



Akademie věd
České republiky

**VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI AKADEMIE VĚD
ČESKÉ REPUBLIKY ZA ROK 2015**

Obsah

AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY	3
SLOVO PŘEDSEDY AV ČR.....	4
PROFILY VĚDNÍCH OBLASTÍ.....	5
Vědy o neživé přírodě.....	5
Vědy o živé přírodě a chemické vědy	5
Humanitní a společenské vědy	6
Strategie AV21.....	7
VYBRANÉ VÝSLEDKY	9
PODPORA VÝZKUMU, VÝVOJE A INOVACÍ.....	19
Podpora AV ČR ze státního rozpočtu ČR	19
Projekty z operačních programů strukturálních fondů EU	20
Finanční zdroje a jejich použití.....	21
Zaměstnanci a mzdy	26
MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE	30
Organizační aktivity	30
Spolupráce s mezinárodními vědeckými organizacemi	30
Spolupráce s mezinárodními nevládními organizacemi	31
Spolupráce v rámci mezinárodních dvoustranných dohod	31
Účast AV ČR v projektech rámcových programů EU	32
REGIONÁLNÍ SPOLUPRÁCE	34
VZDĚLÁVACÍ ČINNOST	36
Spolupráce s vysokými školami	36
Výuka.....	36
Výchova studentů.....	37
Kurz základů vědecké práce.....	38
Působení na středních a základních školách	38
VSTŘÍC SPOLEČNOSTI.....	41
Ediční činnost	41
Popularizace vědy	41
VĚDA PRO PRAXI	44
KONTROLNÍ ČINNOST	47
STRUKTURA AV ČR.....	49
PŘÍLOHY.....	51

AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY

Akademie věd České republiky (AV ČR) byla ustavena zákonem č. 283/1992 Sb. AV ČR uskutečňuje výzkum prostřednictvím svých pracovišť, která zřizuje jako veřejné výzkumné instituce. Pracuje v ní přes 8 000 zaměstnanců, z nichž více než polovina jsou badatelé s vysokoškolským vzděláním.

Hlavním posláním AV ČR a jejích pracovišť je uskutečňovat výzkum v širokém spektru přírodních, technických, humanitních a sociálních věd. Tento výzkum – ať již svou povahou vysoce specializovaný nebo interdisciplinární – usiluje o rozvoj poznání na mezinárodní úrovni, respektuje však přitom aktuální potřeby české společnosti a domácí kultury.

Pracoviště AV ČR se podílejí na vzdělávání, a to především výchovou mladých badatelů v doktorských studijních programech, ale i pedagogickou aktivitou svých pracovníků na vysokých školách.

AV ČR též rozvíjí spolupráci s aplikovaným výzkumem a průmyslem. Řada společných mezinárodních projektů i výměny pracovníků se zahraničními partnerskými institucemi upevňuje zapojení české vědy do mezinárodního kontextu.

SLOVO PŘEDSEDY AV ČR JIŘÍHO DRAHOŠE

Vážení čtenáři,

otevíváte Výroční zprávu Akademie věd, která podává přehled hlavních činností, kterým jsme se věnovali v roce 2015. V souladu se svojí dlouhodobou strategií rozvoje pokračovala Akademie věd v intenzivní výzkumné, vzdělávací, popularizační a kulturní činnosti. Nejvýznamnější výsledky a aktivity jsou anotovány v dalších kapitolách této zprávy a dokumentovány v jejich přílohách – ty aktuální jsou pravidelně zveřejňovány na našich webových stránkách. Dlouhodobě usilujeme o to, aby se veřejnost o výsledcích a úspěších vědců Akademie věd průběžně dozvíдалa z médií.

K významné události roku 2015 bezpochyby patří připomenutí 125. výročí založení České akademie císaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění, která se v roce 1952 společně s dalšími dobovými vědeckými institucemi stala základem Československé akademie věd. Přestože idea založení neuniverzitní výzkumné instituce v českých zemích je mnohem staršího data, rok 1890 je jedním z milníků na dlouhé cestě utváření moderní české vědy. Třidvacátého ledna uvedeného roku byla císařským aktem stvrzena prestiž české vzdělané elity, která dlouhá léta usilovala o vytvoření národní badatelské instituce – akademie věd.

O dvacet let později, při úvahách o budoucím profilu české akademie v revui *Athenaeum*, nastínil její možnou podobu T. G. Masaryk. Představoval si takovou instituci, která by svou publikační a podpůrnou činností pomáhala vysokým školám při plnění jejich pedagogických a vědeckých cílů. Masarykovy představy sice tehdy nedošly naplnění, ale budoucí architekti české akademie a její organizátoři se jimi mohli i v budoucnu inspirovat a také s nimi konfrontovat.

Není proto náhodou, že po 125 letech Akademie věd pokládá svou účast na vzdělávání za integrální část svého poslání, co do důležitosti se řadí hned vedle výzkumu. Má-li tedy Akademie věd působit jako instituce vědecká, musí být zároveň institucí vzdělávací. A naopak. Mají-li vysoké školy působit jako instituce vzdělávací, musí být nevyhnutně i institucemi vědeckými.

Na druhou stranu je však třeba zdůraznit, že pracoviště Akademie věd, přestože jsou úzce propojena se vzdělávacím procesem, mají ve srovnání s univerzitami nezbytné předpoklady a současně povinnost orientovat se především na řešení vysoce specializovaných či rozsáhlých interdisciplinárních projektů, které vyžadují dlouhodobé soustředění kapacit a nákladnou infrastrukturu. Jsem proto velmi rád, že se nám v roce 2015 podařilo uvést do života Strategii AV21, díky níž se v Akademii věd rozvíjejí společensky významná témata jako například energetická budoucnost České republiky, zdraví občanů, problematika migrace nebo kvalita veřejných politik, jejichž řešení si vyžaduje široce založený interdisciplinární výzkum. Rok 2015 tak považuji za důležitý mezník v životě Akademie věd. Mám za to, že aktualizované poslání Akademie věd nejlépe vyjadřuje její nové motto „Špičkový výzkum ve veřejném zájmu“.

