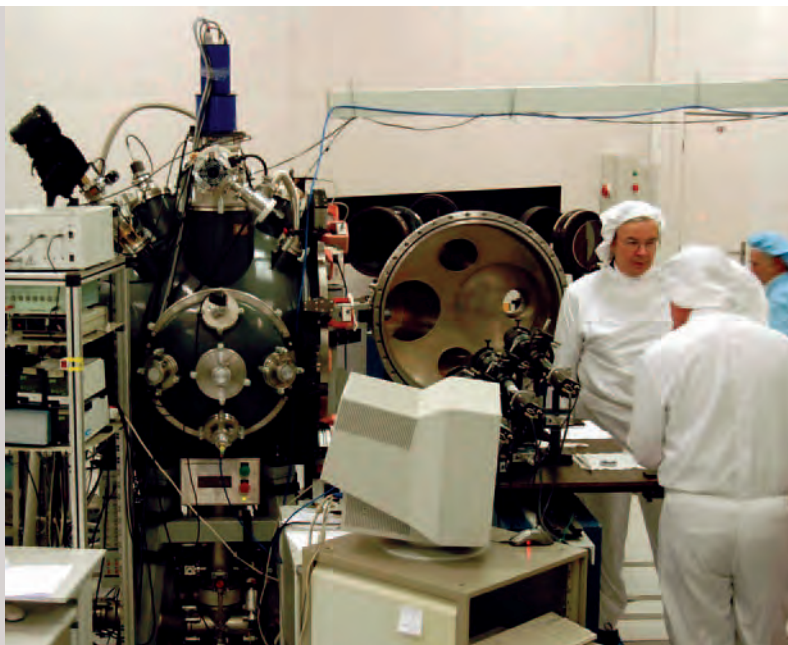
UNESCO

ALLEA

Český
historický
ústav v Římě

Spolupráce se zahraničím v rámci mezinárodních dvoustranných dohod

Důležitou roli v konkrétní vědecké spolupráci plnily i v roce 2007 dvoustranné dohody Akademie se zahraničními vědeckými institucemi. AV ČR měla v roce 2007 uzavřeno 63 dohod s partnery ze 46 zemí (nově byly podepsány dohody o spolupráci s partnery v Pákistánu, v Gruzii a v JAR). Již uzavřené dohody byly průběžně aktualizovány, přičemž byl kladen důraz na nové formy mezinárodní spolupráce (především na společné projekty). Prostřednictvím dvoustranných dohod bylo do zahraničí vysláno 614 osob na celkový počet 6515 pobytových dnů. Ze zahraničí bylo přijato 549 zahraničních vědců na 5075 pobytových dnů. AV ČR rovněž využívala kontaktů vytvořených na vládní úrovni, především v těch zemích, kde nemá vlastního partnera. Vývoj bilaterálních kontaktů za posledních pět let je uveden v příložené tabulce.



Nositel Nobelovy ceny za fyziku v roce 2005 Theodor Hänsch při návštěvě laboratoře PALS, společného pracoviště ÚFP a FZÚ

foto: Dorothea Bylica, archiv SŠC

Dvoustranné výměny v rámci mezi-akademických dohod

Rok	Počet zemí	Počet dohod	Přijetí osoby	Přijetí dny	Vyslání osoby	Vyslání dny
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

Mimo dvoustranné dohody rozvíjejí vědečtí pracovníci zahraniční spolupráci na základě kontaktů pracovišť AV ČR, ať již formou meziústavních dohod, zapojením do mezinárodních programů a projektů (počet projektů uvádí statistická tabulka), nebo prostřednictvím přímých kontaktů mezi partnery doma a v zahraničí.

Další aktivity v rámci mezinárodních vztahů

AV ČR se i v roce 2007 intenzivně zapojovala do činnosti **Mezinárodní sítě pro lidská práva** akademií a vědeckých společností, v níž ji zastupuje předseda Václav Pačes. Jejím hlavním posláním je důsledně vyhledávat případy bezpráví páchaného na osobnostech vědy a protestovat proti nim. AV ČR intervenovala v řadě závažných kauz, například v případě profesorky perského jazyka a literatury na Princetonské univerzitě, která byla při návštěvě matky v Teheránu uvězněna a obviněna ze špionáže, nebo ve věci uvězněných barmských lékařů. Předseda AV ČR připojil svůj podpis pod prohlášení Mezinárodní sítě pro lidská práva akademií a vědeckých společností ve věci bojkotu izraelských vědeckých a univerzitních institucí palestinskými organizacemi.

Výběr významných konferencí s mezinárodní účastí pořádaných pracovišti AV ČR v r. 2007

Pořádání mezinárodních vědeckých kongresů a konferencí v České republice a aktivní účast na vědeckých setkáních v zahraničí je velmi důležitou formou mezinárodní spolupráce. Přináší nové vědecké kontakty a umožňuje prezentaci nových výsledků. V níže uvedeném přehledu uvádíme příklady nejvýznamnějších konferencí s mezinárodní účastí, které organizovala pracoviště AV ČR v minulém roce.

Calice/Calice Meeting • pořadatel *Fyzikální ústav*; 70 účastníků, z toho 60 zahraničních

6th Multimatt Spring Meeting (Marie Curie Research Training Network) • pořadatel *Fyzikální ústav*; 55 účastníků, z toho 42 zahraničních

6th International Workshop on Synthesis and Orbital Magnetism of Core-Shell Nanoparticles • pořadatel *Fyzikální ústav*; 55 účastníků, z toho 27 zahraničních

Topical Workshop on Electronics for Particle Physics (TWEPP) • pořadatel *Ústav jaderné fyziky*, spolupořadatelé: *Fyzikální ústav*, MFF UK, FJFI ČVUT; 170 účastníků, z toho 155 zahraničních

4th International Workshop on Neutron Measurements, Evaluations and Applications (NEMEA 4) • pořadatel *Ústav jaderné fyziky*; 80 účastníků, z toho 70 zahraničních

Boundary Value Problems and Related Topics • pořadatel *Matematický ústav*; 50 účastníků, z toho 22 zahraničních

Workshop on Fluid-structure Interaction Problem • pořadatel *Matematický ústav*, celkem 48 účastníků, z toho 25 zahraničních

Current Trends in Theory and Practice of Computer Science • pořadatel *Ústav informatiky*; celkový počet účastníků 127, z toho 71 zahraničních

International Symposium Computational Methods with Applications • pořadatel *Ústav informatiky*; celkem 136 účastníků, z toho 93 zahraničních

5th International Symposium on Imprecise Probability: Theory and Applications • pořadatel *Ústav teorie informace a automatizace*; 69 účastníků, z toho většina zahraničních



Konference

Workshop Advances in Physics and Technology in Photonic Crystals • pořadatel *Ústav fotoniky a elektroniky* ve spolupráci s FJFI ČVUT; celkem 40 účastníků, z toho 35 zahraničních

PREMECCY M18 meeting • pořadatel *Ústav fyziky materiálů*; celkem 20 účastníků, z toho většina zahraničních

XXVIIIth International Conference on Phenomena in Ionized Gases • pořadatel *Ústav fyziky plazmatu*; celkem 639 účastníků, z toho 557 zahraničních

XXVth European Fusion Physics Workshop • pořadatel *Ústav fyziky plazmatu*; celkem 86 účastníků, z toho 83 zahraničních

Engineering Mechanics 2007 • pořadatel *Ústav termomechaniky* ve spolupráci s ÚTAM, ÚMT FSI VUT Brno, ŽďAS, a. s., Žďár nad Sázavou, Inženýrskou akademií ČR, Českou společností pro mechaniku a Sdružením pro inženýrskou mechaniku; 200 účastníků, z toho 19 zahraničních

22nd Colloquium „Electromagnetic Depth Research“ • pořadatel *Geofyzikální ústav*; 82 účastníků, z toho většina zahraničních

XXXIst Czech-Polish-Slovakian Symposium on Mining and Environmental Geophysics • pořadatel *Geologický ústav*; 45 účastníků, z toho 28 zahraničních

IRI-COST Ionosphere – Modelling, Forcing and Telecommunications • pořadatel *Ústav fyziky atmosféry*; 103 účastníků, z toho 95 zahraničních

7th International Geographical Conference Congo '07 • pořadatel *Ústav geoniky*; 52 účastníků, z toho 30 zahraničních

Alkali Activated Materials – Research, Production and Utilization • pořadatel *Ústav struktury a mechaniky hornin* ve spolupráci s Českou rozvojovou agenturou; 200 účastníků, z toho 52 zahraničních

8th Czech-Polish Workshop „Recent Geodynamics of the Sudety“ • pořadatel *Ústav struktury a mechaniky hornin* ve spolupráci s Ústavem geodézie a informatiky Wroclawské univerzity; 55 účastníků, z toho 31 zahraničních

Synchrotron Facilities for the Development of Science and Technology in Central and Eastern Europe • pořadatel *Biofyzikální ústav*; 230 účastníků, z toho 40 zahraničních

9th International Seminar: Mathematical Modelling of Furnace Design and Operation • spolupořadatel *Ústav anorganické chemie*; 200 účastníků, z toho 120 zahraničních

3rd ECHEMS Meeting – Electrochemistry in Nanosystems and Molecules at Work • pořadatel *Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského*; 54 účastníků, z toho 47 zahraničních

Nanostructured Polymers and Polymer Nanocomposites (46th mikrosymposium, Prague Meetings on Macromolecules) • pořadatel *Ústav makromolekulární chemie*; 137 účastníků, z toho 111 zahraničních

8th Multinational Congress on Microscopy • spolupořadatelé *Fyziologický ústav* a *Ústav molekulární genetiky*; 350 účastníků, z toho 300 zahraničních

24th Congress of the Czechoslovak Society for Microbiology • spolupořadatel *Mikrobiologický ústav*, 400 účastníků, z toho 200 zahraničních

Fish Stock Assessment Methods for Lakes and Reservoirs: Toward the true picture • pořadatel *Biologické centrum*; 110 účastníků, z toho 92 zahraničních

Aquafluo • spolupořadatel *Ústav systémové biologie a ekologie*; 112 účastníků, z toho většina zahraničních

2007 Annual Meeting of the Society for Economic Dynamics (SED) • spolupořadatel *Národohospodářský ústav (CERGE-EI)*; 409 účastníků, z toho 402 zahraničních

Xth European Congress of Psychology • spolupořadatel *Psychologický ústav*; 2 200 účastníků, z toho 2 000 zahraničních



Předseda AV ČR Václav Pačes
zahajuje Xth European Congress
of Psychology
v Praze

Social Inequality and Mobility in the Process of Social Transformation • pořadatel *Sociologický ústav*; 152 účastníků, z toho 135 zahraničních

Labour Codes of Russia and the Czech Republic • spoluřadatel *Ústav státu a práva*; 28 účastníků, z toho 25 zahraničních

3rd Protohistorical conference „Celtic, German and Early Slavic settlements“ (Late La Tène, Roman, Great Migration and Early Slavic Periods). Theme: Settlements, settlement objects and finds and their importance for the chronology of protohistorical development • pořadatel *Archeologický ústav, Brno*; 60 účastníků, z toho 22 zahraničních

Archaeological Working Team of East Bavaria/Upper Austria/West and south Bohemia • spoluřadatel *Archeologický ústav, Praha*; 44 účastníků, z toho 26 zahraničních

The 19th Century in ourselves, or else Myths, Symbolism, Institutions, Idols, Behaviour and Thinking which outlived us • pořadatel *Historický ústav*; 112 účastníků, z toho 25 zahraničních

Karel Kramář (1860–1937) • spoluřadatel *Masarykův ústav – Archiv*; 43 účastníků, z toho 6 zahraničních



Premiér M. Topolánek na slavnostním zahájení konference a s ní spojené výstavy Karel Kramář (1860–1937) v CEVRO institutu

foto: archiv MSÚ-A

Hans Rottenhammer und der Prager Kaiserhof Rudolfs II. • spoluřadatel *Ústav dějin umění*; 30 účastníků, z toho 27 zahraničních

Charter 77: From the Assertion of Human Rights to a Democratic Revolution, 1977–89 • pořadatel *Ústav pro soudobé dějiny*; 213 účastníků, z toho 25 zahraničních

Slavonic World in Eyes of Research Workers and Publicists in 19th and 20th Century • pořadatel *Etnologický ústav*; 23 účastníků, z toho 16 zahraničních

The Legacy of J. A. Comenius to the Culture of Education • spoluřadatel *Filosofický ústav*; 310 účastníků, z toho 200 zahraničních

Foreign, other, exotic in Czech Culture of the 19th Century • pořadatel Ústav pro českou literaturu; 88 účastníků, z toho 5 zahraničních

Grammar and Corpora • pořadatel *Ústav pro jazyk český*; 80 účastníků, z toho 25 zahraničních

Výběr mezinárodních projektů řešených pracovišti AV ČR v r. 2007

Integrated Multiscale Process Units with Locally Structured Elements IMPULSE • koordinátor CNRS Nancy, Francie; spoluřešitelé *Ústav chemických procesů* a 19 dalších výzkumných pracovišť z 8 zemí

Mutant p53 as Target for Improved Cancer Treatment • koordinátor Karolinska Institute, Švédsko; spoluřešitel *Biofyzikální ústav*

Mucosal Vaccines for Poverty Related Diseases • koordinátor Chiron SpA, Itálie; spoluřešitelé *Mikrobiologický ústav* a dalších 20 pracovišť v Itálii

DAISIE, Global change and ecosystems • koordinátor NERC, Velká Británie; spoluřešitelé *Botanický ústav* a dalších 17 výzkumných pracovišť ze 14 zemí

Eurosphere. Diversity and the European Public Sphere. Towards a Citizens' Europe • koordinátor Univerzita v Bergenu, Norsko; řešitelé *Psychologický ústav* a dalších 15 evropských výzkumných pracovišť a univerzit

Central European Centre for Women and Youth in Science • koordinátor *Sociologický ústav*; řešitelé výzkumná pracoviště z nových členských zemí EU

PEACE-COM – Peace Processes in Community Conflicts: From Understanding the Roots of Conflicts to Conflict Resolution • koordinátor Université catholique de Louvain, Belgie; řešitelé *Etnologický ústav* a výzkumná pracoviště z 8 evropských zemí

ProAct (Practical Regional Innovation Policy in Action the Efficient Tools for Regional Catching-up in New Member States) • koordinátor GKI Economic Research Co., Budapešť, Maďarsko; řešitelé *Filosofický ústav* a dalších 16 evropských pracovišť

Phylogeography of the Orkney vole, *Microtus arvalis orcadensis* (Phylomicrotus), Marie Curie Intra-European Fellowship • koordinátor University of York, Velká Británie; spoluřešitel *Ústav biologie obratlovců*

Constellation: The Origin of Stellar Masses, Marie Curie Research Training Networks • koordinátor University of Exeter, Velká Británie; spoluřešitelé *Astronomický ústav* a 12 britských, francouzských, portugalských a německých pracovišť

Integrated Design of Catalytic Nanomaterials for a Sustainable Production (IDECAT) • koordinátor Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali, Itálie; spoluřešitelé *Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského* a dalších 16 pracovišť z 11 zemí

Consumption, Household's Welfare, and Dynamics of Property Prices • koordinátor *Národohospodářský ústav*

Knowledge, Institutions and Gender: an East-West Comparative Study • koordinátor *Sociologický ústav*

6. rámcový
program
EU

EU –
Marie Curie

EC –
Network of
excellence

EU – STREP

UNESCO

Expressions of Risky Geomorphologic Processes in Deformations of Rock Structures at Machu Picchu (International Consortium on Landslides) • řešitel *Ústav struktury a mechaniky hornin*, Přírodovědecká fakulta UK a šest dalších zahraničních pracovišť

UNESCO/IUPAC Postgraduate Course in Polymer Science • koordinátor *Ústav makromolekulární chemie*; účastníci z 10 evropských i mimoevropských států

Linguistic Atlas of Europe • koordinátor Rumunská akademie věd; řešitelé *Ústav pro jazyk český* a pracoviště z dalších evropských zemí

COST

Physics of Linear, Nonlinear and Active Photonic Crystals • koordinátor Università La Sapienza, Roma, Itálie; řešitelé *Ústav fotoniky a elektroniky* a výzkumné organizace v dalších 25 státech Evropy

Multiscale Modelling of Materials • koordinátor Universita Lappeenranta, Finsko; řešitelé *Ústav fyziky materiálů*, *Ústav fyziky plazmatu* a výzkumné organizace z 12 států EU

Urban Canopy: Data set Collection and Development • koordinátor *Ústav termomechaniky*; řešitelé vědecká pracoviště z 22 států EU

Mitigation of Ionospheric Effects on Radio Systems • koordinátor Université de Rennes, Francie; řešitel *Ústav fyziky atmosféry*

ESF

Control of Stress and Interferon Regulated Gene Expression by Transcription Factors, Histone Modification and Nuclear Compartmentalization, Eurodyna (ESF) • koordinátor Universitát Wien, Rakousko; spoluřešitel *Ústav molekulární genetiky*

National Histories in Europe; Overlapping national Histories: Confrontations and (re-)conciliations • koordinátor University of Oxford, Velká Británie a ESF; řešitelé *Historický ústav* a partneři z Polska a Německa

Greek-Old Church Slavonic Lexicon-Index • koordinátor *Slovanský ústav*; řešitelé 4 pracoviště z evropských zemí

Urban Problems of Historic Cities • koordinátor Valonské regionální ministerstvo, Universita v Lutychu; řešitelé *Ústav teoretické a aplikované mechaniky* a pracoviště v Belgii

Functional Optimization and Nonlinear Approximation by Neural Network • řešitelé *Ústav informatiky* a pracoviště v Itálii

Secondary Conic Crack Formation during Biaxial Bend Test of Ceramics (program AKTION/KONTAKT) • řešitelé *Ústav fyziky materiálů*, *Ústav fyziky plazmatu* a rakouská pracoviště

The Use of Nuclear analytical Methods for the Studies of Khmer Monuments in Angkor, Cambodia (v rámci European Consortium for Asian Field Study) • koordinátor: Ecole Française d'Extrême Orient, Francie; řešitelé *Ústav jaderné fyziky* a výzkumná pracoviště ze 7 evropských států

Geoscience in the Service of Society (program IGCP): Devonian Land-Sea Interaction: Evolution of Ecosystems and Climate in the Devonian • řešitelé *Geologický ústav*, Přírodovědecká fakulta UK Praha a výzkumná pracoviště ze 30 států celého světa

Semiconductor Nanospintronics (program NANOSPIN) • koordinátor Univerzita Würzburg, SRN; řešitelé *Fyzikální ústav* a další výzkumná pracoviště z 4 evropských zemí

UAI

Ostatní

Polar Earth Observing Network (program POLENET/LAPNET) • koordinátor Universita Oulu, Finsko; řešitelé: *Geofyzikální ústav* a pracoviště z 24 států EU

Pasivní seizmický experiment v oblasti transevropského švu (program PASSEQ) • koordinátor Univerzita Varšava, Polsko, řešitelé *Ústav struktury a mechaniky hornin, Geofyzikální ústav* a pracoviště z 11 evropských států a USA

Fogarty International Research Collaboration Award (Fogarty International Center a National Institute of Environmental Health Sciences) • koordinátor University of North Carolina a U. S. EPA, Research Triangle Park; spoluřešitel *Ústav analytické chemie*

Synthesis of weakly nucleophilic Anions of [CB_nH_{n-1}] Type in the Series of Deltahedral carbaborate Anions (program NSF) • koordinátor University of Colorado at Boulder, USA; spoluřešitel *Ústav anorganické chemie*

Collaboration in Energy and Nanoscience (program KONTAKT) • koordinátor *Ústav organické chemie a biochemie*; řešitelé výzkumná pracoviště v ČR a USA

Genetics of Risk Factor Clustering in Hypertension, Genetic and Receptor Mechanisms in Hypertension (program NIH) • koordinátor UCSF; spoluřešitelé *Fyziologický ústav* a další dvě výzkumná pracoviště v USA a Velké Británii

Inducible Protein Expression in Soybean Seed, Missouri – Illinois soybean board • koordinátor Donald Danforth Plant Science Center, USA; spoluřešitel *Ústav experimentální botaniky*

Model of Huntington Disease in Pig (High Q Foundation) • koordinátor *Ústav živočišné fyziologie a genetiky*; spoluřešitelé 4 výzkumná pracoviště v USA a Itálii

Development of a Genetic Sexing System in the Codling Moth, Improvement of Codling Moth SIT to Facilitate Expansion of Field Application (IAEA) • koordinátor IAEA, Wien, Rakousko; spoluřešitelé *Biologické centrum* a dalších 12 pracovišť z 9 států