PROFILY VĚDNÍCH OBLASTÍ

Vědy o neživé přírodě

V rámci *sekce matematiky, fyziky a informatiky* jsou rozvíjeny matematické a informatické metody, a to i pro ostatní vědní obory. Fyzikální výzkum pak získává poznatky o základních přírodních zákonech mikrosvěta a makrosvěta, o chování fyzikálních systémů za extrémních podmínek a také o možnostech praktického využití nových objevů a jevů. Mezi rozvíjená témata patří výzkum kondenzovaných systémů s význačnými fyzikálními vlastnostmi (včetně systémů strukturovaných v nanometrovém měřítku), studium vlastností, struktury a interakcí hmoty na subatomární úrovni, jakož i klasická, částicová, kvantová a nelineární optika. Pracoviště astrofyzikální a astronomická studují povahu a chování hmoty a záření od horní atmosféry planety Země až po nejvzdálenější části vesmíru; jejich výzkum se orientuje na problematiku galaxií, hvězdných soustav, hvězd, Slunce, vztahů Slunce-Země, meziplanetárních těles a umělých družic Země.

Předmětem zájmu *sekce aplikované fyziky* je výzkum vlastností ionizovaných prostředí a laserového plazmatu, fotonika, generování a diagnostika vysokoteplotního a nízkoteplotního plazmatu, přenosové jevy v kapalných systémech a hydrosféře, mechanika poddajných těles a biomechanika, dynamika tekutin, termodynamika, výzkum vlastností silnoproudých elektromechanických systémů, nové koncepce konverze energie, senzory, přenos a zpracování signálů, materiálový výzkum a výzkum vlastností pokročilých materiálů ve vztahu k jejich mikrostruktuře. Podporován je také rozvoj nových fyzikálních metod, speciálních technologií a přístrojových principů, rozvoj mezioborového základního i aplikovaného výzkumu zaměřeného na základní poznatky přesahující hranice oborového výzkumu s typickými aplikacemi v bioinženýrství, medicíně, ekologii včetně ochrany zdraví a bezpečnosti člověka a zachování přírodního i kulturního dědictví lidstva.

Ústavy *sekce věd o Zemi* zkoumají zemské těleso a jeho blízké i vzdálené okolí. K prioritám patří studium vnitřní stavby a fyzikálních vlastností Země, výzkum vývoje litosféry, biosféry a přírodního prostředí od nejstarší geologické minulosti až do současnosti, včetně výzkumu procesů v litosféře indukovaných lidskou činností. Pro sféru průmyslových aplikací má význam průzkum geodynamických procesů ve svrchní vrstvě zemské kůry a průzkum hydrologických procesů ovlivňujících životní prostředí a ekologické využívání nerostných surovin.

Vědy o živé přírodě a chemické vědy

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

prostředí. Nedílnou součástí chemického výzkumu je i rozvoj instrumentálních, analytických a bioanalytických metod.

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

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

Humanitní a společenské vědy

Sekce sociálně-ekonomických věd zahrnuje pět pracovišť, jejichž badatelská činnost se soustřeďuje na aktuální výzkumná témata. Výzkum v ekonomii se vztahuje téměř ke všem hlavním proudům moderní ekonomie včetně výzkumu aplikovaného. Mimo jiné se orientuje na to, jak bankovní krize předchází měnovým a dluhovým krizím. Pro psychologický výzkum je stěžejní studium podmínek optimálního vývoje člověka v rozmanitých životních kontextech. Badatelé v oblasti psychologie se však zabývají i dějinami přístrojové techniky v psychologickém výzkumu. Sociologický výzkum přispívá ke zvyšování úrovně vědeckého poznání složitých společenských procesů, vztahů, souvislostí a mechanismů a k využití výsledků sociologického bádání v praxi. Zkoumání se mimo jiné soustřeďuje na vývoj veřejného mínění ve vztahu k politickému systému a jeho aktérům. Výzkum v oblasti práva je zaměřen na obecnou právní teorii a filozofii práva, teorii legislativy a její kvantitativní analýzu, jakož i na podporu empirické metodologie včetně spolupráce při rozvíjení datových archivů.

Výzkumná činnost *sekce historických věd* se zabývá badatelskými tématy z oblasti historických věd, archeologie a archivnictví. Sekce zahrnuje šest pracovišť. Historický výzkum reflektuje současné teoreticko-metodologické postupy a relevantní

historiografické diskurzy s důrazem na roli historické vědy při uchování národní paměti a formování národní identity a kultury v nejširším, multikulturním smyslu. Zaměřuje se současně na analýzu, rekonstrukci a interpretaci dějinných procesů od pravěku až po 20. století, s cílem podat jejich komparativní přehled. Do evropského kontextu jsou důsledně uváděny dějiny výtvarného a hudebního umění, architektury, estetiky, vědy a urbanismu v českých zemích. Archeologický výzkum se opírá o studium náležitých archeologických pramenů, a to od fáze terénního výzkumu, přes studium artefaktů a ekofaktů v kontextu archeologických kultur až po zobecňující modely minulých společností. Využití moderních přírodovědných metod, stejně jako interdisciplinární spolupráce v rámci mezinárodních týmů zůstává integrální součástí metodologie těchto oborů.

Šestice pracovišť v oblasti *humanitních věd a filologických věd* se zabývá otázkami filozofie, orientalistiky, etnologie, jazyka a literatury. V rámci výzkumu v oblasti filozofie se řeší aktuální problémy současného filozofického myšlení a filozofické aspekty příbuzných vědních disciplín, dějiny evropské a české filozofie, vybrané problémy logiky a teorie vědy a příbuzných humanitních disciplín (zejména klasických a medievistických studií). Pracoviště zaměřené na orientální studie se zabývá výzkumem dějin, nábožensko-filozofických systémů, jazyků, literatur a kultur národů Asie a Afriky. V oblasti etnologie se výzkum soustřeďuje na téma migrace a poznání způsobu života a kultury socio-etnických skupin v českých zemích i v zahraničí. Těžiště bádání v oblasti literární vědy spočívá v bohemistickém a slavistickém výzkumu, ve zkoumání dějin české literatury od nejstarších dob do současnosti a v oblasti teorie a sociologie literatury. Pokračuje i výzkum vývoje českého jazyka, jeho podob spisovných i nespisovných, psaných i mluvených v pohledu synchronním i diachronním; metodika výuky a testování znalostí cizích jazyků v akademickém prostředí.

Strategie AV21

Akademie věd je významnou a nenahraditelnou součástí systému výzkumu, vývoje a inovací České republiky. Aby i nadále zůstala garantem kvality, musí být schopna identifikovat důležité vědecké a společenské otázky, fundovaným způsobem definovat problematiku a vypracovat návrhy řešení z hlediska současné úrovně dosaženého poznání.