Stability and Foreign Banks. Friends or Enemies? • zastřešující organizace Světová banka; řešitel *Národohospodářský ústav*

The Influence of EU Law to Legal Orders of the Central European Countries • zastřešující organizace Austrian Federal Ministry for Education, Science and Culture, koordinátor *Ústav státu a práva*; řešitelé dalších 6 evropských pracovišť

Corpus of Roman Findings on the Territory of Moravia • koordinátor *Archeologický ústav, Brno*; řešitelé: 20 výzkumných pracovišť z celé Evropy

Early Agricultural Remnants and Technical Heritage • koordinátor Centre d'Etudes Préhistoire Antiquité et Moyen-Age, Valbonne, Francie; řešitelé: *Archeologický ústav, Praha* a dalších 50 pracovišť z 22 zemí

Around 68: Activism, Networks, Trajectories • koordinátor University of Oxford; řešitelé *Ústav pro soudobé dějiny* a další pracoviště z 8 evropských zemí

Philosophy and Social Science • koordinátor *Filosofický ústav*; řešitelé 6 pracovišť z evropských i mimoevropských zemí

Christianisation and the Rise of Christian Monarchy. Scandinavia, Central Europe and Russia c. 900–1200 •

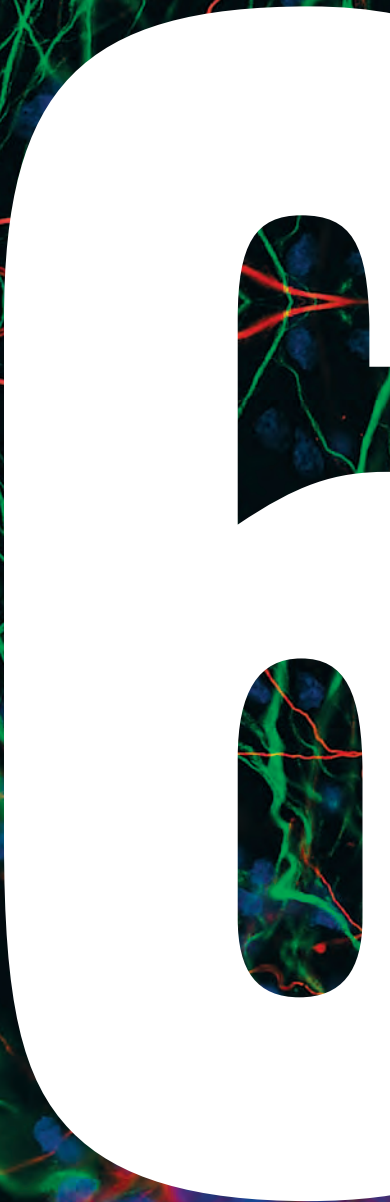
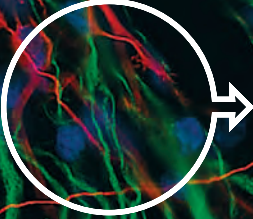
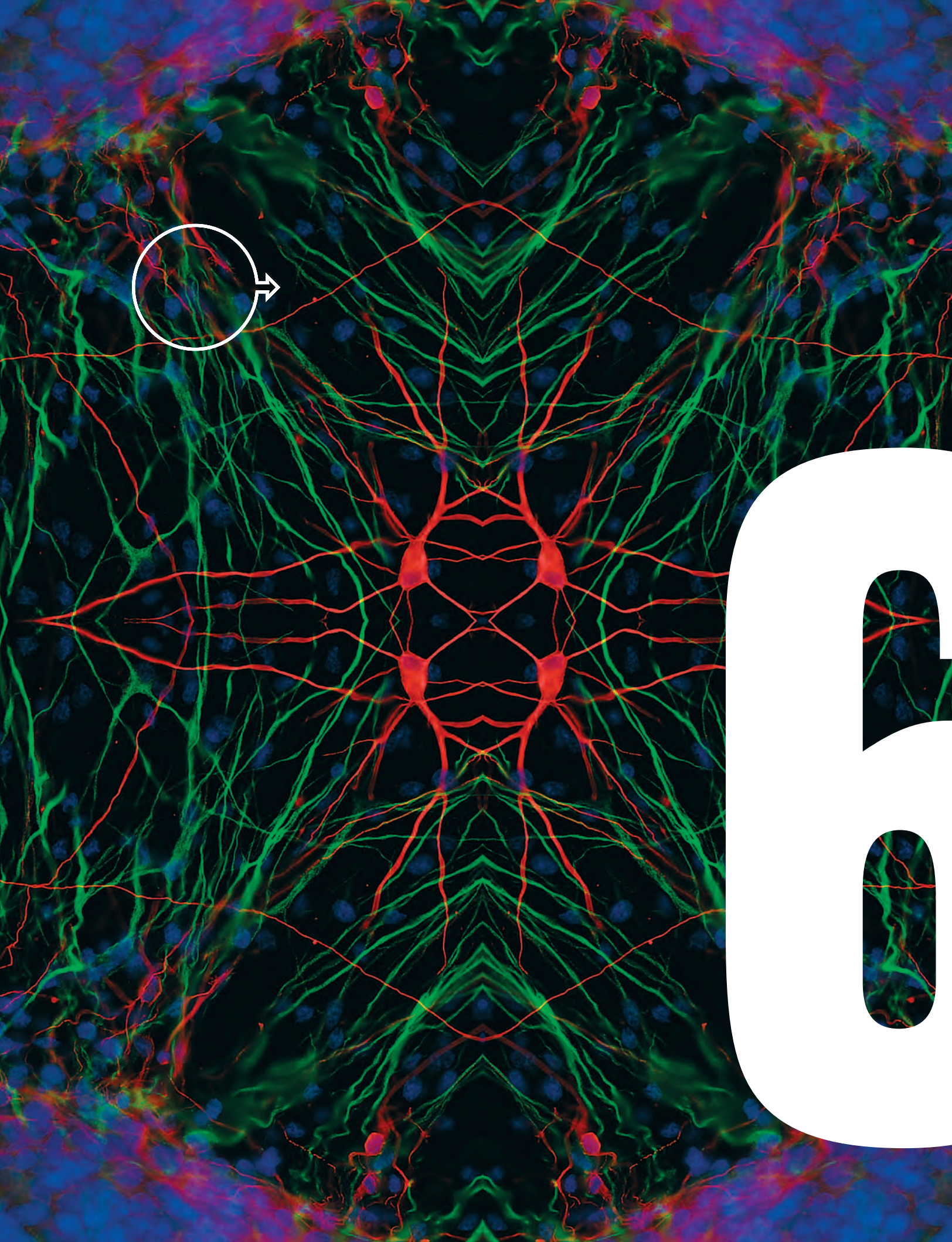
koordinátor University of Cambridge, Velká Británie; řešitelé: *Filosofický ústav* a dalších 13 partnerů ze 7 zemí

Dynamic Structure. Language as an Open System • zastřešující organizace Centrum pro teoretická studia UK v Praze, Collegium Helvetica Zürich; řešitelé: *Ústav pro českou literaturu* a další pracoviště z 2 evropských zemí

Přehled aktivit
mezinárodní
vědecké
spolupráce
pracovišť AV ČR

	1	2	2a	3a	3b	3c	4	5	6	7	8	8a
1. Sekce	32	2 505	2 382	743	202	402	19	125	133	203	61	41
2. Sekce	25	822	603	399	101	183	26	62	89	47	38	40
3. Sekce	15	574	484	353	51	237	8	54	77	35	35	6
celkem	72	3 901	3 469	1 495	354	822	53	241	299	285	134	87
4. Sekce	34	1 403	1 352	354	106	697	23	89	86	98	58	39
5. Sekce	40	1 463	1 037	403	160	731	18	142	88	132	88	50
6. Sekce	19	719	636	284	88	392	15	112	88	54	51	29
celkem	93	3 585	3 025	1 041	354	1 820	56	343	262	284	197	118
7. Sekce	24	331	336	335	139	12	14	15	36	77	25	17
8. Sekce	42	405	324	269	182	13	6	33	66	33	24	4
9. Sekce	37	327	250	286	149	9	20	85	47	129	12	8
celkem	103	1 063	910	890	470	34	40	133	149	239	61	29
Ostatní celkem	0	13	13	0	0	0	0	0	0	0	1	1
AV celkem	268	8 562	7 417	3 426	1 178	2 676	149	717	710	808	393	235

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
- 3a. Počet přednášek přednesených na těchto konferencích
- 3b. z toho *zvané* přednášky
- 3c. Počet posterů
4. Počet přednášejících na zahraničních univerzitách
5. Počet členství v redakčních radách mezinárodních časopisů
6. Počet členství v orgánech mezinárodních vědeckých vládních a nevládních organizací (společnosti, komitety)
7. Počet přednášek zahraničních hostů v ústavu
8. Počet grantů a projektů financovaných ze zahraničí
- 8a. z toho z programů EU



Veřejné soutěže ve výzkumu a vývoji

6

AV ČR, resp. Grantová agentura AV ČR (GA AV) organizovaly v roce 2007, tak jako obvykle, veřejné soutěže ve výzkumu a vývoji o programové a grantové projekty. Základní rozdíl mezi programovými a grantovými projekty spočívá v tom, že programové projekty musí svým věcným obsahem naplňovat cíle programu stanovené při jeho vyhlášení, zatímco grantové projekty vycházejí z individuální aktivity badatelů. Podpora jednotlivých projektů byla poskytována výhradně na základě výsledků veřejné soutěže. Na podporu projektů, které prošly úspěšně veřejnými soutěžemi, byly využity účelové finanční prostředky vyčleněné z rozpočtové kapitoly AV ČR. V roce 2007 bylo použito 542,7 mil. Kč na podporu programových projektů a 345,4 mil. Kč na podporu projektů grantových.

Programy vyhlašované AV ČR

V roce 2007 pokračovalo řešení projektů programu **Informační společnost** (tematický program) a **Podpora projektů cíleného výzkumu** (dílčí program průřezového programu Integrovaný výzkum) zařazených do Národního programu výzkumu I (dále NPV I). Účelová podpora poskytnutá na řešení 70 pokračujících projektů programu Informační společnost činila v roce 2007 celkem 171,3 mil. Kč. V programu Podpora projektů cíleného výzkumu pokračovalo v řešení 53 projektů s celkovou účelovou podporou 72,7 mil. Kč. K 31. 12. 2006 bylo ukončeno řešení prvních 6 projektů programu Informační společnost, z nichž Rada programu vyhodnotila jeden projekt jako splněný s vynikajícími výsledky. S řešiteli ukončených projektů byly uzavřeny smlouvy o využití výsledků výzkumu a vývoje, jejichž plnění bude po dobu tří let od skončení řešení každoročně sledováno.

V rámci programu **Nanotechnologie pro společnost** bylo řešeno 29 projektů, 15 projektů pokračujících z roku 2006 a 14 zahájených od počátku roku 2007. Na řešení těchto projektů bylo v roce 2007 vynaloženo celkem 298,7 mil. Kč. V květnu 2007 vyhlásila AV ČR další veřejnou soutěž o projekty tohoto programu s předpokládaným termínem zahájení 1. 1. 2008. Do veřejné soutěže bylo podáno 17 návrhů projektů, Rada programu doporučila k podpoře 9 z nich, avšak celková finanční částka, kterou měla Rada k dispozici, činila přibližně 67 % z požadavků těchto projektů. Rada proto rozhodla projednat s navrhovateli přesun části prostředků na nákup investic z prvního na druhý rok řešení. Po těchto úpravách bude na řešení 9 podpořených projektů poskytnuto v roce 2008 celkem 95,8 mil. Kč.

Projekty GA AV

Pro GA AV bylo v roce 2007 využito z rozpočtu AV ČR celkem 346,0 mil. Kč účelových prostředků včetně prostředků na pořízení investičního vybavení. Celková částka byla rozdělena takto: na podporu řešení nově zahajovaných grantových projektů celkem 162 mil. Kč a na řešení projektů pokračujících 184 mil. Kč.

Podpora nově zahajovaných grantových projektů

K 1. lednu 2007 bylo v souladu s výsledky veřejných soutěží, které proběhly v roce předchozím, zahájeno řešení 157 standardních badatelských grantových projektů, na jejichž řešení bylo vyčleněno 113,6 mil. Kč. Vedle těchto oborově zaměřených projektů byla v roce 2007 poprvé vyčleněna samostatná kategorie projektů „mezioborových“, které mají přispět zejména k prohloubení spolupráce mezi pracovišti AV ČR a vysokými školami. Podpora v celkové výši 5,4 mil. Kč byla poskytnuta 4 projektům. Na řešení 100 juniorských badatelských grantových projektů zahajovaných ve stejném termínu bylo poskytnuto 41,3 mil. Kč. Na podporu 8 doplňkových publikačních grantových projektů bylo použito 1,5 mil. Kč. Podrobnější údaje o úspěšnosti jednotlivých oborů a o přidělených finančních prostředcích jsou shrnuty v tabulkách.

		Počet návrhů	Počet podpořených projektů	Podíl podpořených projektů v %	Účelová dotace v tis. Kč
1	Matematické a fyzikální vědy, informatika	59	15	25,4	13 559
2	Technické vědy a kybernetika	27	10	37,0	6 574
3	Vědy o Zemi a vesmíru	46	17	36,9	11 100
4	Chemické vědy	61	26	42,6	21 936
5	Lékařské a molekulárně biologické vědy	62	23	37,1	22 753
6	Ekologicko-biologické vědy	75	25	33,3	21 136
7	Sociální a ekonomické vědy	29	14	48,3	4 875
8	Historické vědy	33	11	33,3	4 418
9	Humanitní a filologické vědy	22	16	72,7	7 245
	Celkem	414	157	37,9	113 596
X	Mezioborové projekty	15	4	26,7	5 398

Standardní badatelské grantové projekty zahájené k 1. 1. 2007

		Počet návrhů	Počet podpořených projektů	Podíl podpořených projektů v %	Účelová dotace v tis. Kč
1	Matematické a fyzikální vědy, informatika	27	13	48,1	3 893
2	Technické vědy a kybernetika	14	4	28,6	2 604
3	Vědy o Zemi a vesmíru	25	11	44,0	4 038
4	Chemické vědy	33	11	36,4	5 281
5	Lékařské a molekulárně biologické vědy	26	11	42,3	5 036
6	Ekologicko-biologické vědy	77	22	28,6	13 649
7	Sociální a ekonomické vědy	25	10	40,0	1 924
8	Historické vědy	17	7	41,2	2 110
9	Humanitní a filologické vědy	22	11	50,0	2 768
	Celkem	266	100	38,0	41 300

Juniorské badatelské grantové projekty zahájené k 1. 1. 2007

Hodnocení ukončených a pokračujících grantových projektů

V prvních týdnech roku 2007 hodnotily oborové rady GA AV úroveň řešení a kvalitu výsledků grantových projektů ukončených k 31. prosinci 2006 a rovněž průběh řešení grantových projektů pokračujících i v roce 2007. Podkladem pro hodnocení byly zprávy řešitelů těchto projektů, které byly doplněny o separáty nejvýznamnějších prací vytvořených při jejich řešení.

Ke konci roku 2006 bylo ukončeno 83 standardních badatelských grantových projektů s délkou trvání od 2 do 5 let. Výsledky 38 projektů byly hodnoceny jako vynikající, cíle 5 projektů nebyly splněny. V průběhu řešení ukončených projektů bylo zveřejněno v průměru 8,7 publikací na projekt, a to většinou v prestižních recenzovaných periodikách. Juniorských badatelských grantových projektů, řešených 1 až 3 roky, bylo ukončeno 44, projektů splněných s vynikajícími výsledky bylo 13. Počet zveřejněných výsledků činil 3,4 na projekt.

Oborové rady dále posuzovaly postup řešení 253 standardních a 118 juniorských badatelských grantových projektů, ve všech případech doporučily pokračování řešení i v roce 2007. Úspěšně bylo ukončeno všech 9 doplňkových publikačních grantových projektů.

Průběh a výsledky veřejných soutěží v roce 2007

V roce 2007 organizovala GA AV již XVIII. kolo veřejných soutěží o udělení podpory novým grantovým projektům, a to o standardní, včetně mezioborových, a juniorské badatelské projekty. S ohledem na usnesení vlády ČR k návrhu výdajů státního rozpočtu na rok 2008 s výhledem na léta 2009 a 2010 nebyla vyhlášena veřejná soutěž o doplňkové publikační grantové projekty. O výsledcích veřejných soutěží rozhodlo v souladu s platným Statutem GA AV rozšířené předsednictvo GA AV. Podkladem pro rozhodnutí byly pořadníky sestavené jednotlivými oborovými radami, které vycházely především z hodnocení předložených návrhů projektů externími oponenty a rovněž z vlastního posouzení návrhu, provedeného předtím, než byly známy výsledky hodnocení externího.

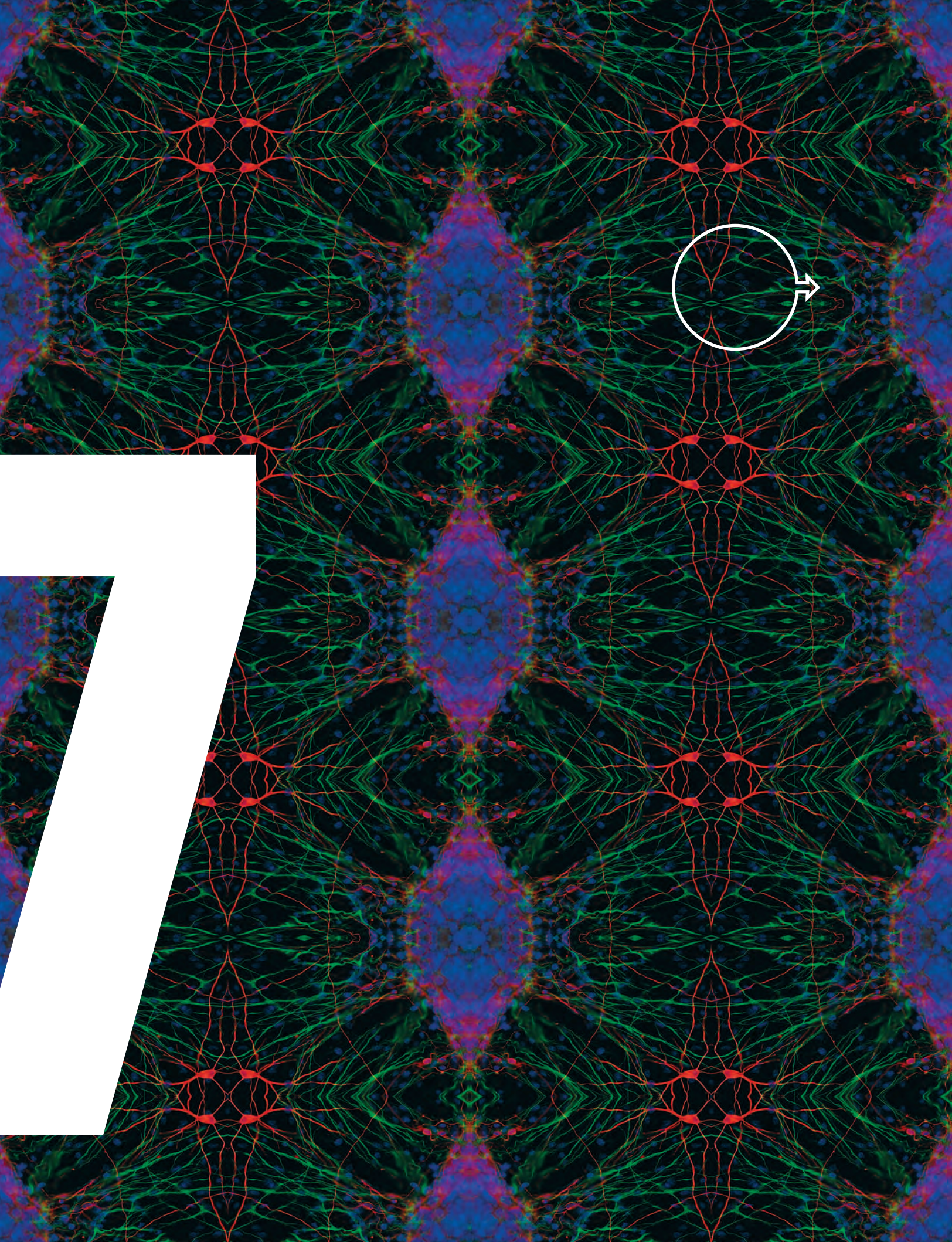
Do veřejné soutěže o standardní badatelské grantové projekty bylo přijato 467 návrhů, navrhovatel 1 projektu ze soutěže dodatečně odstoupil. Opět byla vyčleněna samostatná kategorie mezioborových projektů, do které bylo přijato 15 návrhů. Do veřejné soutěže o juniorské badatelské grantové projekty bylo přijato 356 návrhů.

Pro hodnocení 837 návrhů badatelských grantových projektů přijatých do soutěže bylo osloveno celkem 6 700 (2 840 domácích, 3 860 zahraničních) posuzovatelů a získáno bylo 1 454 posudků od domácích a 1 378 posudků od zahraničních oponentů, tedy v průměru přibližně 3,4 posudku na jeden návrh projektu. V této souvislosti je bohužel třeba konstatovat, že ochota oslovených odborníků vypracovat oponentský posudek v posledních letech klesá, a to nejen pro GA AV, ale i pro další grantové agentury v ČR.

Rozšířené předsednictvo GA AV rozhodlo udělit podporu 121 standardním (26 % z návrhů přijatých do soutěže), 6 mezioborovým (40 % z návrhů přijatých do soutěže) a 76 juniorským badatelským grantovým projektům (21 % z návrhů přijatých do soutěže).

Zájem o získání podpory od GA AV na oba typy grantových badatelských projektů se od roku 2004 každoročně zvyšuje. Ve veřejných soutěžích, které proběhly v roce 2006, byla úspěšnost díky celkové výši

finančních prostředků, které měla GA AV k dispozici pro rok 2007, relativně vysoká – přibližně 37 % u obou typů grantových projektů. Celková úspěšnost ve veřejných soutěžích uskutečněných v roce 2007 poklesla především díky zvyšujícímu se počtu podaných návrhů projektů a finančních požadavků navrhovatelů na 24 %, což nelze považovat za uspokojivé. Pro rozdělení prostředků mezi oborové rady byla v roce 2007 použita nová metodika výpočtu, která zohledňuje celkové finanční požadavky návrhů podaných k dané oborové radě v probíhající veřejné soutěži a objemy prostředků, které byly této radě poskytnuty v předchozích třech letech. Způsob výpočtu je jednodušší a průhlednější než algoritmus používaný v několika posledních letech zejména proto, že nezohledňuje „řešitelské kapacity“, což byl údaj spíše virtuální.



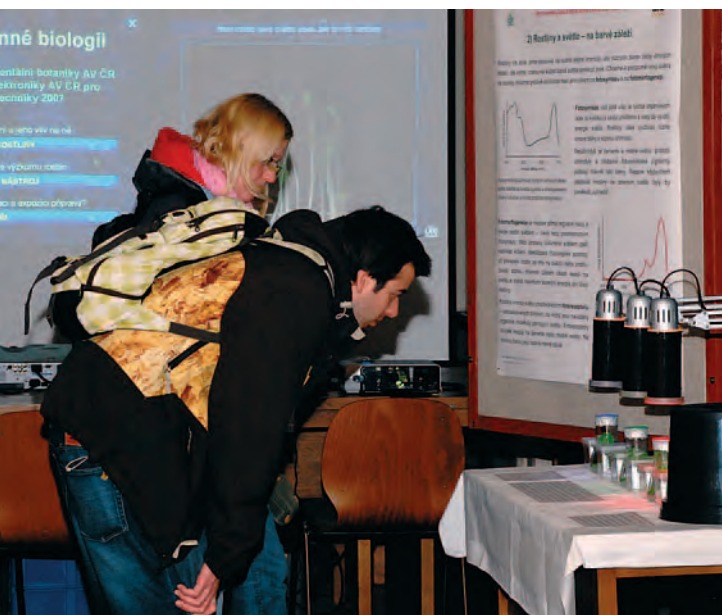
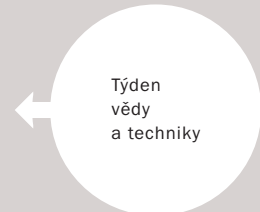
7

Popularizační a propagační činnost

Také v roce 2007 byly výsledky činnosti pracovišť AV ČR prezentovány laické i odborné veřejnosti všech věkových skupin. O šíři záběru a intenzitě těchto popularizačních aktivit svědčí i údaje získané pravidelným monitoringem tisku za rok 2007 bylo ve sledovaných médiích zveřejněno na 7974 zpráv s heslem AV ČR a jeho podobami, tj. v průměru na 660 článků měsíčně, resp. asi 22 článků denně.

K popularizaci své činnosti využívala pracoviště AV ČR již zavedené a osvědčené společné akce, jako jsou pravidelně se opakující Týden vědy a techniky či Dny otevřených dveří, nebo pořádají akce specifické, které vyplývají z konkrétního zaměření jejich činnosti, např. olympiády pro žáky základních škol či naopak specializované semináře pro konkrétní cílovou skupinu odborníků v daném oboru (např. kolokvia teorie obvodů, systémů a signálů, *Ústav fotoniky a elektroniky*).

V rámci sedmého **Týdne vědy a techniky** se ve dnech 1.–11. listopadu 2007 v Praze, Brně, Ostravě, Českých Budějovicích a v Olomouci uskutečnilo 100 přednášek (z toho v Praze 40) a řada dalších akcí konferencí, výstav, seminářů, prezentací atd. Dny otevřených dveří se konaly v 50 ústavech AV ČR a navštívilo je na 26 500 zájemců (v roce 2006 byl zaznamenán počet 17 000 návštěvníků).



Není světlo jako světlo aneb Jak to vidí rostliny. Prezentace připravená Ústavem experimentální botaniky během 7. ročníku Týdne vědy a techniky

foto: Dorothea Bylica, archiv SŠC



Zájem účastníků 7. ročníku Týdne vědy a techniky vyvolala prezentace s názvem Kódované fotometrické stereo – popis povrchu ve třech rozměrech

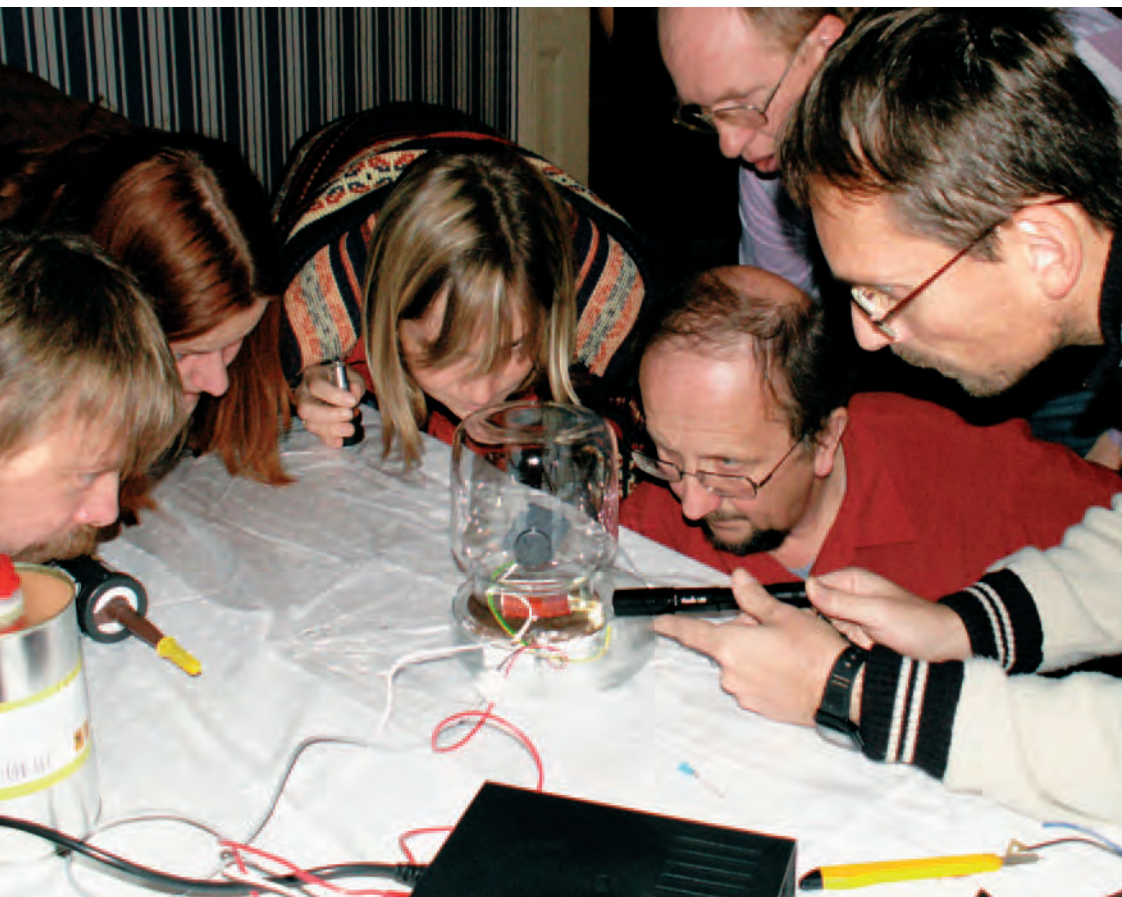
foto: P. Velek, archiv KAV

Další pravidelnou aktivitou byl v březnu 2007 9. ročník **Evropského týdne mozku**; v jeho rámci se uskutečnilo 11 přednášek, kterých se zúčastnilo na 1500 zájemců z řad studentů a veřejnosti.

AV ČR v roce 2007 uspořádala celkem 30 **tiskových konferencí**; mezi nejúspěšnější patřily konference s nositelem Nobelovy ceny za fyziku prof. Jamesem W. Croninem, konference k Evropskému týdnu mozku, k Mezinárodnímu heliofyzikálnímu roku, k České archeologii v zahraničí a k 50 letům kosmické epochy. Ve spolupráci s Českou křesťanskou akademií se uskutečnil **kulatý stůl** na téma Co dnes nabízí teologie a co nabízí teologie přírodním vědám z cyklu Věda a víra za účasti více než 100 zájemců. Bylo vydáno 132 **tiskových zpráv** z nejrůznějších oborů činnosti AV ČR, uspořádáno 10 **přednášek** pokračujícího cyklu pro veřejnost **Akademická Praha** (ve spolupráci s UK v Praze) a 10 přednášek cyklu **Nebojte se vědy** pro středoškolské studenty.

V rámci pokračujícího projektu **Otevřená věda** AV ČR spolu s Přírodovědeckou fakultou UK v Praze, Fakultou elektrotechnickou ČVUT, Českou společností pro biochemii a molekulární biologii a Krátkým filmem Praha, a. s., uspořádala praktické kurzy a multioborové semináře pro více než 300 středoškolských pedagogů. Rovněž byly připraveny stáže na vědeckých pracovištích pro 150 vybraných středoškolských studentů. Mnozí z nich úspěšně prezentovali svoji práci na mezinárodních soutěžích a festivalech vědy. Současně byla vyrobena **interaktivní výuková DVD** z oboru biologie, fyziky a chemie, vystavěná na základě komunikace mezi vědeckými pracovníky a cílovými skupinami, která lze použít v rámci vyučovacího procesu i při samostudiu.

Otevřená věda



Otevřená věda regionům. Praktické kurzy v Nových Hradech pro učitele fyziky

foto: T. Palatý, archiv KAV

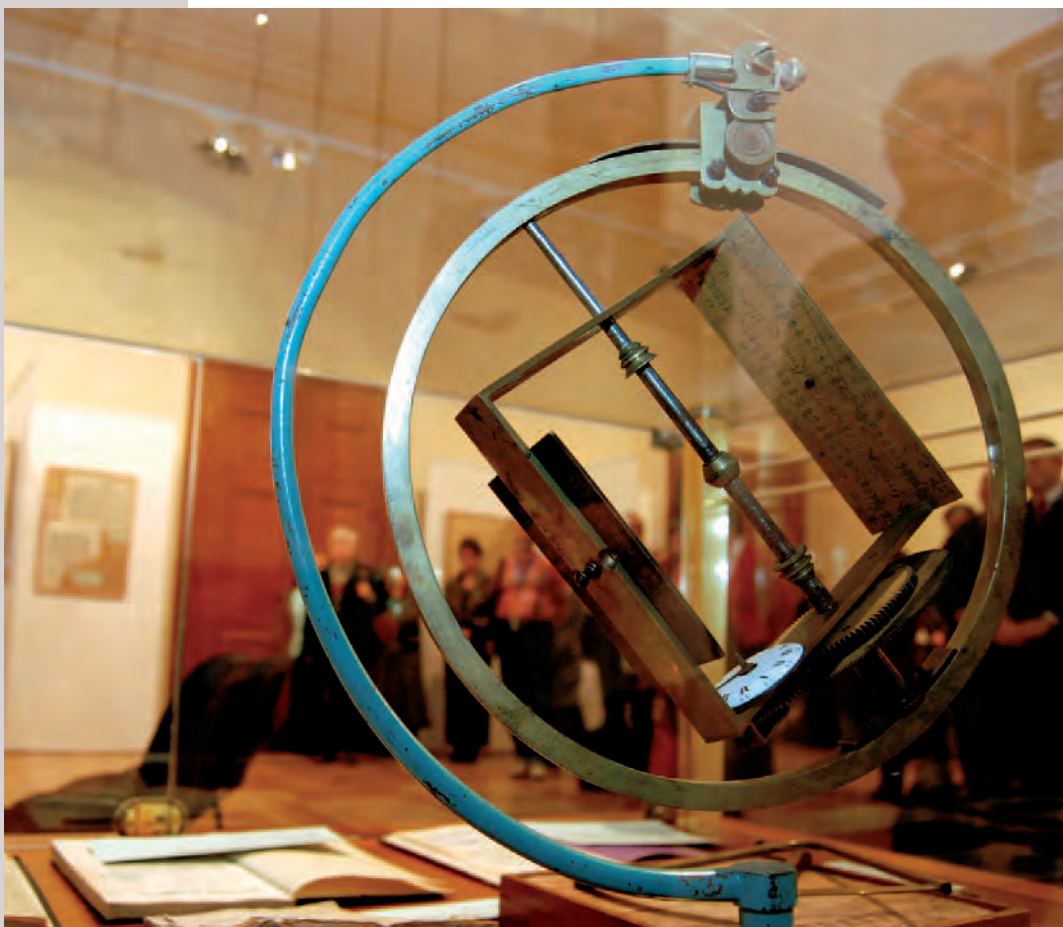
Na tento projekt navázal projekt **Otevřená věda regionům**, určená středoškolským učitelům z celé republiky (vyjma Prahy). Proběhly praktické kurzy pro pedagogy v Nových Hradech a multioborový seminář v Třešti.



Otevřená věda regionům. Praktické kurzy pro učitele biologie v Nových Hradech

foto: A. Martínková, archiv KAV

Oba projekty velmi účinně podporují mediální partneři: Český rozhlas 1 – Radiožurnál, Český rozhlas Leonardo a časopisy Živa a 21. století.



Prostory budovy AV ČR na Národní hostily výstavu Kvarteto českých astronomů a jejich objevy ve výzkumu komet

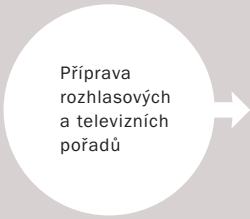
foto: Dorothea Bylica, archiv SSČ

V sídle AV ČR bylo uspořádáno 11 **výstav**, z toho pět ve spolupráci s ústavu AV ČR a pět výstav renomovaných výtvarníků; u příležitosti Týdne vědy a techniky 2007 byl připraven soubor projektů s hlavním tématem Fascinace světlem. K nejúspěšnějším patřily výstava *Archeologického ústavu v Brně* První společná kultura v Evropě Římské provincie od Atlantiku k Černému moři a výstava *Kvarteto českých astronomů a jejich objevy ve výzkumu komet*, připravená *Společností pro dějiny vědy a techniky*. Z uměleckých výstav mělo největší ohlas *Grafické dílo Aleny Antonové*, žáčky Emila Filly (pořádaná jako jedna z výstav k 125. výročí Fillova narození), a dále výstava *Fotografické dílo Miroslava Jodase k jeho 75. narozeninám* a předvánoční výstava *Tapiserie, keramika a šperky Marie Jiříčkové*. Jedna výstava byla věnována pracím občanů s autismem.

K popularizaci výsledků přispívala vlastní činností také jednotlivá pracoviště AV ČR. *Astronomický ústav* např. připomněl vlastními akcemi výročí 40 let dvoumetrového dalekohledu nebo *Mezinárodní heliofyzikální rok*. V rámci EU se zúčastnil **Evropské noci vědců** a **Vědy v ulicích**. *Filosofický ústav* se stal spolupřadatelem **Evropského festivalu filosofie** (*Změna a stálost filosofie a dnešní svět*, Město Velké Meziříčí).

K propagační a popularizační činnosti se využívaly také tzv. **Akademické kavárny** či **křty nových knih** vydaných pracovišti AV ČR, pořádané v prodejních Nakladatelství *Academia Střediska společných*

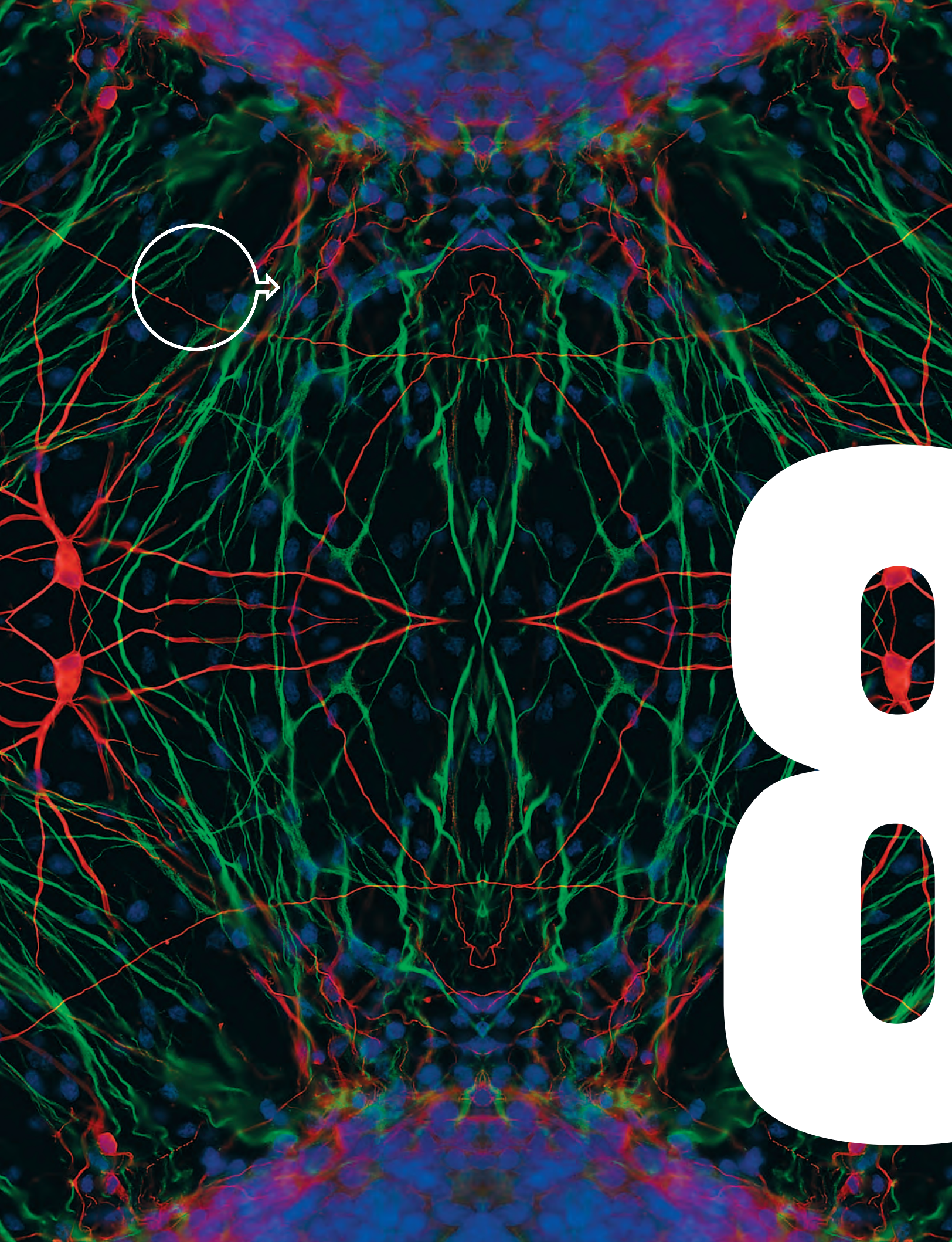
Akademické
kavárny
a křty knih



Příprava
rozhlasových
a televizních
pořadů

Vedle vlastních přednášek, článků v denním tisku a populárně-naučných časopisech, vystoupení v rozhlase nebo televizi se pracovníci AV ČR osobně podíleli na přípravě rozhlasových, televizních, dokumentárních pořadů či filmů, např. Dvojí život knížete Václava (*Archeologický ústav, Praha*), Historie.cs, Svědci a světci, Bílá místa v českých dějinách (*Historický ústav*), Kam vedou aleje (*Geologický ústav*), Kritický klub stanice Český rozhlas 3 – Vltava (*Ústav pro českou literaturu*), vytvářeli scénáře, zabezpečili odborné poradenství, poskytli odborné posudky, analýzy a stanoviska. *Ústav pro hydrodynamiku* se podílel na produkci dokumentárního krátkometrážního videoprogramu o multidisciplinární regionální spolupráci AV ČR s Krajským úřadem Pardubického kraje.