Akademie věd proto začala realizovat Strategii AV21 s mottem Špičkový výzkum ve veřejném zájmu, jejímž základem je soubor koordinovaných výzkumných programů využívající mezioborových a meziinstitucionálních synergií. Cílem je pak identifikovat problémy a výzvy dnešní doby a koordinovat výzkumné úsilí pracovišť tak, aby se našla cesta k jejich řešení. Řešiteli výzkumných programů jsou spolupracující ústavy Akademie věd; otevřeny jsou však i partnerům z vysokých škol, podnikatelské sféry a institucím státní a regionální správy stejně jako zahraničním výzkumným skupinám a organizacím.

Programový rámec strategie byl dokončen v závěru roku 2014 a Akademický sněm schválil Strategii AV21 na svém XLV. zasedání dne 16. prosince 2014. Jejím základem je následujících 14 výzkumných programů:

- ***Naděje a rizika digitálního věku***
- ***Systémy pro jadernou energetiku***
- ***Účinná přeměna a skladování energie***
- ***Přírodní hrozby***

- *Nové materiály na bázi kovů, keramik a kompozitů*
- *Diagnostické metody a techniky*
- *Kvalitní život ve zdraví i nemoci*
- *Potraviny pro budoucnost*
- *Rozmanitost života a zdraví ekosystémů*
- *Molekuly a materiály pro život*
- *Evropa a stát: mezi barbarstvím a civilizací*
- *Paměť v digitálním věku*
- *Efektivní veřejné politiky a současná společnost*
- *Formy a funkce komunikace*

Okruh výzkumných programů však není uzavřen a podle potřeby bude upravován, jak dokládá skutečnost, že koncem roku 2015 byl schválen patnáctý výzkumný program

- ***Globální konflikty a lokální souvislosti: kulturní a společenské výzvy.***

O úspěšnosti Strategie AV21 svědčí, že se od počátku setkala s příznivým ohlasem. Můžeme k nim počítat:

- velmi kladnou odezvu vládních činitelů, především místopředsedy vlády pro výzkum, vývoj a inovace P. Bělobrádka, jenž Strategii AV21 ocenil ve svém vystoupení na zasedání Akademického sněmu AV ČR 15. prosince 2015;
- rozšíření povědomí o AV21 převážně v průmyslové sféře (pozitivní reflexe na sněmu Svazu průmyslu a dopravy ČR);
- pozitivní odezvu z několika zahraničních ambasád a návrhy na možnou mezinárodní spolupráci.

Výsledky vytvořené v rámci Strategie AV21:

Typy aktivit výzkumných programů lze rozčlenit následovně:

1. konference, workshopy s přímou účastí zástupců podniků (průmyslových, pěstitelských), státních orgánů (ministerstev) a veřejných institucí;
2. přímá spolupráce s podniky při řešení konkrétních problémů;
3. kulturně-vzdělávací činnost.

V minulém roce se začaly všechny tyto programy řešit. Veškeré informace o činnosti jednotlivých programů a jejich výsledcích jsou na webové stránce Strategie <http://av21.avcr.cz/>. Tento web obsahuje také detailní soupis a popis minulých i plánovaných akcí a odkazy na související dokumenty a aktivity.

V roce 2015 bylo na činnost spojenou se Strategií AV21 vydáno celkem 106,6 mil. Kč.

VYBRANÉ VÝSLEDKY

Světelná emise trionu v křemíkových nanokrystalech s přímým zakázaným pásem potvrzená pomocí nízkoteplotní spektroskopie jednotlivých nanokrystalů (Fyzikální ústav)

Fotoluminiscenční spektroskopie jednotlivých křemíkových nanokrystalů s přímým zakázaným pásem změřená až do nízkých teplot potvrzuje, že pozorovaná emise pochází z trionu, kvazičástice skládající se z elektronu a dvou děr. Toto pozorování řadí studované nanokrystaly mezi jedny z celosvětově několika málo materiálů, na nichž byla světelná emise trionu (dříve považována za nemožnou) prokázána.

Paralelní iterační řešení nestlačitelných Navierových-Stokesových rovnic s aplikací na rotující křídla (Matematický ústav)

Byla implementována efektivní metoda pro řešení nestacionární úlohy nestlačitelného proudění ve třech dimenzích na paralelních superpočítačích. Využívá se knihovna PETSc a popisuje se několik algoritmů pro zvýšení efektivity výpočtu. Metoda je použita pro řešení proudění okolo rotujícího modelu křídla octomilky. Efektivita algoritmu je předvedena až do 65 tisíc jader paralelního superpočítače, přičemž pro simulace jedné rotace křídla byly využity dva tisíce procesorových jader.

Hodnocení vlivu kvality ovzduší na lidské zdraví pomocí adjungovaného modelu CMAQ (Ústav informatiky)

Jde o výsledek několikaleté práce mezinárodního konsorcia na vývoji adjungovaného chemického transportního modelu, pomocí kterého byla provedena analýza zodpovědnosti antropogenních zdrojů černého uhlíku (saze) za předčasná úmrtí vinou zvýšených koncentrací PM_{2,5} pro území USA. Použití uvedené metody například pro ostravskou oblast může v budoucnu výrazně přispět k lepšímu pochopení vazeb emisí a jejich důsledků a k hledání efektivních strategií snižování dopadů znečištění.

Hledání hypotetické polohy mateřského kráteru pro australoasijské tektity (Ústav jaderné fyziky)

Metody aktivační analýzy se využívají při studiu tektitů - skel vzniklých při dopadu velkých vesmírných těles na zemský povrch. Na základě geochemických a izotopových dat byly diskutovány zdrojové materiály a dosud neznámá lokalizace mateřského kráteru pro australoasijské tektity (AAT). Studie se zaměřila na kritiku obecně přijímané lokalizace kráteru v Indočíně a na základě podobnosti složení AAT a čínských spraší předkládá hypotézu mateřského kráteru v pouštích severozápadní Číny.

Rozpoznávání zakrytých částí duhovky bez nutnosti učení (Ústav teorie informace a automatizace)

Byla vyvinuta nová metoda neřízené detekce defektů duhovky snímané mobilními přístroji, která je založená na multispektrálním třírozměrném pravděpodobnostním texturním modelu a jeho adaptivním odhadu parametrů. Metoda obsadila první

místo mezi 98 alternativními algoritmy v Noisy Iris Challenge Evaluation a lze ji použít jak pro obrazy duhovek v infračerveném, tak i viditelném spektru.