Běžnou součástí popularizace se stala DVD, např. Vakcína proti karcinomu děložního čípku (*Mikrobiologický ústav*), DVD k výuce moderních směrů ve fyzice (*Fyzikální ústav*), Obrazy z českých dějin 1914–2004 (*Historický ústav*).



Přehled o hospodaření s finančními prostředky

8

Po dlouhém období sedmi let, kdy relativní úroveň podpory výzkumu a vývoje ze státního rozpočtu kolísala v rozmezí 0,52–0,57 % hrubého domácího produktu, vzrostla tato hodnota v roce 2007 na 0,61 % (podle aktuálního odhadu HDP).

Odrazilo se to i na celkových výdajích rozpočtové kapitoly AV ČR, které meziročně vzrostly o 19,3 %. Větší podíl na tom mají účelové prostředky (nárůst o 56,4 %) určené pro veřejné soutěže výzkumu a vývoje. Pro pracoviště Akademie věd však bylo důležité, že po stagnaci v předchozím roce se zvětšil také objem institucionálních prostředků na výzkumné záměry a zajištění činnosti AV ČR, a to o 13,9 % – byť se na tomto nárůstu podílela i jednorázová dotace 100 mil. Kč určená na vybudování zázemí pro tokamak COMPASS D, převzatý z Velké Británie. Jakkoli jsou tyto údaje pro rok 2007 potěšitelné, je třeba objektivně konstatovat, že značně nerovnoměrný vývoj podpory výzkumu a vývoje z veřejných prostředků v posledních letech efektivnosti využití prostředků určitě neprospívá.

V roce 2007 všechna pracoviště AV ČR poprvé hospodařila v režimu veřejných výzkumných institucí. Lze s uspokojením konstatovat, že díky důkladné předchozí přípravě a velkému úsilí nových řídicích orgánů pracovišť a jejich hospodářských správ tato zásadní změna proběhla bez větších problémů a pracoviště se s novými pravidly a podmínkami vesměs dobře vyrovnala. Plynulý vývoj činnosti pracovišť nebyl narušen, nezbytné změny a úpravy neměly nepříznivý vliv na kvalitu a velikost vědeckého výkonu ani na výsledky hospodaření.

AV ČR hospodařila v roce 2007 celkem s 9 012,6 mil. Kč, z nichž 5 707,7 mil. Kč pocházelo z vlastní rozpočtové kapitoly.

Institucionální prostředky poskytované na výzkumné záměry a na zajištění infrastruktury výzkumu činily 83,6 % z celkového objemu rozpočtových prostředků. Celkový objem účelových prostředků získaných ve veřejných soutěžích výzkumu a vývoje proti roku 2006 vzrostl o více než třetinu. Z jiných rozpočtových kapitol takto bylo podle zákona č. 130/2002 Sb. přímo bez rozpočtového opatření převedeno pracovištím AV ČR celkem 1 425,1 mil. Kč. Na rozdíl od předchozích let převážná část, 874,4 mil. Kč, pocházela od poskytovatelů z ostatních resortů; z Grantové agentury ČR to bylo celkem 550,7 mil. Kč, tj. 36,7 % všech účelových prostředků, které GA ČR rozdělila.

Neinvestiční zdroje AV ČR v roce 2007 byly tvořeny z 56,3 % prostředky vlastní kapitoly státního rozpočtu, z 18,3 % převody z ostatních kapitol státního rozpočtu a z 25,4 % vlastními tržbami a mimorozpočtovými prostředky. Podíl posledních dvou složek ve srovnání s předchozím rokem opět vzrostl.



Státní podpora výzkumu a vývoje
v ČR (v % HDP)

1997	0,43
1998	0,48
1999	0,51
2000	0,54
2001	0,54
2002	0,52
2003	0,55
2004	0,54
2005	0,55
2006	0,56
2007	0,61

Na investičních zdrojích AV ČR se z 95,1 % podílely prostředky vlastní kapitoly státního rozpočtu a z 4,9 % převody z ostatních kapitol státního rozpočtu.

Společné výdaje určené zejména na zahraniční styky, počítačové sítě, členské příspěvky mezinárodním vědeckým organizacím a dotace 59 vědeckým společnostem sdruženým v Radě vědeckých společností ČR byly hrazeny prostřednictvím rozpočtu Kanceláře, 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.

	Neinvestiční prostředky	Investiční prostředky
Schválený rozpočet kapitoly	4 270,2	1 347,0
Převod neinvestičních prostředků do investic	-135,9	135,9
Navýšení rozpočtu od MF		49,9
Převod mimo kapitolu AV ČR	-0,6	
Upravený rozpočet kapitoly AV ČR	4 133,7	1 532,8
v tom dotace		
veřejným výzkumným institucím	3 708,7	1 380,9
Kanceláři	425,0	151,9
Dotace z jiných rozpočtových kapitol	8,5	
v tom		
projekty MŠMT	2,6	
projekty MPSV	4,7	
finanční výpomoc MK	1,0	
finanční výpomoc MZV	0,2	
Zdroje rezervního fondu kapitoly AV ČR	12,9	28,3
Dotace z jiných rozpočtových kapitol (dle zákona č. 130/2002 Sb.)	1 343,9	81,2
v tom		
granty GA ČR	522,3	28,4
projekty ostatních resortů	821,6	52,8
Vlastní zdroje VVI	1 871,3	
v tom		
zakázky hlavní činnosti	114,5	
prodej publikací	150,3	
prodej zboží a služeb	192,4	
licence	951,9	
konferenční poplatky	20,0	
zahraniční granty a dary	208,1	
nájemné	48,8	
prostředky vlastních fondů	89,3	
ostatní	96,0	
Zdroje celkem	7 370,3	1 642,3

Veřejné výzkumné instituce AV ČR ze svých výnosů v celkové výši 6 936,4 mil. Kč použily na krytí vlastních nákladů částku 6 479,2 mil. Kč. Zlepšené hospodářské výsledky v celkové výši 457,2 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.

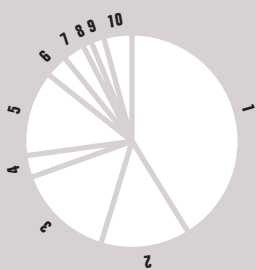
Struktura
finančních
zdrojů
v mil. Kč



Struktura finančních
zdrojů AV ČR v r. 2007
(v mil. Kč)

1 celkem
2 neinvestiční prostředky
3 investiční prostředky

Struktura
nákladů
veřejných
výzkumných
institucí



Struktura nákladů veřejných
výzkumných institucí v %

- 1 mzdy zaměstnanců a ostatní platby za provedenou práci 41,18
2 povinné pojistné placené zaměstnavatelem 14,12
3 nákup materiálu 15,30
4 nákup energie, vody, paliv 3,12
5 nákup služeb 12,81
6 opravy a udržování 3,84
7 cestovné 3,29
8 odpisy dlouhodobého majetku 0,29
9 tvorba fondu účelově určených prostředků 1,35
10 ostatní náklady 4,70

	v %	v mil. Kč
mzdy zaměstnanců a ostatní platby za provedenou práci	41,18	2 668,1
v tom		
mzdy zaměstnanců		2 586,2
ostatní osobní výdaje		81,9
povinné pojistné placené zaměstnavatelem	14,12	914,9
v tom		
pojistné na sociální zabezpečení		679,5
pojistné na zdravotní pojištění		235,4
nákup materiálu	15,30	991,6
v tom		
knihy, učební pomůcky		73,7
drobný hmotný majetek pro výpočetní techniku		222,7
spotřeba materiálu, ochranných pomůcek		519,4
ostatní materiálové náklady		46,0
práce výrobní povahy (tisk)		129,8
nákup energie, vody, paliv	3,12	202,4
v tom		
elektrická energie		101,0
voda, pára, plyn		86,5
paliva, pohonné látky		14,9
nákup služeb	12,81	829,9
v tom		
služby pošt, telekomunikací a radiokomunikací		48,5
pojištění majetku		13,0
nájemné		21,3
nakupované výkony výpočetní techniky		36,2
náklady na reprezentaci		7,6
prelimináře		5,5
konferenční poplatky		37,4
ostatní služby		660,4
opravy a udržování	3,84	249,0
v tom		
opravy a údržba nemovitostí		192,0
opravy a údržba movitostí		57,0
cestovné celkem	3,29	213,1
v tom		
zahraniční cestovné		195,5
domácí cestovné		17,6
odpisy dlouhodobého majetku	0,29	18,5
tvorba fondu účelově určených prostředků	1,35	87,4
v tom		
FÚUP z účelových prostředků		14,8
FÚUP z institucionálních prostředků		72,6
ostatní náklady celkem	4,7	304,3
v tom		
převody do SF a ostatní sociální náklady		62,2
daně a poplatky		130,9
kursové ztráty		68,5
úrazové pojištění, pokuty, penále, manka, škody		42,7
Pracoviště AV použila celkem	100,00	6 479,2

V uvedeném rozboru nejsou zahrnuty účetní odpisy majetku pořízeného z dotací v celkové výši 658 209 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 jako veřejné výzkumné instituce hospodaří v režimu nestátních organizací, mohou účetnictví uzavřít až k 30. 6. následujícího roku a účetní závěrku musí mít ověřenou auditorem. Je tedy nutné brát rozbor jejich hospodaření jako předběžný.

Tvorba investičních zdrojů a jejich použití

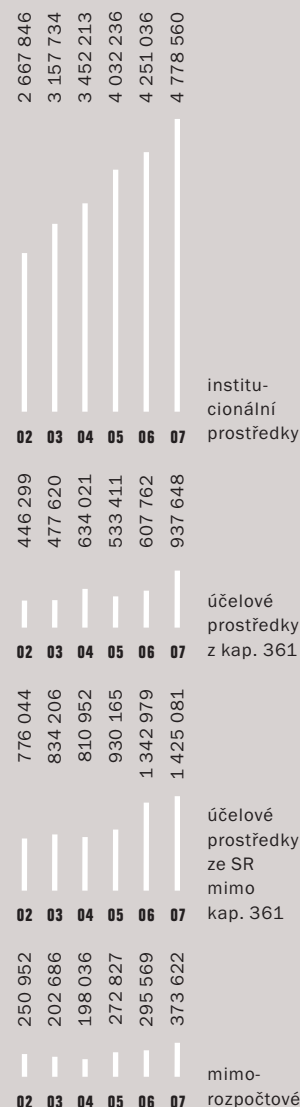
Zdroje investičních prostředků jsou tvořeny především institucionálními a účelovými dotacemi ze státního rozpočtu. Údaje za celou Akademii věd lze shrnout takto:

Investiční zdroje celkem (v mil. Kč)		1 952,5
v tom	odpisy	31,8
	převod ze zlepšeného výsledku hospodaření	87,5
	příjemci; spolupříjemci (dle zákona č. 130/2002 Sb.)	81,2
	zahraniční granty a dary	190,9
	dotace ze SR	1 391,5
	institucionální	
	účelová	169,6
Z těchto zdrojů bylo použito na		
	financování staveb	985,2
	pořízení pozemku	77,5
	pořízení přístrojů a zařízení	760,2
	údržbu a opravy	16,7
	ostatní	115,0
Celkem použito na pořízení dlouhodobého majetku		1 954,6
z toho	použití Fondu reprodukce majetku	2,1
Do státního rozpočtu vráceno		0,0

S ohledem na stagnaci institucionálního financování očekávanou podle střednědobého výhledu AV ČR využila relativně velkého nárůstu institucionálních výdajů v roce 2007 k výraznému posílení investičních prostředků na stavební akce.

Největší stavební akce, na které byly v roce 2007 poskytnuty investiční dotace (v tis. Kč):

Infragen (<i>Ústav molekulární genetiky</i>)	408 032
vybudování infrastruktury pro tokamak (<i>Ústav fyziky plazmatu</i>)	186 562
pokračování výstavby laboratorního objektu (<i>Fyziologický ústav</i>)	18 160
pokračující rekonstrukce zámku v Liblicích (<i>Středisko společných činností</i>)	59 982
zahájení výstavby budovy pro <i>Geologický ústav</i>	31 000
výstavba objektu C knižního depozitáře v Jenštejně (<i>Knihovna AV ČR</i>)	15 000
výstavba laboratoře elektronové nanolitografie (<i>Fyzikální ústav</i>)	13 590



Vývoj finančních zdrojů AV ČR za posledních šest let (v tis. Kč)

Nejvýznamnější stavební akce *Infragen* se blíží k závěru. Na začátku roku 2007 byla slavnostně uvedena do provozu hlavní budova, před koncem roku byl zprovozněn objekt zvěřince a v současnosti probíhá výstavba přednáškové haly.

Druhou náročnou investiční akcí bylo vybudování infrastruktury pro tokamak COMPASS D, který na základě usnesení vlády ze dne 2. 11. 2005 č. 1405 převzal *Ústav fyziky plazmatu* z United Kingdom Atomic Energy Authority v Culhamu.

Obě stavby byly technologicky mnohem náročnější, než se původně předpokládalo. Díky zvláštní dotaci ministra financí ve výši 49,9 mil. Kč před koncem roku se podařilo překonat největší problémy, takže obě akce budou v roce 2008 úspěšně dokončeny.

AV ČR využila výhodné nabídky a v souvislosti s připravovaným projektem výstavby Biotechnologického centra, která má být financována z evropských strukturálních fondů v rámci operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace, zakoupila pozemky o rozloze 5,5 ha ve Vestci u Prahy. Po zaplacení zálohy ve výši 25 % kupní ceny při uzavření smlouvy bylo třeba v roce 2007 uhradit zbývajících 77,6 mil. Kč.

Pracoviště AV ČR pokračovala v postupném odstraňování dlouholetého vnitřního kapitálového dluhu obnovou přístrojového vybavení. Pro tento účel AV ČR vyčlenila v roce 2007 částku 210 mil. Kč, která byla rozdělena mezi pracoviště osvědčeným systémem vnitřních konkursů. O přidělení dotací na přístroje s pořizovací cenou nad 5 mil. Kč se rozhoduje v náročném výběrovém řízení s využitím oponentských posudků dvou až čtyř externích odborných posuzovatelů. V celkové částce investičních dotací na přístrojové vybavení je zahrnuta i částka 1 mil. Kč přidělená v rámci Akademických prémie *Praemium Academiae*.

K meziročnímu zvýšení investičních výdajů přispělo také zavedení jmenovitých dotací na reprodukci majetku. Cílem tohoto opatření je nahradit výpadek dosavadních neinvestičních dotací na odpisy, který souvisí s přechodem pracovišť AV ČR na právní formu veřejných výzkumných institucí. Těm již není možné poskytovat dotace na odpisování majetku pořízeného z dotací a jejich fondy reprodukce majetku se proto budou mnohem menší měrou podílet na zdrojích investičních prostředků.

Rozbor zaměstnanosti a čerpání mzdových prostředků

Celkový počet zaměstnanců AV ČR se v roce 2007 zvýšil ze 7 448 na 7 615. Ve skutečnosti vzrostl počet vysokoškolsky vzdělaných pracovníků výzkumných útvarů (z 4 008 na 4 255), v ostatních kategoriích se počet zaměstnanců snížil. K těmto pracovníkům patří pouze ti zaměstnanci, kteří prošli náročnými atestacemi podle interní normy „Kariérní řád“ a byli zařazeni do příslušných kvalifikačních stupňů.

AV ČR vynaložila na mzdy a platy celkem 2 633 988 tis. Kč, na OON (ostatní platby za provedenou práci) 87 063 tis. Kč. Celkový průměrný měsíční výdělek v AV ČR byl 28 823 Kč s meziročním nárůstem proti roku 2006 ve výši 7,61 %.

V Kanceláři bylo v roce 2007 vynaloženo na 104 zaměstnanců v průměrném přepočteném počtu na platy 48 020 tis. Kč, na ostatní platby za provedenou práci 5 171 tis. Kč. Celkový průměrný měsíční výdělek v Kanceláři AV ČR dosáhl 38 386 Kč, což představuje meziroční nárůst 22,12 %. Výrazný nárůst výdělků je dán nařízením vlády č. 564/2006 Sb., o platových poměrech zaměstnanců ve veřejných službách a správě, kde podle § 5 odst. 3 písm. c) přísluší od 1. 1. 2007 zaměstnancům státu v AV ČR zvýšené platové tarify. Do roku 2006 byli tito zaměstnanci odměňováni podle nejnižší stupnice platových tarifů.

Od 1. ledna 2007 přešla všechna pracoviště AV ČR z formy státních příspěvkových organizací na formu veřejných výzkumných institucí a zároveň u nich došlo ke změně způsobu odměňování zaměstnanců.

V těchto pracovištích bylo v roce 2007 vynaloženo na 7 511 zaměstnanců v průměrném přepočteném počtu na mzdy 2 585 967 tis. Kč, na OON 81 892 tis. Kč. Celkový průměrný měsíční výdělek ve veřejných výzkumných institucích v roce 2007 byl 28 691 Kč s meziročním nárůstem ve výši 7,33 %.

Průměrné měsíční výdělky v členění dle kategorií zaměstnanců ve veřejných výzkumných institucích jsou uvedeny v následující tabulce:

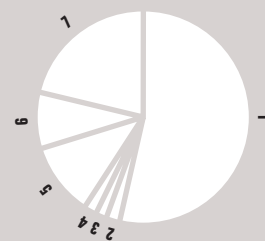
Kategorie	Průměrný přepočtený počet zaměstnanců	Průměrný měsíční výdělek v Kč
výzkumní pracovníci	2 541	40 483
ostatní vysokoškolsky vzdělaní pracovníci výzkumných útvarů	1 714	26 525
odborní pracovníci s VŠ	335	24 387
odborný pracovník s SŠ a VOŠ	928	19 575
odborní pracovníci VaV s SŠ a VOŠ	161	21 692
technicko-hospodářští pracovníci	895	26 330
dělníci	592	15 218
provozní pracovníci	345	13 788
Celkem	7 511	28 691

Rozbor mzdových prostředků ukazuje, že z institucionálních prostředků veřejné výzkumné instituce v roce 2007 hradily 68,4 % mzdových nákladů. Účelové prostředky naší rozpočtové kapitoly (Grantová agentura AV ČR, programy výzkumu a vývoje) se podílely na mzdových prostředcích 5,1 %, mimorozpočtové zdroje (granty Grantové agentury ČR a projekty vypisované ministerstvy) 16,1 %, jiná činnost 1,9% a ostatní mimorozpočtové zdroje 8,5 %.

Kontrolní činnost

Kontrolní činnost v AV ČR je zajišťována nezávislým kontrolním odborem, který je přímo podřízen předsedovi AV ČR. Jejím cílem především je zajistit dodržování právních předpisů a přijatých interních opatření při hospodaření s veřejnými prostředky a zajištění ochrany veřejných prostředků proti rizikům.

V roce 2007 bylo provedeno 14 řádných a dvě mimořádné kontroly pracovišť AV ČR. Byly provedeny kontroly poskytnutých dotací 15 projektů ve čtyřech vědeckých společnostech. Z přiděleného objemu finančních prostředků bylo kontrole podrobeno 16,4 %. Zároveň bylo prověřeno 12 z 67 řešených výzkumných záměrů (17,9 %), 55 z 644 grantových projektů (8,5 %) a 13 ze 152 programových projektů (8,5 %). Na pracovištích Akademie věd bylo provedeno 10 následných kontrol plnění opatření k odstranění nedostatků zjištěných předchozí kontrolou hospodaření.



Struktura mezd zaměstnanců veřejných výzkumných institucí v %

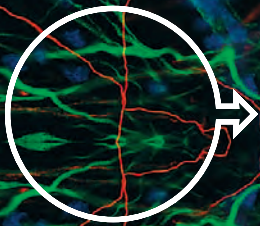
- 1 tarifní mzda 59,4
- 2 příplatky za vedení 1,0
- 3 zvláštní příplatky 0,1
- 4 příplatky ostatní 0,3
- 5 náhrady mzdy 9,4
- 6 osobní příplatky 9,8
- 7 odměny 20,0



Struktura zaměstnanců veřejných výzkumných institucí (v %)

- 1 výzkumní pracovníci 33,8
- 2 ostatní vysokoškolsky vzdělaní pracovníci výzkumných útvarů 22,8
- 3 odborní pracovníci s VŠ vzděláním 4,5
- 4 odborní pracovníci s SŠ a VOŠ vzděláním 12,4
- 5 odborní pracovníci VaV s SŠ a VOŠ vzděláním 2,1
- 6 technicko-hospodářští pracovníci 11,9
- 7 dělníci 7,9
- 8 provozní pracovníci 4,6

Na základě schválení kompetentním orgánem EU provádí kontrolní odbor interní audity vyúčtování projektů 6. rámcového programu EU. V loňském roce objem prověřených finančních prostředků činil 78,7 mil. Kč. Bylo vydáno 27 certifikátů o provedeném auditu.



Přílohy

Přehled informací umístěných na internetových stránkách AV ČR

P

1

- Základní charakteristika AV ČR** • <http://www.cas.cz/zinfo.php>
Historie AV ČR • <http://www.cas.cz/historie.php>
Výroční zprávy AV ČR • http://www.cas.cz/vyr_zpr.php
Koncepce rozvoje výzkumu a vývoje v AV ČR (aktualizace pro období 2004–2008) • http://www.cas.cz/koncepce_vav.php
Zákon o VVI • http://www.avcr.cz/data/zinfo/neofic_uplne_zneni341.pdf
Zákon o AV ČR • http://www.cas.cz/zakon_avcr.php
Stanovy AV ČR • http://www.cas.cz/stanovy_avcr.php
Etický kodex výzkumných pracovníků v AV ČR • http://www.cas.cz/eticky_kodex.php
Kariérní řád vysokoškolsky vzdělaných pracovníků AV ČR • <http://www.avcr.cz/karierni-rad-vysokoskolsky-vzdelanych-pracovniku-avcr.html>
Struktura AV ČR • <http://www.cas.cz/struktura.php>
Akademický sněm • http://www.cas.cz/akademicky_snem.php
Akademická rada • http://www.avcr.cz/akademicka_rada.php?m=3
Vědecká rada • http://www.avcr.cz/vedecka_rada.php?m=3
Poradní a pomocné orgány AV ČR • <http://www.cas.cz/ostatni.php?m=3&ID=88>
Rejstřík veřejných výzkumných institucí • <http://rvvi.msmt.cz/>
Kancelář AV ČR • http://www.kav.cas.cz/gen.php?page=o_nas
Grantová agentura AV ČR • <http://www.gaav.cz/>
Ocenění • <http://www.avcr.cz/ostatni.php?m=4-10&ID=4-10-01-00>
Udělování vědeckého titulu „doktor věd“ • <http://www.avcr.cz/ostatni.php?m=5&ID=5-03-00-00>
Doktorské studijní programy uskutečňované ve spolupráci s vysokými školami na pracovištích AV ČR • <http://www.cas.cz/ostatni.php?m=5&ID=5-01-00-00>
Výzkumné záměry řešené v AV ČR • <http://www.cas.cz/vav.php>
Výzkumná centra, jichž se účastní pracoviště AV ČR • <http://www.cas.cz/ostatni.php?m=4&ID=4-02-00-00>
Programy výzkumu a vývoje vyhlášené AV ČR • http://www.cas.cz/programy_vav.php
Katalog publikační činnosti pracovišť AV ČR • <http://library.sk/aRL/main.php?language=czech&ictx=cav>
Časopisy vydávané v AV ČR • <http://www.lib.cas.cz/vydano-avcr/Vydano-v-Akademii-ved-CR/casopisy-vydavane-v-akademii-ved-cr/>
Seznam expertů z pracovišť AV ČR • <http://www.cas.cz/experti.php>
Seznam pracovišť AV ČR kvalifikovaných pro znaleckou činnost • http://www.cas.cz/pracoviste_pro_znaleckou_cinnost.php
Učená společnost • <http://www.learned.cz/>
Rada vědeckých společností • <http://www.cas.cz/rvs/>

P

2

Počet pracovišť a zaměstnanců AV ČR podle sekcí

VŠ	Počet pracovišť v roce 2007	Průměrný přepočtený počet zaměstnanců v roce 2006				Průměrný přepočtený počet zaměstnanců v roce 2007			
		z toho				z toho			
		VŠ vzdělání pracovníci				VŠ vzdělání pracovníci			
		celkem		výzkumných útvarů		celkem		výzkumných útvarů	
		počet	%	počet	%	počet	%	počet	%
1. sekce matematiky, fyziky a informatiky	6	1 322,8	17,8	735,1	18,3	1 335,1	17,5	795,5	18,7
2. sekce aplikované fyziky	7	831,5	11,2	436,4	10,9	823,7	10,8	450,5	10,6
3. sekce věd o Zemi	5	477,3	6,4	260,7	6,5	464,4	6,1	276,4	6,5
4. sekce chemických věd	6	1 062,2	14,3	684,6	17,1	1 100,4	14,5	705,9	16,6
5. sekce biologických a lékařských věd	7	1 490,9	20,0	832,9	20,8	1 555,8	20,4	908,0	21,3
6. sekce biologicko-ekologických věd	4	781,7	10,5	392,0	9,8	797,0	10,5	405,8	9,6
7. sekce sociálně-ekonomických věd	5	227,9	3,0	130,1	3,2	315,5	4,2	132,9	3,1
8. sekce historických věd	6	393,1	5,3	211,0	5,3	396,7	5,2	217,6	5,1
9. sekce humanitních a filologických věd	6	449,2	6,0	322,2	8,0	465,8	6,1	362,2	8,5
servisní pracoviště (včetně KAV ČR)	2	411,2	5,5	3,5	0,1	361,0	4,7	0,0	0,0
AV celkem	54	7 447,6	100,0	4 008,4	100,0	7 615,3	100,0	4 254,9	100,0

Hospodaření veřejných výzkumných institucí AV ČR

P 3

Hospodaření
veřejných
výzkumných
institucí AV ČR
v roce 2007
(v tis. Kč)

Sekce	Pracoviště	Výnosy celkem	z toho		Náklady celkem	z toho		Výsledek hospodaření (zisk +) (ztráta -)
			transfery ze SR	vlastní zdroje		náklady osobní	náklady věcné	
		1	2	3	4	5	6	7
1	ASÚ	108 675	85 415	23 260	108 253	57 911	50 342	422
1	FZÚ	521 212	455 803	65 409	517 710	312 291	205 419	3 502
1	MÚ	64 981	57 890	7 091	65 681	44 602	21 079	700
1	ÚI	100 862	85 442	15 420	100 824	71 589	29 235	38
1	ÚJF	285 329	146 129	139 200	268 754	127 909	140 845	16 575
1	ÚTIA	134 200	111 540	22 660	134 199	99 945	34 253	1
2	ÚFM	99 765	76 980	22 785	99 764	61 602	38 163	0
2	ÚFP	119 472	74 687	44 785	117 973	58 760	59 213	1 499
2	ÚH	46 011	42 094	3 917	45 782	30 288	15 494	228
2	ÚPT	88 049	65 569	22 481	87 461	53 732	33 729	589
2	ÚFE	97 946	80 140	17 806	95 271	65 227	30 045	2 675
2	ÚTAM	51 837	39 529	12 308	51 645	31 372	20 273	191
2	ÚT	137 531	113 074	24 457	136 130	90 274	45 856	1 401
3	GFÚ	87 124	65 411	21 713	86 121	46 784	39 338	1 003
3	GLÚ	50 811	46 126	4 685	50 811	33 183	17 628	0
3	ÚFA	67 236	51 406	15 830	66 987	43 316	23 671	249
3	ÚGN	63 023	56 023	7 000	63 020	43 315	19 704	3
3	ÚSMH	71 602	62 160	9 442	70 603	44 914	25 689	999
4	ÚIACH	68 055	58 994	9 060	67 886	36 713	31 173	169
4	ÚACH	74 105	63 598	10 507	73 538	42 966	30 572	566
4	ÚFCH JH	200 550	130 995	69 555	198 556	89 079	109 477	1 993
4	ÚCHP	153 757	106 067	47 691	153 757	78 991	74 766	0
4	ÚMCH	219 942	183 368	36 574	218 307	132 322	85 985	1 635
4	ÚOCHB	1 191 873	141 921	1 049 952	799 667	216 856	582 811	392 207
5	BFÚ	148 588	129 534	19 054	148 473	83 352	65 121	116
5	FGÚ	259 865	215 619	44 246	256 329	136 137	120 192	3 537
5	MBÚ	371 589	290 354	81 235	370 220	195 685	174 535	1 369
5	ÚEB	181 660	119 474	62 186	181 660	86 587	95 073	0
5	ÚEM	145 602	117 423	28 179	145 529	72 273	73 255	74
5	ÚMG	408 694	343 876	64 818	408 692	155 115	253 577	2
5	ÚŽFG	96 673	79 819	16 854	95 620	48 940	46 680	1 053

Sekce	Pracoviště	Výnosy celkem	z toho		Náklady celkem	z toho		Výsledek hospodaření (zisk +) (ztráta -)
			transfery ze SR	vlastní zdroje		náklady osobní	náklady věcné	
			1	2		3	4	
6	BÚ	158 128	124 542	33 585	156 259	93 188	63 071	1 869
6	BC	332 169	244 082	88 087	332 169	159 370	172 799	0
6	ÚSBE	85 124	56 342	28 782	85 124	41 744	43 380	0
6	ÚBO	51 095	42 361	8 734	50 846	29 415	21 431	249
7	KNAV	72 443	62 820	9 623	71 639	26 620	45 020	804
7	NHÚ	50 153	39 064	11 089	49 804	32 560	17 244	349
7	PSÚ	21 525	20 060	1 465	21 522	15 920	5 602	4
7	SOÚ	74 495	62 370	12 124	74 457	49 175	25 283	37
7	ÚSP	25 372	20 806	4 566	24 771	19 012	5 759	601
8	ARÚB	34 392	27 075	7 317	33 627	21 815	11 811	765
8	ARÚ	90 144	58 783	31 360	89 399	45 883	43 516	745
8	MSÚ-A	28 707	26 123	2 584	28 705	19 302	9 403	2
8	HÚ	53 087	47 741	5 346	52 402	35 158	17 243	685
8	ÚDU	30 881	28 710	2 171	30 879	20 921	9 958	2
8	ÚSD	57 298	52 732	4 565	57 296	37 976	19 320	1
9	FLÚ	92 008	79 602	12 406	92 008	65 241	26 767	0
9	OÚ	16 344	15 132	1 212	16 261	12 691	3 570	83
9	ÚČL	48 361	43 995	4 366	48 104	36 192	11 912	257
9	EÚ	33 747	31 319	2 428	33 453	23 012	10 440	294
9	ÚJČ	70 943	67 708	3 235	70 941	53 815	17 126	1
9	SLÚ	15 913	15 324	589	15 912	12 599	3 313	1
0	SSČ	435 711	202 007	233 704	416 657	101 689	314 968	19 054
VO1	VO1	2 195 666	1 715 420	480 247	2 166 990	1 317 013	849 977	28 676
VO2	VO2	4 147 470	2 448 370	1 699 099	3 742 632	1 698 733	2 043 899	404 838
VO3	VO3	815 811	699 365	116 447	811 180	527 893	283 287	4 632
0	Ost. pracoviště	435 711	202 007	233 704	416 657	101 689	314 968	19 054
	AV celkem	7 594 658	5 065 162	2 529 496	7 137 459	3 645 327	3 492 131	457 199
	Účetní odpisy VVI*	-658 209		-658 209	-658 209		-658 209	
	AV celkem	6 936 449	5 065 162	1 871 287	6 479 250	3 645 327	2 833 922	457 199

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

Investiční zdroje a jejich použití v roce 2007 (v tis. Kč)

Sekce	Pracoviště	Investiční zdroje celkem	Použití investičních zdrojů celkem	z toho				FRM na konci období [zdroj do r. 2008]
				stavby	přístroje	údržba a opravy	ostatní	
		1	2	3	4	5	6	7
1	ASÚ	34 690	11 058	0	11 058	0	0	23 632
1	FZÚ	156 679	127 812	27 836	99 975	0	0	28 867
1	MÚ	6 417	4 229	0	854	3 130	246	2 188
1	ÚI	17 684	7 006	3 899	1 535	1 475	97	10 678
1	ÚJF	48 742	32 141	3 867	27 628	0	646	16 601
1	ÚTIA	24 823	17 414	11 464	2 978	359	2 613	7 410
2	ÚFM	20 816	18 866	4 694	11 912	2 261	0	1 950
2	ÚFP	301 243	234 887	215 806	19 082	0	0	66 355
2	ÚH	14 525	4 671	0	4 671	0	0	9 854
2	ÚPT	18 038	16 505	1 594	14 897	0	13	1 534
2	ÚFE	43 919	28 353	0	28 353	0	0	15 567
2	ÚTAM	16 651	5 141	0	5 141	0	0	11 510
2	ÚT	46 170	13 499	649	12 816	0	34	32 671
3	GFÚ	17 355	4 421	0	2 931	0	1 490	12 934
3	GLÚ	44 005	38 787	31 082	7 705	0	0	5 218
3	ÚFA	13 812	9 715	5 492	4 166	0	57	4 097
3	ÚGN	16 570	5 736	0	5 387	0	349	10 834
3	ÚSMH	28 728	28 090	15 730	10 300	0	2 060	638
4	ÚIACH	15 794	13 962	1 700	7 364	2 100	2 798	1 832
4	ÚACH	22 680	14 502	4 073	9 802	0	627	8 177
4	ÚFCH JH	33 550	19 918	0	18 766	0	1 152	13 632
4	ÚCHP	28 197	26 231	856	23 557	1 818	0	1 966
4	ÚMCH	54 364	19 097	465	18 166	0	466	35 267
4	ÚOCHB	281 809	210 685	70 986	119 809	0	19 890	71 124
5	BFÚ	21 863	14 277	5 953	8 323	0	0	7 586
5	FGÚ	62 330	41 143	18 160	22 983	0	0	21 186
5	MBÚ	98 355	78 248	38 937	39 311	0	0	20 107
5	ÚEB	28 579	20 297	0	18 334	1 388	576	8 282
5	ÚEM	25 872	24 041	0	24 041	0	0	1 831
5	ÚMG	504 732	502 551	403 032	98 391	0	1 128	2 181
5	ÚŽFG	15 003	12 899	60	12 840	0	0	2 103
6	BÚ	14 448	12 931	5 662	3 637	0	3 633	1 517
6	BC	69 295	36 030	8 813	26 712	0	506	33 265
6	ÚSBE	21 487	19 746	2 560	17 186	0	0	1 740
6	ÚBO	6 672	3 963	893	3 052	0	18	2 709
7	KNAV	20 640	17 767	15 479	682	1 607	0	2 873
7	NHÚ	6 354	427	0	427	0	0	5 927
7	PSÚ	4 192	160	0	159	0	1	4 032
7	SOÚ	12 139	342	0	342	0	0	11 797
7	ÚSP	2 219	1 215	0	0	1 174	41	1 004

Sekce	Pracoviště	Investiční zdroje celkem	Použití investičních zdrojů celkem	z toho				FRM na konci období [zdroj do r. 2008]
				stavby	přístroje	údržba a opravy		
						ostatní		
1	2	3	4	5	6	7		
8	ARÚB	2 648	1 897	0	1 228	352	317	751
8	ARÚ	17 411	6 713	4 523	260	982	948	10 698
8	MSÚ-A	2 458	1 183	0	1 183	0	0	1 274
8	HÚ	1 157	94	0	62	32	0	1 063
8	ÚDU	2 806	1 156	0	1 156	0	0	1 650
8	ÚSD	3 511	60	0	60	0	0	3 451
9	FLÚ	19 611	4 122	0	1 539	0	2 583	15 489
9	OÚ	1 027	378	0	275	0	103	649
9	ÚČL	10 302	745	745	0	0	0	9 557
9	EÚ	3 359	804	0	693	0	111	2 556
9	ÚJČ	13 029	1 564	0	1 564	0	0	11 465
9	SLÚ	1 108	418	0	383	0	35	690
0	SSČ	91 594	84 787	78 309	6 478	0	0	6 807
VO1	VO1	870 867	608 330	322 114	271 388	7 224	7 605	262 536
VO2	VO2	1 305 028	1 070 522	562 150	472 272	5 306	30 793	234 506
VO3	VO3	123 971	39 044	20 747	10 013	4 147	4 138	84 927
0	Ost. pracoviště	91 594	84 787	78 309	6 478	0	0	6 807
AV celkem		2 391 459	1 802 683	983 320	760 151	16 677	42 536	588 777

Počet
zaměstnanců,
mzdové prostředky
(v tis. Kč)
a průměrné
výdělky (v Kč)

Sekce	Pracoviště	Přepočtený počet zaměstnanců	Prostředky na mzdy/platy				Ostatní osobní náklady			Průměrný měsíční výdělek v Kč
			celkem	z toho		celkem	z toho			
				instituc.	mimorozp.		instituc.	mimorozp.		
1	2	3	4	5	6	7	8			
1	ASÚ	130,42	41 711	34 714	6 997	744	365	379	26 652	
1	FZÚ	617,81	224 785	178 475	46 310	1 876	649	1 226	30 320	
1	MÚ	85,52	32 234	26 228	6 006	780	91	689	31 410	
1	ÚI	118,34	48 510	27 061	21 448	3 483	99	3 384	34 160	
1	ÚJF	218,49	92 175	57 490	34 685	1 158	378	780	35 156	
1	ÚTIA	164,47	71 804	46 349	25 454	1 379	598	781	36 381	
2	ÚFM	131,27	44 489	30 350	14 140	606	65	541	28 243	
2	ÚFP	127,11	42 085	28 972	13 113	943	453	490	27 591	
2	ÚH	54,27	21 348	16 500	4 848	876	363	513	32 781	
2	ÚPT	114,86	38 308	27 123	11 185	1 034	623	411	27 793	
2	ÚFE	122,25	46 217	37 332	8 885	1 475	302	1 173	31 504	
2	ÚTAM	64,69	22 430	18 320	4 110	601	54	546	28 895	
2	ÚT	209,23	65 165	52 097	13 069	965	71	894	25 954	
3	GFÚ	100,47	33 710	30 187	3 523	578	136	442	27 960	
3	GLÚ	73,72	23 550	21 118	2 433	752	597	155	26 621	
3	ÚFA	83,90	31 349	23 881	7 468	368	32	336	31 137	
3	ÚGN	93,64	30 924	24 984	5 940	787	548	240	27 520	
3	ÚSMH	112,68	32 304	28 337	3 967	559	170	389	23 891	
4	ÚIACH	69,44	26 140	19 365	6 775	352	134	218	31 370	
4	ÚACH	77,04	29 819	22 723	7 097	791	129	663	32 255	
4	ÚFCH JH	156,33	63 136	46 710	16 426	1 692	496	1 195	33 655	
4	ÚCHP	160,07	56 354	41 969	14 385	1 509	150	1 359	29 338	
4	ÚMCH	252,50	96 149	74 246	21 902	594	129	465	31 732	
4	ÚOCHB	385,04	155 887	31 917	123 971	2 872	42	2 829	33 738	
5	BFÚ	154,01	59 490	38 422	21 068	1 182	97	1 085	32 189	
5	FGÚ	291,10	98 437	63 721	34 716	1 207	159	1 049	28 180	
5	MBÚ	387,20	139 118	82 676	56 443	4 405	683	3 721	29 941	
5	ÚEB	192,59	61 530	39 270	22 261	2 082	386	1 695	26 624	
5	ÚEM	135,66	51 516	31 281	20 235	1 477	492	985	31 645	
5	ÚMG	284,16	112 399	64 768	47 631	1 145	280	866	32 962	
5	ÚŽFG	111,06	34 568	25 211	9 357	799	207	592	25 938	
6	BÚ	240,07	66 069	46 988	19 081	1 707	497	1 210	22 934	
6	BC	374,98	114 226	89 213	25 013	2 612	579	2 033	25 385	
6	ÚSBE	106,40	29 603	14 683	14 920	1 176	57	1 119	23 185	
6	ÚBO	75,54	20 994	13 594	7 400	646	16	630	23 160	
7	KNAV	77,93	18 191	17 999	192	1 313	1 036	277	19 452	
7	NHÚ	81,34	23 089	16 473	6 616	883	296	586	23 655	
7	PSÚ	30,57	11 152	9 864	1 288	641	255	386	30 401	
7	SOÚ	84,92	31 597	19 621	11 975	5 139	2 162	2 978	31 007	
7	ÚSP	40,76	13 265	11 330	1 935	718	483	235	27 120	