Fotonické biosignály: spektra a statistické vlastnosti

(Ústav fotoniky a elektroniky)

Oxidativní procesy, které jsou často spojovány se vznikem mnohých onemocnění, produkují v organismech fotonické biosignály. Proto je analýza těchto signálů slibná pro diagnostické účely v biologii a medicíně. Na příkladech leukemických buněk HL-60 a kultur kvasinek se ukázalo, že různé druhy organismů vykazují rozdílná spektra fotonických biosignálů. Je to jeden z prvních kroků v tomto oboru k identifikaci typických parametrů fotonických biosignálů u zdravé vs. nemocné tkáně.

Poškozování superaustenitické oceli Sanicro 25 při cyklickém zatěžování za vysokých teplot (Ústav fyziky materiálů)

Komplexní studie žáruvzdorné superaustenitické oceli přináší poznatky o evoluci poškození a finálním lomu za vysokých teplot. Byl posouzen vliv vysokoteplotního únavového zatěžování a termomechanického namáhání na únavové poškození vedoucí k iniciaci a růstu trhliny. Lokální oxidace a současný rozvoj trhlin podél hranic zrn byly identifikovány jako hlavní důvod předčasného lomu. Byly identifikovány a popsány mechanismy vzniku trhlin při termomechanickém zatěžování.

Optické zachycení a rotace nesférických objektů

(Ústav přístrojové techniky)

Ukazuje se, že laserový svazek může být použit nejen k prostorové lokalizaci microobjektů a nanoobjektů, ale i k rotaci či natočení nekulových objektů. Příklad polystyrenových sférooidních částic znázorňuje jejich rotaci v kruhově polarizovaném laserovém svazku; u nekulových nanočástic je dokumentováno jejich natočení a snadnější optické zachycení. U více zachycených a rotujících sféroidů je prokázáno, že jejich rotace jsou vzájemně synchronizované rozptýleným světelným polem.

Nové struktury pro pohlcení deformační energie citlivé na rychlost zatěžování (Ústav teoretické a aplikované mechaniky)

Byly vyvinuty a experimentálně ověřeny nové struktury, které jsou primárně určeny pro aplikace s potřebou pohlcení velkého množství energie. Struktury byly vytvořeny jako vícesložkové; jednotlivé pevné složky byly sendvičově vrstveny na sebe nebo tak, že byla pevná porézní matrice vyplněna polyuretanovou pěnou. Vedle těchto struktur bylo započato i s výzkumem auxetických struktur. Všechny tyto struktury umožní škálování odezvy výsledné struktury na rychlosti zatěžování.

Měření elastických modulů tenkých mikro- a nanostrukurovaných vrstev

(Ústav termomechaniky)

Výzkum mechanických vlastností naprašovaných vrstev hliníku a slitiny s tvarovou pamětí NiTi o tloušťkách několika mikrometrů má velký význam pro aplikace v mikromechanice. Inverzně byla vyhodnocována spektra kmitů substrátů s naprašovanými vrstvami a tak bylo dosaženo jejich modulů pružnosti. Pro slitinu NiTi byla získána závislost Youngova modulu na teplotě, pro hliník byla analyzována

korelace mezi modulem a porozitou. Stejný postup byl aplikován i na tenké vrstvy nanoporézních polovodičů.

Mapování maarové vulkanické struktury Mýtina u Chebu (Geofyzikální ústav)

Tíhové a magnetometrické měření explozivní vulkanické struktury (maar) na Chebsku u Mýtiny objevilo pozici přírodní dráhy tělesa uvnitř kráteru. Tvar geofyzikálních anomálií prokázal vliv tektonické zóny tachovského zlomu na vznik tohoto čtvrtohorního tělesa. Současně mikrogravimetrické měření v okolí mofet u Hartoušova lokalizovalo zóny, kde intenzivní emise hlubinného CO₂, dokumentující aktivní zdroj magmatu v zemské kůře, výrazně porušily podpovrchové vrstvy hornin.

Vznik a vývoj silně alkalických vulkanických hornin Českého středohoří, Český masiv (Geologický ústav)

Vznik, vývoj a stáří silně alkalických hornin (trachyt, fonolit) jednoho z největších vulkanických komplexů v rámci celé Evropy – Českého středohoří – byl po dlouhou dobu předmětem celé řady spekulací. Chemické analýzy prvků a izotopů Sr-Nd-Li prokázaly, že na vznik fonolitů a trachytů měla velký vliv krystalizace jednotlivých minerálů v různých stádiích vývoje tavenin derivovaných v zemském pláští v kombinaci s kontaminací zemskou kontinentální kůrou.

Horké vlny v simulacích klimatických modelů (Ústav fyziky atmosféry)

Horké vlny mají závažné dopady na společnost i přírodní ekosystémy. Pro odhad budoucího klimatu se používají klimatické modely, které ovšem stále vykazují nepřesnosti a chyby, zvláště při simulacích extrémních jevů. Než začneme uvažovat o budoucích vlastnostech těchto událostí, je proto nutné znát slabé stránky klimatických modelů. Analýza poukázala na silné vazby mezi horkými vlnami a atmosférickými srážkami, které je nutno brát v potaz i při interpretacích scénářů budoucího klimatu.

Využití abrazivního vodního paprsku (AWJ) jako efektivního nástroje pro soustružení těžkoobrobitelných materiálů (Ústav geoniky)

Byly navrženy optimální postupy pro využití AWJ při soustružení těžkoobrobitelných materiálů, které nelze opracovávat konvenčními metodami. Výzkum se zaměřil na soustružení horninových a keramických materiálů, titanových a niklových slitin a kompozitních materiálů. Technologií AWJ lze soustružit jakýkoli materiál s přesností až $\pm 0,1$ mm. Doporučuje se pro hrubovací operace při soustružení těžkoobrobitelných materiálů a při soustružení nerotačních polotovarů, kdy dochází k přerušovanému řezu.

Keramická pěna z polymetylfenylsiloxanové pryskyřice se škrobem jako pěnícím aditivem (Ústav struktury a mechaniky hornin)

Unikátní keramická pěna byla připravena pněním siloxanového prekuzoru – polymetylfenylsiloxanové pryskyřice – a následným tepelným zpracováním ukončeným při 1 000 °C. Před vlastním pněním byl do zředěné pryskyřice vmíchán kukuřičný škrob. Pněním v průběhu vytvrzování bylo dosaženo rovnoměrného

rozložení a malého rozměru pórů a vysoké teplotní odolnosti. Tyto vlastnosti jsou důležité pro technické využití keramické pěny pro tepelné výměníky, filtry a biomateriály.

Hexanukleární molybdenové klastry – nový typ sloučenin pro fotodynamickou léčbu? (Ústav anorganické chemie)

Fotodynamická terapie je jednou z moderních metod léčby rakoviny. Metoda je založena na schopnosti některých sloučenin produkovat reaktivní singletový kyslík po aktivaci viditelným světlem a jako taková je limitována na léčbu kůže. Navrhli jsme novou generaci sloučenin, které produkují singletový kyslík také po expozici rentgenovým zářením, jež proniká hluboko do tkání. Tyto sloučeniny by mohly umožnit snížení radiačních dávek potřebných k likvidaci tumorových buněk.

Syntetické polymerní vakcíny pro účinnou a bezpečnou profylaxi infekčních onemocnění (Ústav makromolekulární chemie)

Byly připraveny nové typy plně syntetických polymerních vakcín, které sestávají z polymerního nosiče, peptidového antigenu a nízkomolekulárního adjuvancia, a vyvolávají účinnou obranyschopnost organismu proti infekčním onemocněním. Prokázali jsme, že originální složení vakcíny významně zesiluje účinek očkovací látky, prodlužuje její setrvání v tělním oběhu a zefektivňuje lokalizaci jejího terapeutického účinku in vivo.

Aplikace mikroreaktorů pro studium kinetiky heterogenně katalyzovaných hydrogenací a pro výrobu chemických specialit (Ústav chemických procesů)

Kinetika hydrogenace 2-methylpropenu na Pt katalyzátoru v plynné fázi byla studována pomocí náplňového mikroreaktoru. Bylo pozorováno ojedinělé pravidelné oscilační chování, které nebylo doposud pro tuto reakci v literatuře popsáno. Zjistili jsme, že jednou z příčin výskytu oscilací je přítomnost negativního vlivu přenosových jevů při specifických provozních podmínkách. Mikroreaktory se ukázaly jako vhodné a efektivní nástroje pro fotosenzitizované reakce (oxidace 4-chlorfenolu).

Syntéza nových zeolitů s vysokou energií mřížky (Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského)

Byla vyvinuta nová metoda syntézy zeolitů (zvaná ADOR), vycházející ze zeolitických vrstev. Vhodnými organickými molekulami je možné tyto vrstvy vzájemně posunovat a následně propojit za vzniku nových zeolitů. Postup poskytuje netušené možnosti jejich přípravy, kterou nebylo možné klasickou solvotermální cestou realizovat. Nové zeolity obsahují kanály s lichým počtem atomů a z důvodu vysoké energie mřížky byly dosud považovány za „nepřípravitelné“.

Mechanismus reakce alkalických kovů s vodou (Ústav organické chemie a biochemie)

Proč vybuchuje sodík ve vodě? Výbuchem sodíku ve vodě se vyvíjí pára a vodík. Tyto plyny by ale měly oddělit kov od vody a tím zastavit reakci. Objevili jsme dosud neznámý mechanismus vysvětlující explozivní chování alkalických kovů ve vodě. Po přechodu elektronů z kovu do vody získá kov obrovský kladný náboj. To vede ke

Coulombické nestabilitě, která umožní efektivní míchání reaktantů a tím následnou explozi.

Regulace transportu a funkce glutamátových receptorů v savcích neuronech (Fyziologický ústav)

Studie objasňují molekulární mechanismy, které kontrolují transport glutamátových ionotropních receptorů NMDA typu do excitačních synapsí, a zároveň popisují jejich aktivaci a modulaci otevírání kanálu cholesterolem a neurosteroidními látkami. Tyto výsledky přispívají k vývoji nových terapeutických přístupů k léčbě lidských nemocí způsobených dysfunkcí glutamátergního systému.

Efekt přirozeně se vyskytujících poškození bází na strukturu a stabilitu kvadruplexu lidské telomerní DNA (Biofyzikální ústav)

Naše studium vlivu nejčastějších přirozeně se vyskytujících defektů v telomerní DNA na její schopnost tvořit kvadruplex vedlo k následujícímu závěru. Poškození guaninových bází na libovolném místě ovlivňuje způsob skládání DNA a zabráňuje telomerní sekvenci vytvořit kvadruplex charakteristický pro fyziologické podmínky. Tyto změny mohou mít závažné biologické důsledky.

Obnova respirace a nádorového potenciálu rakovinných buněk bez mitochondriální DNA (Biotechnologický ústav)

Tato práce dokládá zásadní úlohu mitochondrií v karcinogenezi. Rakovinné buňky, které nemají mitochondriální DNA, tvoří nádory v myších s velkým zpožděním. Nicméně, rakovinné buňky získané z takto vyrostlých nádorů a jejich metastáz vykazují návrat k normální mitochondriální funkci. Jejich DNA je ovšem prokazatelně hostitelského původu (tedy z myši) a ukazuje se, že v tomto případě došlo k tzv. mitochondriálnímu transferu, kterým rakovinná buňka získala funkční mitochondrie.

Gastrointestinální autoimunita je asociována se ztrátou centrální tolerance k enterickým alfa defensinům (Ústav molekulární genetiky)

Studie popisuje nový mechanismus destrukce střevních Panethových buněk a jeho důsledky pro pacienty trpící onemocněním APECED. Výsledky získané v naší laboratoři poukazují na úlohu autoreaktivních T buněk specificky rozeznávajících enterické α -defensiny v tomto procesu. Tyto buňky v případě chybějících tolerogenních mechanismů způsobí destrukci Panethových buněk, která dále vede ke změně ve složení střevní mikrobioty a zvýšené Th17 zánětové odpovědi, jež zesiluje dopady autoimunity.

Regulace translace v savcích oocytech (vajíčkách) v prostoru a v čase za účasti mTOR-eIF4F signální dráhy (Ústav živočišné fyziologie a genetiky)

Plně vzrostlé myši oocyty jsou transkripčně inaktivní a využívají transkripty syntetizované a skladované během předchozího vývoje. Byla prokázána existence populace mRNA, která je během meiotického dělení savcích oocytů lokalizována v jádře. Po rozpadu jaderné membrány se v oblasti výskytu chromozomů a v oblasti obklopující jadernou membránu objevují oblasti zvýšené translace, přičemž translace

specifických mRNA je regulována jak v čase, tak v prostoru pomocí mTOR–eIF4F signální dráhy.