Sekce	Pracoviště	Přepočtený počet zaměstnanců	Prostředky na mzdy/platy			Ostatní osobní náklady			Průměrný měsíční výdělek v Kč
			celkem	z toho		celkem	z toho		
				instituc.	mimorozp.		instituc.	mimorozp.	
1	2	3	4	5	6	7	8		
8	ARÚB	58,96	14 780	13 868	912	1 337	583	754	20 890
8	ARÚ	101,61	30 488	23 661	6 827	2 761	722	2 039	25 004
8	MSÚ-A	43,05	13 489	12 347	1 142	814	467	347	26 111
8	HÚ	80,69	24 723	23 000	1 723	1 178	700	478	25 533
8	ÚDU	45,60	14 623	13 854	769	855	367	488	26 723
8	ÚSD	66,74	22 815	16 970	5 845	5 510	3 347	2 163	28 487
9	FLÚ	154,06	45 956	41 143	4 813	1 972	699	1 273	24 858
9	OÚ	32,13	8 963	8 934	28	284	284	0	23 245
9	ÚČL	86,71	25 098	20 501	4 597	1 494	576	918	24 121
9	EÚ	52,12	15 488	14 061	1 427	1 469	427	1 042	24 764
9	ÚJČ	113,59	35 898	29 038	6 860	4 273	1 494	2 778	26 336
9	SLÚ	27,17	8 550	7 764	786	848	290	558	26 223
0	SSČ	256,78	69 268	42 186	27 082	5 190	2 654	2 536	22 480
VO1	Sekce 1–3	2 623,14	943 098	709 517	233 580	18 964	5 595	13 370	29 961
VO2	Sekce 4–6	3 453,19	1 215 437	746 756	468 681	26 248	4 532	21 715	29 331
VO3	Sekce 7–9	1 177,95	358 165	300 428	57 736	31 490	14 190	17 300	25 338
0	Ost. pracoviště	256,78	69 268	42 186	27 082	5 190	2 654	2 536	22 480
	KAV	104,25	48 020	45 973	2 047	5 171	4 407	764	38 386
	VVI celkem	7 511,06	2 585 967	1 798 888	787 079	81 892	26 971	54 921	28 691
	AV celkem	7 615,31	2 633 988	1 844 861	789 126	87 063	31 378	55 685	28 823

Publikační výsledky v AV ČR

P

4

Celkové
publikační
výsledky
v AV ČR

Typ publikace	Publikační výsledky			
	rok vydání 2006		rok vydání 2007*)	
	české	cizojazyčné	české	cizojazyčné
Knihy	225	52	186	48
Stati v knihách	967	319	887	308
Články ve vědeckých časopisech	1434	3186	1242	2921
Sborníky z konferencí	51	54	40	43
Příspěvky ve sbornících	957	1655	623	1309
Překlady		44		33
Recenze		332		329
Odborné články v denním tisku		241		206
Výzkumné zprávy		260		258

*) Údaje za rok 2007 jsou neúplné, protože publikace s vročením daného roku vycházejí ještě i 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

	1.–3. sekce				4.–6. sekce				7.–9. sekce			
	rok		rok		rok		rok		rok		rok	
	vydání		vydání		vydání		vydání		vydání		vydání	
	2006		2007*		2006		2007*		2006		2007*	
	české	cizojaz.	české	cizojaz.	české	cizojaz.	české	cizojaz.	české	cizojaz.	české	cizojaz.
Knihy	28	16	32	15	7	7	4	9	192	29	152	24
Stati v knihách	50	57	34	91	246	79	33	94	673	185	821	126
Články ve vědeckých časopisech	343	1 337	410	1 135	269	1 728	184	1 699	833	156	657	133
Sborníky z konferencí	19	31	17	25	9	12	4	15	23	12	19	3
Příspěvky ve sbornících	416	1 009	315	947	229	519	128	321	316	147	185	57
Překlady		4		1		0		0		40		32
Recenze		3		3		12		5		317		321
Odborné články v denním tisku		39		30		41		40		161		137
Výzkumné zprávy		128		136		27		4		105		119

*) Údaje za rok 2007 jsou neúplné, protože publikace s vročením daného roku vycházejí ještě i během roku následujícího.

P

5

Ocenění udělená AV ČR

Praemium Academiae 2007 obdrželi:

RNDr. Eduard FEIREISL, DrSc. – *Matematický ústav*

RNDr. Václav PETŘÍČEK, CSc. – *Fyzikální ústav*

prof. MUDr. Jiří FOREJT, DrSc. – *Ústav molekulární genetiky*

prof. Ing. Pavel HOBZA, DrSc. – *Ústav organické chemie a biochemie*



Předávání Praemium
Academiae 2007.
V. Petříček
z Fyzikálního ústavu
(vlevo), laudatio pronáší
A. Šimůnek

foto: Dorothea Bylica, archiv SSČ

Ceny
AV ČR

Ceny Akademie věd ČR za dosažené vynikající výsledky velkého vědeckého významu obdržely:

autorský tým z *Ústavu teorie a automatizace* ve složení: prof. Ing. Jan FLUSSER, DrSc., Ing. Filip ŠROUBEK, Ph.D., RNDr. Barbara ŽITOVÁ, Ph.D., Ing. Tomáš SUK, CSc., za vědecký výsledek: **Rozpoznávání objektů pomocí fúze obrazů z různých zdrojů;**

autorský tým z *Biologického centra* ve složení: prof. RNDr. Julius LUKEŠ, CSc. vedoucí týmu, RNDr. Milan JIRKŮ, Silvie FOLDYNOVÁ-TRANTÍRKOVÁ, Ph.D., Mgr. Eva VONDRUŠKOVÁ-HORÁKOVÁ, Ph.D., Mgr. Eva ZEMANOVÁ-CHOCHOLOVÁ, Ph.D., RNDr. Alena ŽÍKOVÁ, Ph.D., za vědecký výsledek: **Funkční genomika, genotypizace a molekulární diagnostika bičíkovců řádu Kinetoplastida, patogenních cizopasníků člověka.**

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

Ing. Petr ČINTULA, Ph.D. (*Ústav informatiky*) za vědecký výsledek: **Soubor prací o formální fuzzy logice a matematice;**

doc. Mgr. Luděk BLÁHAJ, Ph.D. (*Botanický ústav*) za vědecký výsledek: **Vodní květy sinic a cyanotoxiny v nádržích ČR trendy a nové mechanismy toxicity;**

PhDr. Jan ZOUPĽNA, Ph.D. (*Orientální ústav*) za vědecký výsledek: **Od jišuvu k Izraeli. Formování izraelských mocenských elit 1919–1949.**



Předávání cen
Akademie věd
ČR ve vile
Lanna

foto:
Dorothea Bylica,
archiv SSČ

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

prof. RNDr. Helena ILLNEROVÁ, DrSc. – *Fyziologický ústav*,
prof. MUDr. Pavel KLENER, DrSc. – Interní klinika 1. LF UK a VFN,
prof. Ing. Pavel KRATOCHVÍL, DrSc., Dr. h. c. – *Ústav makromolekulární chemie*,
prof. RNDr. Josef PALDUS, DrSc., F.R.S.C. – University of Waterloo, Kanada,
RNDr. Jiří VELEMÍNSKÝ, DrSc. – *Ústav experimentální botaniky*.

Čestná oborová medaile Bernarda Bolzana za zásluhy v matematických vědách:

doc. Ing. Jiří V. OUTRATA, DrSc. – *Ústav teorie informace a automatizace*,
prof. Dr. Pekka NEITTAANMÄKI – Univerzita Jyväskylä, Finsko,
prof. Dr. David PREISS – University College London, V. Británie.

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

Ing. Jiří NÁPRSTEK, DrSc. – *Ústav teoretické a aplikované mechaniky*,
Dr. Nicole JAFFREZIC-RENAULT – Claude Bernard Université, Lyon, Francie,
RNDr. Ivan ŠOLC, CSc. – *Ústav fyziky plazmatu*.

Čestná oborová medaile Gregora Johanna Mendela za zásluhy v biologických vědách:

prof. RNDr. Jiří KOMÁREK, DrSc. – *Botanický ústav*,
RNDr. Ivana MACHÁČKOVÁ, CSc. – *Ústav experimentální botaniky*.

Vyznamenání
českých
i zahraničních
vědců
medailemi
AV ČR



Místopředseda AV ČR J. Drahoš gratuluje I. Macháčkové z Ústavu experimentální botaniky oceněné čestnou oborovou medailí G. J. Mendela

foto: G. Štefániková, archiv SSČ

Čestná oborová medaile Jana Evangelisty Purkyně za zásluhy v biomedicínských vědách:

Solomon L. MOSHÉ, M.D. – Albert Einstein College of Medicine, USA.

Čestná oborová medaile Karla Engliše za zásluhy v sociálních a ekonomických vědách:

prof. Orley C. ASHENFELTER, BA, PhD. – Princeton University, USA.

Čestná oborová medaile Josefa Dobrovského za zásluhy ve filologických a filozofických vědách:

prof. PhDr. Ladislav MATĚJKA, Ph.D. – University of Michigan, USA.

Čestná oborová medaile Františka Palackého za zásluhy v historických vědách:

PhDr. Dušan KOVÁČ, DrSc. – Slovenská akadémia vied, SR,
emerit. prof. JUDr. Radomír V. LUŽA, Ph.D. – Tulane University, New Orleans, USA,
prof. PhDr. Vojtěch MASTNÝ, Ph.D. – The George Washington University, USA.



Thomas DaCosta Kaufmann, profesor dějin umění na univerzitě v Princetonu (New Jersey, USA) převzal 6. dubna 2007 čestnou oborovou medaili F. Palackého z rukou místopředsedy AV ČR J. Pánka

foto: Dorothea Bylica, archiv SSČ

Čestná medaile Vojtěcha Náprstka za zásluhy v popularizaci vědy:

Mgr. Miroslav BOBEK – Český rozhlas,
Mgr. Vladimír KOŘEN – Česká televize,
doc. Ing. Jan KREKULE, DrSc. – *Ústav experimentální botaniky*,
Mgr. Antonín VÍTEK, CSc. – Knihovna AV ČR,
PhDr. Dušan TŘEŠTÍK, CSc. – *Historický ústav*.



Předseda AV ČR V. Pačes
předává čestnou medaili
V. Náprstka
za popularizaci vědy
V. Kořenovi, redaktorovi
České televize

foto: Dorothea Bylica, archiv SŠČ

Čestná medaile Za zásluhy o Akademii věd České republiky:

PhDr. Ivana Kadlecová - Knihovna AV ČR.

Pamětní medaile Jana Patočky:

PhDr. Ivan DUBSKÝ, CSc. – *Filosofický ústav*,

Dr. Klaus NELLEN – Institut für die Wissenschaften vom Menschen, Vídeň, Rakousko,

PhDr. RNDr. Jiří POLÍVKA – Filozofická fakulta UK.

Naproti tomu Akademická rada v roce 2007 anulovala rozhodnutí z roku 2000 o udělení pamětní medaile J. Patočky PhDr. Th. Lic. Františku J. Holečkovi, O. M., a vyňala jeho jméno ze seznamu nositelů této medaile.

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

Igor V. BARTISH, Ph.D. – *Botanický ústav*,

Ing. Filip LANKAŠ, CSc. – *Ústav organické chemie a biochemie*,

Ing. Tomáš VOMASTEK, Ph.D. – *Mikrobiologický ústav*,

Mgr. Jindřich ZAPLETAL, Ph.D., DSc. – *Matematický ústav*.

Prémii Otto Wichterleho pro mladé vědecké pracovníky AV ČR obdrželo v roce 2007 dvacet mladých vědeckých pracovníků. V oblasti věd o neživé přírodě byla prémie udělena sedmi pracovníkům, v oblasti věd o živé přírodě a chemických věd devíti pracovníkům a v oblasti humanitních a společenských věd čtyřem pracovníkům.

P

6

Ediční činnost v AV ČR

A • Přehled titulů vydaných Divizí ACADEMIA, nakladatelstvím SSČ AV ČR

Publikace označené * vyšly s finanční podporou AV ČR

Fyzika, klimatologie, astronomie

Brdička, M.: Profesor Viktor Trkal (pouť moderní fyzikou), 156 s.

Kraus, I.: Fyzika od Tháleta k Newtonovi – Kapitoly z dějin fyziky, 332 s.

Křemen, J.: Modely a systémy, 98 s. • vyšlo s finanční spoluúčastí autora, vydání finančně podpořila též Česká matice technická v rámci knihovny Lanna

Pokorný, Z.: Exoplanety (Najdeme ve vesmíru další Zemi?), 104 s.*

Řezáčová, DV. a kol.: Fyzika oblaků a srážek, 576 s.

• vyšlo s finanční podporou Českého hydrometeorologického ústavu

Trubovičová-Gjuročová, D.: Ve stínu Alberta Einsteina (Tragický život Milevy Einsteinové-Maričové), 176 s.

Veltman, M.: Fakta a záhady ve fyzice elementárních částic, 288 s.*

Informatika

Mařík, V.: Umělá inteligence 5, 552 s.*

• vyšlo s finanční podporou Grantové agentury ČR a v rámci projektů MŠMT

Matematika

Derbyshire, J.: Posedlost prvočísly, 408 s.*

Singh, S.: Velká Fermatova věta, 288 s. • spoluvydavatel Dokořán

Tituly
vydané
nakladatelstvím
Academia

Technika

Fišerová, E. a kol.: Linear statistical models, 368 s.*

Horák, J.: Deterministický chaos a podivná kinetika, 168 s.*

Biologie, medicína, ekologie

Darwin, Ch.: O vzniku druhů přirozeným výběrem, 584 s.

Dungel, J., Hudec, K.: Atlas ptáků České a Slovenské republiky, 260 s., dotisk

Fagan, B.: Malá doba ledová, 292 s.

Finkenzeller, X.: Rostliny Alp, 200 s.

Flegr, J.: Úvod do evoluční biologie, 544 s.*

Flegr, J.: Zamrzlá evoluce aneb je to jinak pane Darwin, 326 s., dotisk

Geisler, J., Zima, J.: Zoologie obratlovců, 696 s.*

Härtel, H., Cílek, V.: Sandstone Landscapes, 496 s.*

Chytrý, M.: Vegetace ČR, sv. I (Travná a keříčková vegetace), 526 s.

- vyšlo s finanční podporou Ústavu botaniky a zoologie PŘF MU v Brně

Komárek, S.: Ptáci v Čechách v letech 1396-1980 aneb Tajemství rytíře von Sacher Masocha, 208 s.

Křeček, J.: Jedinec – gen – prostředí – vývoj, 236 s.*

Levy, B. S.: Antibiotický paradox (Jak se nesprávným požíváním antibiotik ruší jejich léčebná moc), 312 s.

Lom, J., Dyková, I.: Histopathology of Protistan and Myxozoan Infection in Fishes, 220 s.*

Macek, J. a kol.: Motýli a housenky střední Evropy – Noční motýli I, 340 s.

Moravec, F.: Dracunculoid and angulicloid nematodes parasitic in vertebrates, 363 s.*

Peňáz, M., Hudec, K. a kol.: Příroda ČR – Průvodce faunou, 440 s.*

Rystonová, I.: Průvodce lidovými názvy rostlin i jiných léčivých přírodnin i jejich produktů, 736 s.*

Chemie

Vodrážka, Z.: Biochemie, 508 s., dotisk

Ekonomie, politologie, státní správa, právo

Kalinová, L.: Společenské proměny v čase socialistického experimentu K sociálním dějinám v letech 1945–1969, 364 s.*

Marečková, L.: Milosti – Ohnisko lidství v trestním právu, 372 s.*

Thomas, D.: Helsinský efekt, 324 s. • spoluvydavatel Československé dokumentační středisko

Filozofie, sociologie

Canetti, E.: Masa a moc, 640 s.

Figal, G.: Úvod do Heideggera, 193 s.*

Schopenhauer, A.: O vůli v přírodě a jiné práce, 600 s.

Historie, archeologie

Bárta, M.: The Old Kingdom Art and Archaeology, 416 s.

• spoluvydavatel Český egyptologický ústav FF UK Praha

Beranová, J.: Jídlo a pití v pravěku a ve středověku, 360 s., dotisk

Cartledge, P.: Alexandr Veliký, 312 s.

Frieda, L.: Kateřina Medicejská, 496 s.

Hauner, M. (ed.): Edvard Beneš: Paměti I–III (1938-1945), 1500 s.*

Janoš, J.: Japonsko a Korea (2000 let v sousedství), 320 s.*

Krmíčková, H., Sviták, Z.: Codex Diplomaticus VI/1, 328 s.*

Osteroth, R.: Ferdinand Porsche – Průkopník a jeho svět, 248 s.

Hudba, divadlo, film

Černý, J.: Osudy českého divadla po druhé světové válce, 526 s.*

Hanáková, P.: Pandořina skříňka – Co feministky provedly filmu?, 144 s.

• vyšlo s finanční spoluúčastí FF UK v Praze

Jakubcová, A.: Starší divadlo v českých zemích do konce 18. století (Osobnosti a díla), 760 s.*

Jazykověda a literární věda

Filipec, J. a kol.: Slovník spisovné češtiny, 648 s., dotisk

Gebauer, J.: Historická mluvnice jazyka českého, díl IV Skladba, 768 s.

• vyšlo s finanční podporou Ústavu pro jazyk český AV ČR, v. v. i.

Janoušek, P. a kol.: Dějiny české literatury 1945–1989 (I. díl 1945–1948), 432 s.*

Janoušek, P. a kol.: Dějiny české literatury 1945–1989 (II. díl 1948–1958), 552 s.*

Kraus, J. a kol.: Nový akademický slovník cizích slov A–Ž, 2. vydání, 880 s.

Mojdl, L.: Malajština (Učebnice malajsko-indonéské gramatiky v příkladech), 268 s.

Pleskalová, J.: Kapitoly z dějin české jazykovědné bohemistiky, 688 s.

- vyšlo s finanční spoluúčastí Ústavu českého jazyka FF MU v Brně

Pokorný, M.: Románová epopej v žánrových a meziliterárních souvislostech, 168 s.

- vyšlo s finanční spoluúčastí autora

Kolektiv autorů: Pravidla českého pravopisu, 392 s., dotisk

Kulturní antropologie

Karpenko, V.: Alchymie: Nauka mezi snem a skutečností, 522 s.

Lewis-Williams, D.: Mysl v jeskyni (Vědomí a původ umění), 402 s.

Mendel, M.: Islám v srdci Evropy, 504 s.

Psychologie, pedagogika

Blatný, M.: Metodologie psychologického výzkumu: Konsilience v rozmanitosti, 140 s.

- vyšlo s finanční podporou Psychologického ústavu AV ČR, v. v. i.

Komenský, J. A.: Informatorium školy mateřské, 136 s.

Marková, I.: Dialogičnost a sociální reprezentace, 284 s.

Plháková, A.: Učebnice obecné psychologie, 3. vydání, 460 s.

Umění

Bažant, J.: Pražský Belvédér a severská renesance, 384 s.*

Fučíková, E., Čepička, L.: Albrecht z Valdštejna – Monografie, 624 s.*

Fučíková, E., Čepička, L.: Albrecht z Valdštejna a jeho doba – výstavní katalog, 127 s.

Fučíková E., Čepička L.: Albrecht of Waldstein and his Era – Exhibition Guide 127 s.

Goodman, N.: Jazyky umění. Nástin teorie symbolů, 216 s.

Lahoda, V.: Emil Fila, 800 s.*

Rakušanová, M.: Křičte ústa (Předpoklady expresionismu), 442 s.

Švácha a kol.: Dějiny českého výtvarného umění VI (I + II), 1140 s.*

Věda a společnost, publicistika

Beevor, A.: Tajemství Olgy Čechovové, 320 s.

Brod, T.: Ještěže člověk neví, co ho čeká, 364 s.

Bystrov, V.: Osud generála, 584 s.

Friedman, T. L.: Svět je plochý, 560 s.

Hlaváček, I., Jedináková, J.: Učenci očima kolegů, žáků a následovníků II, 300 s.*

Höss, R.: Velitelem v Osvětlení. Autobiografické zápisky, 270 s.

• vyšlo v rámci programu EU Culture 2000), dotisk

Roden, R., Rodenová, E.: Životy ve vypůjčeném čase, 204 s. • vyšlo s finanční spoluúčastí autorů

Wichterle, O.: Vzpomínky, 4. vydání, 208 s.