Mezikontinentální zavlékání rostlinných druhů a globální rozložení diverzity nepůvodních flór (Botanický ústav)

První celosvětová analýza zavlékání rostlin mezi kontinenty v důsledku lidské činnosti, založená na unikátní databázi výskytu zdomácnělých druhů ve 481 pevninských a 362 ostrovních regionech, prokázala, že 13 168 rostlinných druhů, což odpovídá 3,9 % světové flóry, se trvale vyskytuje mimo oblast svého původního rozšíření. Zavlékání probíhalo zejména z kontinentů na severní polokouli do ostatních částí světa.

Oblast kumulující vápník v kanálu Orai 1 zvyšuje transport vápenatých iontů a genovou transkripci

(Centrum výzkumu globální změny/Mikrobiologický ústav)

Vstup vápenatých iontů do buňky vyvolává lokální signály, které vedou k doplnění zásob nitrobuněčného vápníku, ale také regulují specifické signální jevy. Komplexy kanálů, které tento transport zprostředkovávají, musí fungovat s různými koncentracemi mimobuněčného vápníku. Pomocí simulací molekulové dynamiky a analýzy mutantních proteinů byla objevena oblast v kanálu Orai1, která je za kumulaci vápenatých iontů zodpovědná.

Genetické důkazy definitivně potvrzují totožnost receptoru pro juvenilní hormon (Biologické centrum)

Juvenilní hormon (JH) je klíčovým regulátorem vývoje a rozmnožování hmyzu, avšak molekulární účinek JH nebyl znám, dokud se v roce 2011 nepodařilo charakterizovat jeho receptor. Současná studie pracovníků Biologického centra ukazuje, že schopnost tohoto vnitrobuněčného receptoru JH vázat svůj hormonální ligand je nezbytná pro normální vývoj hmyzu. Tato nezvratná genetická identifikace receptoru JH má významný dopad pro pochopení biologie hmyzu.

Dopad invazních druhů na sladkovodní ekosystémy (Ústav biologie obratlovců)

Nepůvodní druhy mohou způsobit významné ekologické a ekonomické škody působením na původní organismy a ekosystémy. Studie se zabývala důsledky šíření nepůvodních druhů ryb a velkých mlžů v Evropě. Intenzita vlivu nepůvodního druhu je zásadně ovlivněna populační strukturou původních i nepůvodních druhů (vztah parazit – hostitel), stupněm antropogenního poškození původního ekosystému (kanalizace toků) a stabilitou původního společenstva (druhoví diverzita).

Racionální nepozornost při volbě mezi diskrétními alternativami: nové základy multinomiálního logit modelu (Národohospodářský ústav)

Teorie racionální nepozornosti stanoví, že je-li získávání relevantních informací nákladné, může být racionální některé ignorovat. Autoři studie zkoumají volbu racionálně nepozorných agentů mezi diskrétními alternativami a dokládají, že optimální strategie agentů vede k pravděpodobnostnímu rozhodování odpovídajícímu zobecněnému logit modelu. Výstup je publikován v jednom z pěti

nejprestižnějších ekonomických odborných časopisů (*American Economic Review* 2015, č. 1). Přináší zcela nové poznatky v oblasti teorie racionální nepozornosti.

Osobnostní prediktory úspěšného vývoje: temperament batolete a osobnostní vlastnosti adolescenta predikují subjektivní pocit osobní pohody a stabilitu kariéry ve středním věku (Psychologický ústav)

Světově unikátní dlouhodobý výzkum s lidmi, kteří jsou sledováni padesát let, prokázal, že na základě osobnostních vlastností v dětství a dospívání lze do určité míry předpovídat nejen osobnost v dospělosti, ale i to, jak jsou lidé spokojeni se svým životem a jak stabilní je průběh jejich profesní dráhy. Vztahy mezi osobností a osobní pohodou a stabilitou kariéry byly dosud prokázány převážně jen na základě průřezových studií. Výsledky jsou významné zejména pro psychologii výchovy.

Spokojenost obyvatel malých venkovských obcí: Víceúrovňový model (Sociologický ústav)

Výzkum se zabývá faktory ovlivňujícími spokojenost obyvatel v malých venkovských obcích v České republice. Autor se zaměřil zejména na efekty kontextuálních charakteristik obcí na spokojenost jejich obyvatel. Analýza naznačuje, že zatímco subjektivní hodnocení různých charakteristik obce jsou velmi dobrým prediktorem celkové spokojenosti, jejich souvislost s objektivní situací v obci je nejasná.

KNIŽNÍ PUBLIKACE

Hamplová, D.: Proč potřebujeme rodinu, práci a přátele. Štěstí ze sociologické perspektivy. Praha: Fortuna libri, 2015. 214 s.
(Sociologický ústav)

Kniha se zabývá otázkami štěstí a životní spokojenosti. Nejprve diskutuje různé způsoby měření těchto konceptů. Poté se soustředí na souvislosti mezi subjektivním štěstím, prací, penězi, rodinou a sociálními kontakty. Kniha je empiricky zaměřená a spoléhá na subjektivní hodnocení kvality života ve velkých dotazníkových šetřeních. Zpracovává data z mezinárodních srovnávacích výzkumů, jako jsou ISSP či ESS.

Müllerová, H.: Právo na životní prostředí: Teoretické aspekty. Praha: Ústav státu a práva, 2015. 125 s.
(Ústav státu a práva)

Kniha se zabývá novým lidským právem na příznivé životní prostředí z pohledu právní teorie a teorie lidských práv. Zkoumá pozici tohoto základního práva v katalogu lidských práv, jeho obsah, konstrukci a další charakteristiky; detailněji se věnuje problému antropocentrismu, principu udržitelnosti a konceptu práv budoucích generací.

Velká Morava a počátky křesťanství. Aktuální souhrn poznatků o duchovním životě a počátcích křesťanství ve střední Evropě v 8. – 10. století (Archeologický ústav, Brno)

Dvojice obsáhlých výpravných publikací shrnuje současné vědomosti o náboženském, kulturním a politickém vývoji střední Evropy v raném středověku. Na základě komplexního studia historických pramenů vykresluje duchovní a společenské milieu dobových slovanských mocenských útvarů, zejména mojžírovské Velké Moravy, jejich hmotnou kulturu i vztahy s okolními zeměmi. Obě knihy, vydané při příležitosti cyrilometodějského jubilea, přinášejí celou řadu dosud nepublikovaných poznatků a nálezů.

Kouřil, P. (ed.): Velká Morava a počátky křesťanství. Katalog výstavy. Brno 2014. 517 s.