B • Přehled titulů vydaných vědeckými pracovišti pracovišti AV ČR

Archeologický ústav, Brno

Kouřil, P., Měřínský, Z. (ed.): Archaeologia historica 32/2007. Sborník příspěvků přednesených na XXXVIII. mezinárodní konferenci archeologie středověku s hlavním zameraním Archeológia stredovekého mesta, Bardejov-Zlaté, 18.–22. septembra 2006, 535 s.

• spoluvydavatelé Muzejní a vlastivědná společnost v Brně, Pamiatkový úrad Slovenskej republiky v Bratislave, Ústav archeologie a muzeologie FF MU v Brně

Stuchlík, S.: Borotice. Mohylové pohřebiště z doby bronzové, 297 s.

Škrdla, P. (ed.): Přehled výzkumů, sv. 48, 555 s.*

Tejral, J. (ed.): Barbaren im Wandel. Beiträge zur Kultur- und Identitätsumbildung in der Völkerwanderungszeit. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno, v. v. i., sv. 26, 360 s.*

Archeologický ústav, Praha

Beneš, J., Pokorný, P. (ed.): Bioarcheologie v České republice, 272 s.

• spoluvydavatel Jihočeská univerzita České Budějovice)

Dreslerová, D., Haišmanová, L. (ed.): Výzkumy v Čechách 2004, 428 s.

Gardiny, A. a kol.: Velim. Violence and Death in Bronze Age Bohemia, 192 s.*

• spoluvydavatel University of Exeter

Kuna, M. (ed.): Archeologie pravěkých Čech 1. Pravěký svět a jeho poznání, 136 s.

Moucha, V.: Hortfunde der frühen Bronzezeit in Böhmen, 2. vydání, CD, 344 MB dat, 517 s.

Pavlu, I., Zápotocká, M.: Archeologie pravěkých Čech 3. Neolit, 120 s.

Pavlu, I., Květina, P.: Neolitické sídliště v Bylanech – základní databáze, 78 s. a CD

Pleinerová, I.: Březno und germanische Siedlungen der jüngeren Völkerwanderungszeit in Böhmen, 244 s.

Schebek, A.: Deutsch-tschechische archäologische Terminologie. Německo-česká archeologická terminologie, 338 s.

Vencl, S. (ed.): Archeologie pravěkých Čech 2. Paleolit a mezolit, 120 s.

Venclová, N. (ed.): Archeologie pravěkých Čech 7. Doba laténská, 136 s.

Zápotocká, M., Muška, J.: Hrbovice, okr. Ústí n/Labem. Výzkum 1978. Neolitický sídelní areál kultury s keramikou lineární a vypíchanou, CD 82 MB dat, 300 s. + tabelace

Astronomický ústav

Galád, A., Janík, J., Mánek, J., Příhoda, P., Sobotka, P., Šmelcer, L., Vondrák, J., Zejda, M., Znojil, V.: Hvězdářská ročenka 2008, 288 s.* • spoluvydavatel Hvězdárna a planetárium hl. M. Prahy

Biologické centrum

Nováková, A.: Collection of Microscopic Fungi ISB – Catalogue of Strains. 2nd Ed., 55 s.

Nováková, A. (ed.): Sborník příspěvků z workshopu „MICROMYCO 2007“, České Budějovice 4.–5. 9.2007, CD-ROM, 214 s.

Tajovský, K. (ed.): 9th Central European Workshop on Soil Zoology. Abstract book with programme and list of participants. April 17–20, 2007, České Budějovice, Czech Republic, 85 s.

Tajovský, K., Schlaghamerský, J., Pižl, V. (ed.): Contributions to Soil Zoology in Central Europe II. Proceedings of the 8th Central European Workshop on Soil Zoology, 217 s.

Botanický ústav

Smutná, M., Kostrhounová, R. (ed.): Ovzduší 2007 – Program a sborník konference, 303 s.

Etnologický ústav

Bahenská, M., Woitsch, J. (ed.): Josef Vařeka české etnologii (Výbor studií vydaných k 80. narozeninám), 624 s.

Brouček, S.: K druhému břehu. Češi v prostředí francouzské společnosti 1862–1918, 187 s.
• spoluvydavatelé Ministerstvo zahraničních věcí ČR a nakladatelství Nová tiskárna, s. s. r. o., v Pelhřimově

Holubová, M.: Výběrová bibliografie. Jednolisty. Kramářské tisky. Knížky lidového čtení, 74 s.

Kaleta, P., Tyllner, L.: Slovanský svět očima badatelů a publicistů 19. a 20. století, 243 s.

Kordík, P.: Vítězslav Novák a symbolismus, 144 s.

Otčenášek, J.: Němci v Čechách. Na příkladu západního Podještědí, 207 s. • spoluvydavatel Scriptorium

Svejkovský, J. (Tyllner, L. ed.): Pastýřské vytrubování na Podbrdsku. Publikace s nahrávkami na CD, 44 s.

Toncrová, M. (ed.): Etnokulturní tradice v současné společnosti. Ethnocultural Tradition in Contemporary Society, 167 s.

Woitsch, J., Bahenský, F. (ed.): Etnografický atlas Čech, Moravy a Slezska V. Židovské obyvatelstvo v Čechách v letech 1792–1794, 135 s. + 42 map

Filosofický ústav

Ajvaz, M.: Znak, sebevědomí a čas, 148 s.

Daneš, J.: O věčnosti světa. Jan Filoponos proti Aristotelovi, 252 s.*

Havlík, V. (ed.): Meze formalizace, analytičnosti a prostoročasu, 304 s.

Ferrara, A. (Hrubec, M. ed.): Nedostatek soudnosti? Evropská a kosmopolitní otázka. Ediční řada Filosofie a sociální vědy, sv. 24, 138 s.

Fraser, N. (Hrubec, M. ed.): Rozvíjení radikální imaginace: Globální přerozdělování, uznání a reprezentace. Ediční řada Filosofie a sociální vědy, sv. 22, 184 s.

Hrubec, M., Brabec, M., Van Parijs, P. a kol.: Všeobecný základní příjem. Ediční řada Filosofie a sociální vědy, sv. 26, 202 s.

Nodl, M. (ed.): Zbožnost středověku. Colloquia mediaevalia Pragensia, sv. 6, 258 s.

Parusniková, Z.: Rozum-kritika-otevřenost. Živý odkaz filosofie K. R. Poppera, 336 s.

Patočka, J. (Chvatík, I., Kouba, P. ed.): Platón a Evropa, 228 s.

Pechar, J.: Problémy fenomenologie – od Husserla k Derridovi, 416 s.

Sedláčková, M. (ed.): Vliv díla Jacquesa Derridy na současné myšlení / L'Influence de l'oeuvre de Jacques Derrida sur la pense contemporaine, 304 s.

Silagiová, Z., Šedinová, H., Kitzler, P. (ed.): Donum Magistrae. Ad honorem Dana Martínkové, 360 s.

Tomala, O., Honzík, R. (ed.): The Logica Yearbook 2006, 304 s.

Urbánek, V., Řezníková, L. (ed.): Mezi Baltem a Uhrami. Komenský, Jednota bratrská a svět středoevropského protestantismu. Sborník k poctě Marty Bečkové, 316 s.*

Zumr, J., Cosentino, A., Jankovič, M. (ed.): Hrabaliana rediviva. Příspěvky z mezinárodní mezioborové konference o díle Bohumila Hrabala, 196 s.*

Geofyzikální ústav

Bodri, L., Čermák, V.: Borehole Climatology. A New Method on How to Reconstruct Climate, 333 s.

Historický ústav

Hájek, J., Kocian, J., Zítka, M. (ed.): Fragmenty dějin. Sborník prací k šedesátinám Jana Gebharta.
• spoluvydavatel Ústav soudobých dějin AV ČR, v. v. i., 640 s.

Hanuš, J., Vlček, R. (ed.): Historik v proměnách doby a prostředí – 19. století. Země a kultura ve střední Evropě, sv. 7, 216 s. • spoluvydavatelé Matice moravská a Výzkumné středisko pro dějiny střední Evropy: prameny, země, kultura

Harna, J., Lacina, V. (ed.): Politické programy českého a slovenského agrárního hnutí 1899–1938. Edice politických programů, sv. 5, 274 s.

Harna, J. (ed.): Moderní dějiny, sv. 15, 358 s.

Holý, M., Mikulec, J. (ed.): Církev a smrt. Institucionalizace smrti v raném novověku. Folia Historica Bohemica, Supplementum I., 301 s.

Horčáková, V., Marková, M., Rexová, K. (ed.): Bibliografie dějin českých zemí za rok 2000. Práce Historického ústavu AV ČR. Řada D – Bibliographia, sv. 15, 582 s. + příloha databáze Bibliografie dějin českých zemí za léta 1990–2007 na CD ROM

Mikulec, J., Polívka, M. (ed.): Per saecula ad tempora nostra. Sborník k šedesátým narozeninám prof. Jaroslava Pánka. Svazek 1., 2. Práce Historického ústavu AV ČR. Řada C – Miscellanea, sv. 18/1, 2, 502 s., 486 s.*

Semotanová, E. (ed.): Cestou dějin. K počtě prof. PhDr. Svatavy Rakové, CSc. Kolektivní monografie. Díl 1., 2. Práce Historického ústavu AV ČR. Řada C Miscellanea, sv. 16/1, 2, 419 s., 507 s.

Šimůnek, R. (ed.), Pachner, J., Rak, P., Semotanová, E.: Historický atlas měst České republiky. Sv. 16, Chomutov, XIV, 10 s., 41 mapových listů • spoluvydavatel Statutární město Chomutov

Šimůnek, R. (ed.), Hrnčířová, K., Kovařík, J., Kuchyňka, Z., Kuna, M., Semotanová, E.: Historický atlas měst České republiky, sv. 17, Kladno, XIV, 24 s., 45 mapových listů

Šimůnek, R. (ed.): Historická geografie, sv. 34, 526 s.

Vlček, R., Hladký, L. (ed.): Slovanské historické studie, sv. 32. Miroslavu Šestákovi a Miroslavu Tejchmanovi k sedmdesátinám, 376 s.

Zudová-Lešková, Z. (ed.): Židé v boji a odboji. Rezistence československých Židů v letech druhé světové války. Příspěvky účastníků mezinárodní konference konané ve dnech 17.–18. října 2006 v Praze. Práce Historického ústavu AV ČR. Řada C – Miscellanea, sv. 17, 414 s.

Knihovna AV ČR

Baďurová, A., Brtová, B., Vidmanová, S.: Bibliografie spisů J. A. Komenského vytištěných do r. 1800 / Bibliography of the Works of J. A. Comenius Printed Before 1800, CD-ROM

Masarykův ústav a Archiv

Broklová, E., Doubek, V., Pehr, M., Vašek, R. (ed.): Na pozvání Masarykova ústavu IV., 153 s.

Doubek, V. (ed.): Cesty na východ. Češi v korespondenci M. F. Rajevského, 378 s.

Dziurzyńska, E., Ďurčanský, M., Kodera, P. (ed.): Korespondencja Tadeusza Kowalskiego z Janem Rypką a Bedřichem Hrozným, 310 s.

• spoluvydavatelé Polska Akademia Umiejętności Kraków, Archiwum nauki PAU i PAN

Masaryk, T. G. (Gabriel, J., Pavlincová, H., Zouhar, J. ed.): Slovanské studie a texty z let 1889–1891. Spisy T. G. Masaryka, sv. 20, 678 s.

Masaryk, T. G. (Vašek, R., Fejlek, V. ed.): Cesta demokracie II. Články, projevy, rozhovory 1921–1923. Spisy T. G. Masaryka, sv. 34, 572 s.

Míšková, A. (ed.): Institute, osobnosti, ideje a struktura vědy v českých zemích. Práce z Archivu Akademie věd, řada A, sv. 9, 272 s.

Pehr, M., Vašek, R. (ed.): Na pozvání Masarykova ústavu V., 152 s.

Matematický ústav

Rákosník, J. (ed.): Nonlinear Analysis, Function Spaces and Applications, Vol. 8. Proceedings of the Spring School held in Praha, May 30–June 6, 2006, 248 s.

Národohospodářský ústav

Katuščík, P., Zemčík, P. (ed.): Czech Republic 2007: the Beginning of Fiscal Reform, 65 s.

Kejak, M.: Growth, inflation, and banking: the role of human capital, 141 s.

Orientální ústav

Hrubý, J.: Sima – vládnoucí rod dynastie Jin. Studie mocenského postavení knížat císařského rodu a role, kterou sehrála v dějinách dynastie, 200 s. • vyšlo s finanční podporou Mezinárodního sinologického centra Ťiang Ťing-kuovy nadace při Univerzitě Karlově v Praze

Hřebíček, L.: Text in Semantics, 140 s.*

Psychologický ústav

Chrz, V.: Možnosti narativního přístupu v psychologickém výzkumu, 152 s.

• vyšlo s finanční podporou GA ČR

Šolcová, I.: Některé psychofyziologické souvislosti resilience, 76 s. • vyšlo s finanční podporou GA AV ČR

Slovanský ústav

Bok, V., Ulbrecht, S. (ed): Schlesien als Schnittpunkt verschiedener Kulturen. Erscheint in der Reihe Germanoslavica, Bd. 18, 1–2, 187 s.

Konzal, V., Čajka, F. (ed.): Čtyřicet homilií Řehoře Velikého na evangelia v českocírkevněslovanském překladu. Díl 2, 800 s.*

Ulbrechtová, H., Kusá, M. (ed.): Ruská poezie 20. století. Recepční, genologické a strukturně analytické pohledy, 274 s.

Čermák, V. (ed.): Církevněslovanská lexikografie 2006, 109 s.

Sociologický ústav

Dudová, R., Hastrmanová, Š.: Otcové, matky a porozvodová péče o děti, 129 s.

Dudová, R. (ed.), Hastrmanová, Š., Hašková, H., Maříková, H., Víznerová, H., Vohlídalová, M.: Souvislosti proměn pracovního trhu a soukromého, rodinného a partnerského života, 166 s.

Gramatová, E., Piscová, M., Szapuová, M., Velichová, D.: Ženy vo vede v Slovenskej republike. Národná správa o postavení žien vo vede v SR cielená k stimulácii celonárodnej diskusie, 38 s.

Hamplová, D. (ed.), Chaloupková, J., Soukupová, E., Sunega, P., Zeman, K.: Děti na psí knížku? Mimomanželská plodnost v ČR, 155 s.

Historická demografie, sv. 31, 267 s.

Houžvička, V., Novotný, L. (ed.): Otisky historie v regionálních identitách obyvatel pohraničí. Sebedefinice a vzájemné vnímání Čechů a Němců v přímém sousedství, 170 s.

Kostelecká, Y., Bernard, J., Kostelecký, T.: Zahraniční migrace vědců a výzkumníků a nástroje k jejímu ovlivnění, 136 s.

Křížková, A. (ed.), Sloboda, Z., Dudová, R., Maříková, H.: Podmínky rodičovství v podnikovém prostředí v mezinárodním srovnání, 104 s.

Křížková, A.: Životní strategie žen a mužů v řízení (a) podnikání. Sociologické disertace, 177 s.

Lebeda, T., Linek, L., Lyons, P., Vlachová, K. et al.: Voliči a volby 2006, 234 s.

Linek, L., Outlý, J., Tóka, G., Batory, A. (ed.): Volby do Evropského parlamentu 2004, 314 s.
• vyšlo ve spolupráci s Univerzitou Hradec Králové

Linková, M. (ed.), Havelková, H., Kraťková, D., Motyková, J., Stöckelová, T., Štrbáňová, S., Tenglerová, H.: Trans/formace: gender, věda a společnost, 62 s.

Maříková, H. (ed.): Trvalá nebo dočasná změna? Uspořádání genderových rolí v rodinách s pečujícími otci, 110 s.

Matějů, P., Soukup, P., Basl, J.: Educational Aspirations in a Comparative Perspective. The role of individual, contextual and structural factors in the formation of educational aspirations in OECD countries, 53 s.

Nejdl, P., Čermák, D. (ed.): Participace a partnerství v místní veřejné správě, 123 s.

Nešpor, Z. R.: Institucionální zázemí české sociologie před nástupem marxismu, 89 s.

Palasik, M., Papp, E.: Nök a tudományban – Áttekintés Magyarországról, 39 s.

Rakušanová, P.: Povaha občanské společnosti v České republice v kontextu střední Evropy. Sociologické disertace, 140 s.

Smith, M. L.: Přímá demokracie v praxi. Politika místních referend v České republice, 101 s.

- vyšlo ve spolupráci s ISEA – Institut pro sociální a ekonomické analýzy

Šaldová, K. (ed.): Cesty labyrintem: o vědecké profesi, soukromém životě a jejich propojování, 54 s.

Tabery, P.: Reprezentace různých forem rodinného a pracovního života v ženských a mužských časopisech. Zpráva z kvalitativní analýzy mediovaných textů, 80 s.

Tupá, B. (ed.): Dámský gambit: zahájení vědecké dráhy, 89 s.

Tupá, B. (ed.): Queen's Gambit: The Launch of a Research Career, 89 s.

Večerník, J. (ed.), Benáček, V., Nešpor, Z. R., Mysíková, M., Reichlová, N.: Czech Labour Market: Changing Structures and Work Orientations, 177 s.

Vobecká, J., Kostecký, T. (ed.): Politické důsledky suburbanizace. Analýza případových studií proměn politického chování a občanské participace ve vybraných suburbánních lokalitách Prahy a Brna, 61 s.

Ústav analytické chemie

Foret, F. (ed.): CECE 2007: 4th international interdisciplinary meeting on bioanalysis, 45 s.

Ústav biologie obratlovců

Bryja, J., Zukal, J., Řehák, Z. (ed.): Zoologické dny Brno 2007: sborník abstraktů z konference 8.–9. února 2007, 224 s.

Hájková, P., Růžičková, O. (ed.): 25th Mustelid colloquium, 4–7 October 2007, Třeboň, Czech Republic, 85 s. • spoluvydavatelé Ministerstvo životního prostředí ČR, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a Český nadační fond pro vydru

Ústav dějin umění

Bartlová, M., Šroněk, M., (ed.): Public Communication in European Reformation. Artistic and other Media in Central Europe, 1380–1620, 373 s.

Mádl, M., Seferisová Loudová, M., Wörgötter, Z. (ed.): Baroque Ceiling Painting in Central Europe / Barocke Deckenmalerei in Mitteleuropa (Proceedings of the International Conference, Brno Prague, 27th of September–1st of October, 2005), 324 s.*

Matoušek, A.: Vnitřek lesa, lesní charakter. Julius Mařák a umění krajinomalby, 101 s.*

Šroněk, M., Horníčková, K.: Žena ve člunu. Sborník Hany J. Hlaváčkové, 418 s.*

Vendl, V. K. (Marešová, J. ed.): Edice nedokončeného soupisu uměleckých památek politického okresu Pardubicko-Holicko-Přeloučského, 236 s.*

Ústav fyziky materiálů

Dlouhý, I. (ed.): Porušování a design materiálu. Sborník ze Semináře Křehký lom 2007, 296 s.

Dlouhý, I., Šob, M., Švejcar, J., Strnadel, B. (ed.): Víceúrovňový design pokrokových materiálů. Sborník z Konference doktorandů v rámci projektu GA ČR 106/05/H008, 149 s.

Ústav fyziky plazmatu

Schmidt, J., Šimek, M., Pekárek, V., Prukner, V. (ed.): XXVIII International Conference on Phenomena in Ionized Gases, July 15–20, 2007, Prague Czech Republic. Books of Abstracts, 279 s.

- vyšlo s finanční podporou International Union of Pure and Applied Physics

Schmidt, J., Šimek, M., Pekárek, V., Prukner, V. (ed.): XXVIII International Conference on Phenomena in Ionized Gases, July 15–20, 2007, Prague Czech Republic. Proceedings, CD

- vyšlo s finanční podporou International Union of Pure and Applied Physics

Ústav geoniky

Blaheta, R., Kolcun, A. (ed.): Ph.D. Workshop 2007, 79 s.

Blaheta, R., Starý, J. (ed.): Seminar on Numerical Analysis. Modelling and Simulation of Challenging Engineering Problems. Winter School. High-performance and Parallel Computers, Programming Technologies & Numerical Linear Algebra, 138 s. + 54 s. příloh

Blaheta, R., Starý, J. (ed.): Ústav geoniky AV ČR, v. v. i., 25 let, 41 s.

Brázdil, R., Kirchner, K. et al.: Vybrané přírodní extrémny a jejich dopady na Moravě a ve Slezsku, 431 s.,
• spoluvydavatelé MU, ČHMÚ

Kallabová, E., Frantál, B., Klusáček, P.: Regions, localities and landscapes in new Europe. CONGEO'2007, 73 s. + CD ROM

Kožušníková, A. (ed.): Geonics 2007. Documenta geonica 2007/2, 219 s.

Lampič, B., Špes, M.: Sustainable development of small towns, 168 s.
• spoluvydavatel University of Ljubljana

Ščučka, J., Souček, K.: Stavba a vlastnosti geokompozitních materiálů s polyuretanovými pojivy. Documenta geonica 2007/1, 247 s.

Ústav informatiky

Computational Linear algebra with Applications: Book of Abstracts, Harrachov, Czech Republic, August 19–25, 2007, 118 s.

van Leeuwen, J. et al. (ed.): SOFSEM 2007: Theory and Practice of Computer Science: 33rd Conference on Current Trends in Theory and Practice of Computer Science, Harrachov, Czech Republic, January 20–26, 2007. Proceedings, vol. 2, 135 s.

Ústav makromolekulární chemie

Kahovec, J. (ed.): Nanostructured Polymers and Polymer Nanocomposites: Programme Booklet of 46th Microsymposium, 179 s.

Kahovec, J. (ed.): Advanced Polymer Materials for Photonics and Electronics: Programme Booklet of 47th Microsymposium, 117 s.

Ústav pro hydrodynamiku

Pivokonská, L.: Vliv fyzikálních a chemických parametrů na úpravu povrchových vod s obsahem huminových látek. Doktorská disertační práce, 136 s.

Ústav pro jazyk český

Štícha, F., Šimandl, J. (ed.): Gramatika a korpus / Grammar and Corpora, 304 s.

Ústav pro soudobé dějiny

Borák, M. (ed.): Budoucnost ztraceného kulturního dědictví. Dokumentace, identifikace a restituce kulturních statků obětí druhé světové války. Příspěvky z mezinárodní konference v Českém Krumlově 22.–24. 11. 2005, 193 s. • vyšlo s finanční podporou MK

Císařovská, B., Prečan, V. (ed.): Charta 77. Dokumenty 1977–1989, 1125 + 523 s.
• vyšlo s finanční podporou Fritz-Thyssen-Stiftung

Devátá, M., Suk, J., Tůma, O. (ed.): Charta 77. Od obhajoby lidských práv k demokratické revoluci, 1977–1989. Sborník z konference k 30. výročí Charty 77, Praha, 21.–23. března 2007, 415 s.

Hrubý, P.: Nebezpeční snílci. Australští komunisté a Československo, 474 s.
• vyšlo s finanční podporou Stilus Press

Kaplan, K.: Proměny české společnosti (1948–1960), 313 s. • vyšlo s finanční podporou GA ČR

Krejčová, H., Krejča, O.: Jindřich Baudisch a konfiskace uměleckých děl v protektorátu, 193 s.
• vyšlo s finanční podporou MK

Krejčová, H., Vlček, M.: Návraty paměti. Deponáty židovského majetku v Uměleckoprůmyslovém museu v Praze, 358 s. • vyšlo s finanční podporou MK

Nezhodová, S., Olšáková, D., Prečan, V. (ed.): In memoriam J. W. Brügel, 357 s.
• vyšlo s finanční podporou Města Hustopeče a projektu Dokumentace osudů aktivních odpůrců nacismu, kteří byli po skončení druhé světové války postiženi v souvislosti s opatřeními uplatňovanými v Československu proti tzv. nepřátelskému obyvatelstvu

Petráš, J.: Květen 1945 a srpen 1968 v Českých Budějovicích. Deníkové zápisky dvou žen, 95 s.
• vyšlo s finanční podporou GA ČR

Rychlík, J.: Cestování do ciziny v habsburské monarchii a v Československu. Pasová, vízová a vystěhovalecká politika 1848–1989, 260 s. • vyšlo s finanční podporou GA ČR

Vaněk, M., Mücke, P., Pelikánová, H.: Naslouchat hlasům paměti: Teoretické a praktické aspekty orální historie, 150 s. • vyšlo s finanční podporou GA ČR a FHS UK

Ústav teoretické a aplikované mechaniky

Binda, L., Drdácký, M., Kasal, B. (ed.): In-situ evaluation & non-destructive testing of historic wood and masonry structures, 253 s. • vyšlo s finanční podporou MŠMT/NSF

Drdácký, M., Chapuis, M. (ed.): Safeguarded Cultural Heritage – Understanding & Viability for the enlarged Europe, Volume 1 – Papers, 691 s. • vyšlo s finanční podporou EC

Drdácký, M., Chapuis, M. (ed.): Safeguarded Cultural Heritage – Understanding & Viability for the enlarged Europe, Volume 2 – Posters, 495 s. • vyšlo s finanční podporou EC

Konečný, P., Marek, P., Guštar, M. (ed.): Druhá dekáda rozvoje metody SBRA, 68 s. + CD ROM

Ústav termomechaniky

Jonáš, P., Uruba, V. (ed.): Fluid Dynamics 2007. Colloquium proceedings, Praha, 24.–26. 10. 2007, 109 s. + CD ROM

Kalous, J., Kratochvíl, C., Heriban, P.: Dynamika rotačních elektromechanických pohonů, 119 s.

Kratochvíl, C., Houfek, L., Houfek, M., Heriban, P., Kalous, J.: Komplexní pohonové soustavy, 138 s.

Kratochvíl, C., Procházka, F.: Dynamical systems, 105 s.

Pešek, L. (ed.): Dynamics of Machines 2007. National colloquium with international participation. Conference proceedings. Praha 6.–7. 2. 2007, 220 s.

Procházka, F., Kratochvíl, C.: Dynamical systems and ordinary differential equations, 253 s.

Příhoda, J., Kozel, K. (ed.): Topical Problems of Fluid Mechanics 2007. Conference proceedings, Praha 28. 2. – 2. 3. 2007, 209 s.

Zolotarev, I. (ed.): Interaction and Feedbacks '2007. XIV-th National seminar with international participation. Conference proceedings, Praha, 27.–28. 11. 2007, 133 s.

Zolotarev, I. (ed.): Engineering Mechanics 2007. National conference with international participation, Svratka, 14. 05. 07–17. 05. 07. Book of extended abstracts + CD ROM (plné texty), 334 s.

(V části B seznamu jsou uvedeny pouze knihy vydané příslušným ústavem. Knihy autorů z pracoviště vydané v jiných nakladatelstvích zde uvedeny nejsou a lze je najít v bibliografii příslušného ústavu. Všechny v seznamu uvedené publikace mají ISBN, příp. ISSN.)

P

7


Činnost učené společnosti ČR

Učená společnost České republiky, o. s., je prestižní výběrovou společností předních vědců. Jejím posláním je přispívat ke svobodnému pěstování a rozvoji vědy v České republice a reprezentovat ji vůči obdobným zahraničním vědeckým institucím.

V roce 2007 byla Učená společnost řízena Radou ve složení:

RNDr. Jiří Grygar, CSc. (předseda),
 prof. RNDr. Blanka Říhová, DrSc. (místopředsedkyně),
 prof. Ing. Karel Štulík, DrSc. (vědecký tajemník a předseda sekce věd chemických),
 prof. PhDr. Ivan Hlaváček, CSc. (předseda sekce věd společenských a humanitních),
 doc. RNDr. Jan Konvalinka, CSc. (předseda sekce věd biologicko-medicínských),
 prof. RNDr. Emil Paleček, DrSc.,
 a prof. RNDr. Aleš Pultr, DrSc. (předseda sekce věd o neživé přírodě).

Ke konci roku měla Učená společnost 101 členů řádných a 39 členů čestných.



Složení
Rady
Učené
společnosti

Učená společnost v roce 2007

Zorganizovala na 20 přednášek a diskusních setkání o aktuálních otázkách vědy, vzdělávání atd. Šlo o odborné přednášky a medailony věnované osobnostem české i světové vědy proslovené na plenárních zasedáních, dále o přednášky na XIII. valném shromáždění a o dvě veřejné přednášky na aktuální témata (prof. RNDr. Josef Humlíček, DrSc. – „Mikroelektronický nanosvět“, prof. Ing. Karel Ulbrich, DrSc. – „Možnosti použití syntetických polymerů při vývoji léčiv: od protinádorové ke genové terapii“).

Uspořádala 7 pracovních zasedání, jež se konaly v Praze, výjezdní zasedání, které se uskutečnilo v říjnu na vědeckých pracovištích v Třeboni a v Nových Hradech, a XIII. valné shromáždění konané v květnu.

Ocenila vědeckou práci nečlenů udělením celkem 13 prestižních cen, a to prof. RNDr. Miroslavu ENGLIŠOVI, DrSc., v kategorii „vědecký pracovník“, Mgr. Naděždě ŠPAČKOVÉ, Ph.D. a Mgr. Jakubu ČÍŽKOVÍ, Ph.D., v kategorii „mladý vědecký pracovník“ a 10 cen v kategorii „středoškolský student“.

Udělila Medaili za zásluhy o rozvoj vědy významným osobnostem české vědy. Medaile převzali v rámci slavnostní části XIII. valného shromáždění:

RNDr. Vladimír HANUŠ, DrSc.
prof. Ing. Pavel KRATOCHVÍL, DrSc., Dr.h.c.
RNDr. Svatopluk KRUPÍČKA, CSc.
prof. MUDr. Oldřich NEČAS, DrSc.



Předseda Učené společnosti ČR J. Grygar předává O. Nečasovi Medaili Učené společnosti ČR – XIII. valné shromáždění dne 14. května 2007 ve Velké aule Karolina

foto: Z. Tichý, archiv US ČR

Rozvíjela na základě dříve podepsané deklarace spolupráci s Českým rozhlasem (zejména se stanicemi Praha, Vltava a Leonardo) a také s Radiem Classic.

Připravila k vydání v nakladatelství Academia knihu „Učenci očima kolegů, žáků a následovníků“.

Na pozvání zahraničních učených společností se členové Učené společnosti zúčastnili zasedání Berlinbrandenburgischen Akademie der Wissenschaften (doc. RNDr. Jan Konvalinka, CSc.) a setkání evropských akademií v Paříži, které pořádal Institut de France (prof. PhDr. František Šmahel, DrSc.). Čestný člen Učené společnosti a nositel Nobelovy ceny za fyziku Prof. Jim Cronin (University of Chicago) seznámil v srpnu na tiskové besedě české vědecké novináře s prvními výsledky výzkumu kosmického záření na právě dokončené obří mezinárodní Observatoři Pierra Augera, která byla vybudována z jeho iniciativy v Argentině a na jejíž výstavbě i vědeckém provozu se významně podílejí čeští odborníci.

Rada vědeckých společností v roce 2007 sdružovala 71 vědeckých společností pokrývajících obory od astronomie po zoologii, které měly více než 33 tisíc členů. Posoudila a v oponentním řízení schválila celkem 112 žádostí o poskytnutí dotace od AV ČR na projekty vědeckých společností.

Vědecké společnosti v roce 2007:

Organizovaly a spolupořádaly s podporou nebo s přímou spoluúčástí Rady vědeckých společností celkem 63 mezinárodních kongresů nebo konferencí a seminářů. Členové společností se aktivně účastnili 116 dalších akcí tohoto typu, z toho bylo 11 společných česko-slovenských. Z významných konferencí nutno jmenovat alespoň „Biosorption and Bioremediation Conference“, „Central European Workshop on Soil Zoology“, „X. European Congress of Psychology“, „8th Multinational Congress on Microscopy“, nebo „Mechanics of Variscan Orogeny“.

Pořádaly nebo se podílely na organizaci 152 celostátních konferencí, velkých seminářů nebo celorepublikových sjezdů a velkého počtu přednášek nebo pracovních seminářů.

Aktivně podporovaly výuku na základních, středních i vysokých školách, celkem 52 akcí typu matematické, chemické, fyzikální či astronomické olympiády, terénních kurzů pro středoškolské a vysokoškolské studenty, doktorandských seminářů nebo přípravných kurzů, různých soutěží apod. Aktivně se podílely na tvorbě výukových materiálů, učebnic i zákonných norem..

Předaly významným osobnostem vědních oborů nebo nadějným mladým badatelům (převážně doktorandům) jako uznání jejich vynikajících aktivit celkem 21 ocenění, např. Nušlovu cenu, či cenu prof. Babušky.

Vydávaly, nebo se podílely na vydávání 20 mezinárodně významných časopisů, jako např. Preslia (s IF 2. 12), nebo Journal of GEOsciences, dále vydávaly 32 časopisů a zpravodajů s národní působností (např. Kosmické rozhledy, Imunologický zpravodaj, Dějiny věd a techniky, Pokroky matematiky, fyziky a astronomie), které aktuálně prostředkují výsledky výzkumu široké odborné veřejnosti, poskytují informace o aktivitách společností a o zajímavých tuzemských a zahraničních akcích. Vydaly také 44 sborníků z konferencí, knih či jiných neperiodických publikací;



Člen US ČR M. Křížek přednáší na XIII. valném shromáždění US ČR na téma „Jaká matematika se ukrývá v pražském orloji?“

foto: Z. Tichý, archiv US ČR

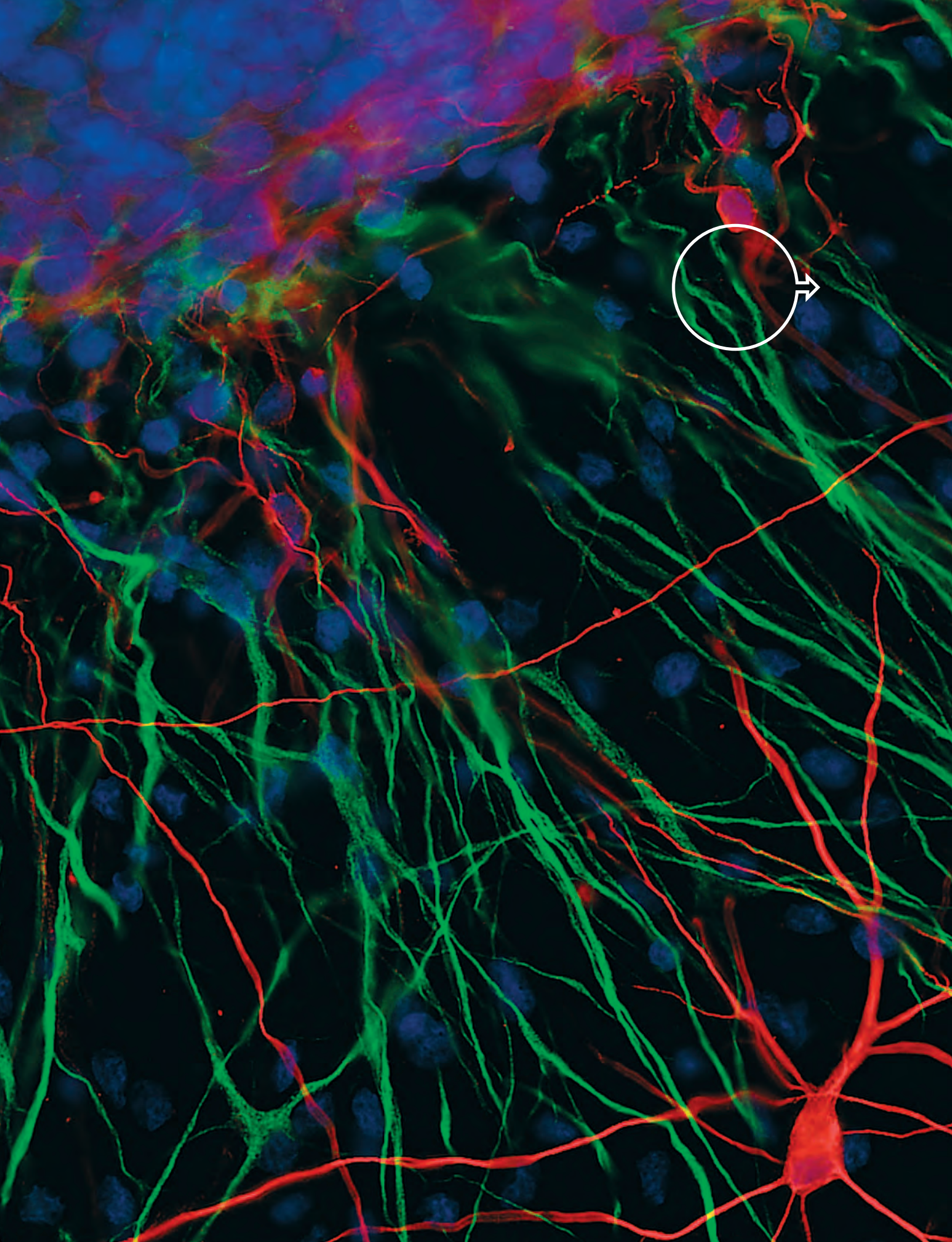
Uspořádaly 1096 přednášek, exkurzí či menších seminářů jak s vysoce odbornou, tak i popularizační náplní. Toto masivní zprostředkovávání výsledků základního i aplikovaného výzkumu odborné i laické veřejnosti ještě umocnilo téměř 200 mediálních vstupů a vysílání, v nichž byly velmi aktivní např. Česká astronomická společnost nebo Jednota českých matematiků a fyziků.

Významně reprezentovaly českou vědu na mezinárodním poli v činnosti více než 150 mezinárodních unií, federací, asociací a organizací a byly zastoupeny v řídicích orgánech v řadě těchto asociací.

P 9

Výroční zpráva Akademie věd České republiky o poskytování informací v souladu s § 18 odst. 1 zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů, za období od 1. 1.–31. 12. 2007

- a Počet podaných žádostí o informace **2**
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 **0**



<p>Sekce matematiky, fyziky a informatiky</p> <p>Astronomický ústav (ASÚ) Fyzikální ústav (FZÚ) Matematický ústav (MÚ) Ústav informatiky (ÚI) Ústav jaderné fyziky (ÚJF) Ústav teorie informace a automatizace (ÚTIA)</p>	<p>Sekce chemických věd</p> <p>Ústav analytické chemie (ÚIACH) Ústav anorganické chemie (ÚACH) Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského (ÚFCH JH) Ústav chemických procesů (ÚCHP) Ústav makromolekulární chemie (ÚMCH) Ústav organické chemie a biochemie (ÚOCHB)</p>	<p>Sekce sociálně-ekonomických věd</p> <p>Knihovna AV ČR (KNAV) Národohospodářský ústav (NHÚ) Psychologický ústav (PSÚ) Sociologický ústav (SOU) Ústav státu a práva (ÚSP)</p>	<p>7</p>
<p>Sekce aplikované fyziky</p> <p>Ústav fotoniky a elektroniky (ÚFE) Ústav fyziky materiálů (ÚFM) Ústav fyziky plazmatu (ÚFP) Ústav pro hydrodynamiku (ÚH) Ústav přístrojové techniky (ÚPT) Ústav teoretické a aplikované mechaniky (ÚTAM) Ústav termomechaniky (ÚT)</p>	<p>Sekce biologických a lékařských věd</p> <p>Biofyzikální ústav (BFÚ) Fyziologický ústav (FGÚ) Mikrobiologický ústav (MBÚ) Ústav experimentální botaniky (ÚEB) Ústav experimentální medicíny (ÚEM) Ústav molekulární genetiky (ÚMG) Ústav živočišné fyziologie a genetiky (ÚŽFG)</p>	<p>Sekce historických věd</p> <p>Archeologický ústav Brno (ARÚB) Archeologický ústav Praha (ARÚ) Historický ústav (HÚ) Masarykův ústav – Archiv (MSÚ – A) Ústav dějin umění (ÚDU) Ústav pro soudobé dějiny (ÚSD)</p>	<p>8</p>
<p>Sekce věd o Zemi</p> <p>Geofyzikální ústav (GFÚ) Geologický ústav (GLÚ) Ústav fyziky atmosféry (ÚFA) Ústav geoniky (ÚGN) Ústav struktury a mechaniky hornin (ÚSMH)</p>	<p>Sekce biologicko-ekologických věd</p> <p>Biologické centrum (BC) Botanický ústav (BÚ) Ústav biologie obratlovců (ÚBO) Ústav systémové biologie a ekologie (ÚSBE)</p>	<p>Sekce humanitních a filologických věd</p> <p>Etnologický ústav (EÚ) Filozofický ústav (FLÚ) Orientální ústav (OU) Slovanský ústav (SLÚ) Ústav pro českou literaturu (ÚČL) Ústav pro jazyk český (ÚJČ)</p>	<p>9</p>

Design © Studio Richarda Maršáka, 2008
Vydala Akademie věd České republiky, 2008