Kouřil, P. a kol.: Cyrilometodějská misie a Evropa – 1 150 let od příchodu soluňských bratří na Velkou Moravu. Brno 2014. 387 s.

Militký, J.: Oppidum Hradiště u Stradonic: komentovaný katalog mincovních nálezů a dokladů mincovní výroby = Das Oppidum Hradiště bei Stradonice: kommentierter Katalog der Münzfunde und Belege der Münzproduktion Praha: Abalon s.r.o., ve spolupráci s Archeologickým ústavem AV ČR, Praha, v. v. i., 2015. 735 s.
(Archeologický ústav, Praha)

Knihy představuje výrazný mezník pro poznání české keltské mincovní produkce oppidálního období. Publikace přináší kompletní soupis všech známých mincí a dokladů mincovní výroby pocházejících z oppida Stradonice. V kategorii jednotlivě nalezených mincí je v publikaci obsaženo 2481 mincí. Katalog vychází z nových typologických systémů pro zlaté a stříbrné mince, které jsou v publikaci zahrnuty.

Přesídlování národů jako cílevědomý proces řešení hospodářských a politických problémů světa (Historický ústav)

V rámci významného výzkumného projektu „Násilné přesuny obyvatelstva v evropském i mimoevropském prostoru v průřezu staletí“ byly vydány čtyři kolektivní publikace, které se dotýkají velmi aktuální problematiky migrace z historické perspektivy:

Kol.: Undaunted by Exile! To the Victims of Religious, Political, National and Racial Persecutions in Central Europe between the 16th and 20th Century with an Accent on the Czech Lands. Praha: Historický ústav, 2015. 365 s.

Kol.: Frontiers, massacres and replacement of populations in cartographic representation: case studies (15th-20th centuries). Praha: Historický ústav, 2015. 101 s.

Kol.: Resettlement and extermination of the populations: a syndrome of modern history. Praha: Historický ústav, 2015. 617 s.

Kol.: Frontiers, minorities, transfers, expulsions: British diplomacy towards Czechoslovakia and Poland during WWII. Vol. I, Plans. Praha: Právnická fakulta Univerzity Karlovy v Praze, 2015. 400 s.

Hulíková, V. – Petrasová, T. (eds.): Smysl pro umění: ceny České akademie věd a umění 1891-1952. Praha: Národní galerie, 2015. 223 s.
(Ústav dějin umění)

Česká akademie věd a umění sdružovala od svého založení v roce 1890 až do roku 1952 také výtvarné umělce, literáty a hudebníky, které oceňovala po celou dobu trvání této instituce každoroční premií za nejvýznamnější umělecké výkony. Výstava Smysl pro umění poprvé představuje umělecká díla, jejichž prestiž akademické ceny podpořily v letech 1891–1952. Názorně tak předvádí proměnu, jíž česká kultura v té době prošla.

Kol.: Homines scientiarum. Třicet příběhů české vědy a filosofie. Díl I–V. Praha – Červený Kostelec: Ústav pro soudobé dějiny AV ČR – Nakladatelství Pavel Mervart, 2015. 1 133 s. + 5 DVD
(Ústav pro soudobé dějiny)

Netradiční představení tvůrčího života vědců a filozofů kombinací biografických údajů, obsáhlejšího rozhovoru a audiovizuálního dokumentu podává bohatý obraz českých intelektuálních dějin uplynulého století. Přestože přináší také nové poznatky a dosud neznámé pohledy, má zároveň obecně přístupnou podobu. Autoři zvolili promyšlený výběr oborů a zaměření osobností, od filozofů po zástupce věd o živé i neživé přírodě, vědecky aktivních v různých dobách, doma i v zahraničí.

Tyllner, L. – Traxler, J. – Thořová, V.: Průvodce po pramenech lidových písní, hudby a tance v Čechách. Etnologický ústav AV ČR, v. v. i., 2015. 770 s.
(Etnologický ústav)

Publikace je zaměřena na českou lidovou píseň z území Čech a nabízí plnohodnotnou orientaci v množství evidovaných tištěných a rukopisných pramenů z muzeí, archivů, akademických institucí. Kniha obsahuje tisíce dat uspořádaných podle uživatelsky příznivých třídících hledisek a vyhledávacích faktorů. K orientaci rovněž přispívají bohaté rejstříky a faksimile titulních listů, ukázek rukopisů a portrétů sběratelů.

A companion to Jan Hus (Filosofický ústav)

Kniha vydaná ve významném nakladatelství Brill zahrnuje jedenáct delších studií, které pokrývají centrální aspekty života, myšlení a druhého života Jana Husa (†1415), teologa, reformátora a mučedníka, který je znám jako následovník Wyclifa a předchůdce Luthera. Upálení Jana Husa na hranici na koncilu v Kostnici vedlo v Čechách k náboženské a sociální revoltě, která předznamenala evropské reformace šestnáctého století. Předložená publikace je určena zejména zahraničnímu publiku.

Šmahel, F. – Pavlíček, O. (eds.): A companion to Jan Hus. Leiden: Brill, 2015. 447 s. (Brill's companions to the Christian tradition, A series of handbooks and reference works on the intellectual and religious life of Europe, 500-1800: 54).

Boj perem: ujjurský diskurz národa a národního zájmu v letech 1900-1949 (Orientální ústav)

Odborná monografie zkoumá na základě ujjurských pramenů vznik ujjurského národního povědomí a národního hnutí v období 1900 – 1949 v provincii Xinjiang v Číně. Identifikuje několik druhů ujjurského diskurzu národa a národního zájmu, definuje princip tzv. fragmentovaného nacionalismu a přináší hlubší poznání intelektuálních dějin Ujjurů v první polovině 20. století.

Klimeš, O.: *Struggle by the Pen: The Uyghur Discourse of Nation and National Interest, c. 1900-1949*. Boston: Brill, 2015.

Wögerbauer, M. a kol.: V obecném zájmu. Cenzura a sociální regulace literatury v moderní české kultuře, 1749–2014. Praha: Ústav pro českou literaturu, 2015. 1661 s. (Ústav pro českou literaturu)

Dějiny české literatury již od 18. století provázejí stížnosti literátů na to, jak je jejich tvorba omezována cenzurou. Přesto vědecká práce, která tento jev zevrubně popisuje, vychází až nyní. Kniha *V obecném zájmu* zkoumá proměny cenzury literatury a tisku od nástupu osvěcenství až do počátku 21. století a masového rozšíření internetu. Výklad je chronologicky rozdělen do osmi částí.

Kol.: Daniel Adam z Veleslavína: Nomenclator quadrilinguis Boemico-Latino-Graeco-Germanicus. Praha: Academia, 2015. 365 s. (Ústav pro jazyk český)

Nové vydání *Nomenclator quadrilinguis* Daniela Adama z Veleslavína z roku 1598 je historicky první kritickou edicí humanistického slovníku. Edice je určena jak filologům, tak studentům. Kniha obsahuje kromě vlastního slovníku a původních předmluv také úvodní studii o zdrojích a vlivu *Nomenclatoru* a podrobné ediční zásady. Součástí knižního vydání je CD s vyhledávací aplikací, které obsahuje nejen všechny texty z knihy, ale i původní rejstříky českých a latinských slov a fotokopie starého tisku.

PODPORA VÝZKUMU, VÝVOJE A INOVACÍ

Podpora AV ČR ze státního rozpočtu ČR

Základem financování pracovišť AV ČR je institucionální podpora z výdajů státního rozpočtu na výzkum, vývoj a inovace, která je poskytována ve struktuře výdajů na rozvoj výzkumných organizací, na věcné nebo finanční ocenění mimořádných výsledků a na náklady na činnost.

Významnou součástí rozpočtu pracovišť AV ČR jsou prostředky získané v rámci soutěží o projekty poskytovatelů účelové podpory, zejména Grantové agentury ČR, Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR a Technologické agentury ČR. V roce 2015 se pracoviště AV ČR zapojila do řešení 1 740 výzkumných projektů financovaných ze státního rozpočtu. Příjemcem byla pracoviště AV ČR u 1 375 projektů, u 365 byla pracoviště AV ČR dalším účastníkem projektu.

Přehled účasti pracovišť AV ČR na řešení těchto projektů (včetně projektů z operačních programů) v členění za jednotlivé poskytovatele je uveden v tabulce 1 a v členění podle kategorií výzkumu v tabulce 2.

Tab. 1: Účast pracovišť AV ČR na projektech VaVaI v roce 2015

	Pracoviště AV ČR příjemcem	Pracoviště AV ČR dalším účastníkem	Celkem
Poskytovatel	počet projektů	počet projektů	počet projektů
Grantová agentura ČR	869	177	1 046
Ministerstvo kultury ČR	27	3	30
Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR	2	14	16
Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR	383	28	411
Ministerstvo vnitra ČR	7	2	9
Ministerstvo zdravotnictví ČR	22	51	73
Ministerstvo zemědělství ČR	16	0	16
Technologická agentura ČR	49	90	139
CELKEM	1 375	365	1 740

Tab. 2: Účast pracovišť AV ČR na projektech v roce 2015 podle kategorie výzkumu

	Pracoviště AV ČR příjemcem	Pracoviště AV ČR dalším účastníkem	Celkem
Kategorie výzkumu	počet projektů	počet projektů	počet projektů
Základní výzkum	1 209	199	1 408
Aplikovaný výzkum	127	151	278
Experimentální vývoj	7	12	19
Infrastruktura výzkumu a vývoje	32	3	35
CELKEM	1 375	365	1 740

Pracoviště AV ČR se (podle kategorizace uvedené v databázi CEP Informačního systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací) nejvíce angažovala v projektech základního výzkumu v počtu 1 408 projektů (81 %). Dalších 19 % projektů bylo zaměřeno na oblast výzkumných aplikací. Jde o projekty členěné do kategorií aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a infrastruktury výzkumu a vývoje. Do nové kategorie infrastruktury výzkumu a vývoje náleží projekty z operačních programů Výzkum a vývoj pro inovace, Vzdělávání pro konkurenceschopnost a dále z programu Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR jako projekty velkých infrastruktur pro VaVaI.

Podrobnosti financování a hospodaření AV ČR jsou uvedeny v části Finanční zdroje a jejich použití.

Projekty z operačních programů strukturálních fondů EU

Rok 2015 byl posledním rokem, ve kterém mohla být čerpána podpora z operačních programů v rámci programového období 2007–2013 a současně se postupně rozebíhala podpora programového období 2014–2020. V roce 2015 se pracoviště AV ČR zapojila do řešení 78 projektů operačních programů strukturálních fondů EU. Koordinátorem či příjemcem byla pracoviště AV ČR u 56 projektů, z nichž čtyři byly v roce 2015 zahájeny, a 52 bylo v průběhu roku ukončeno. Přehled účasti pracovišť AV ČR na řešení těchto projektů členěných do jednotlivých operačních programů v rámci obou programových období je uveden v tabulce 3. V příloze 7 jsou uvedeny významné projekty operačních programů řešené v roce 2015.

Tab. 3: Účast pracovišť AV ČR na řešení projektů operačních programů v roce 2015

Operační program	Projekty zahájené	Projekty ukončené	Celkem
Programové období 2007–2013			
OP Lidské zdroje a zaměstnanost	0	2	2
OP Podnikání a inovace	0	2	2
OP Praha Konkurenceschopnost	0	5	5
OP Výzkum a vývoj pro inovace	1	7	8
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost	0	32	32
OP Životní prostředí	0	4	4
Programové období 2014–2020			
OP Výzkum, vývoj a vzdělávání	1	0	1
OP Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost	1	0	1
OP Životní prostředí	1	0	1
CELKEM počet projektů	4	52	56

Mezi významné a nákladné projekty, které získaly podporu v programovacím období 2007–2013 z Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace (OP VaVpI) a

jejichž realizace pokračovala čerpáním podpory v roce 2015, patří projekty budování evropských center excelence a regionálních center výzkumu a vývoje.

ELI Beamlines (ELI – Extreme Light Infrastructure). Jde o unikátní laserovou infrastrukturu pro mezioborové aplikace, kterou v Dolních Břežanech buduje Fyzikální ústav z dotace v částce 6,8 mld. Kč. Dokončení výstavby centra excelence a jeho vybavení vysoce výkonnými laserovými systémy včetně režimů testování, které se plánuje do let 2016 a 2017, je zajištěno návazným financováním z Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání. Slavnostní otevření se uskutečnilo 19. října 2015 za účasti mnoha významných hostů.

Biotechnologické a biomedicínské centrum (BIOCEV) bylo dostavěno v roce 2015 ve Vestci u Prahy. Řešitelem projektu a výstavby centra excelence za přibližně 2,3 mld. Kč z dotačních zdrojů je Ústav molekulární genetiky ve spolupráci s dalšími pěti ústavu AV ČR a dvěma fakultami Univerzity Karlovy v Praze. Centrum dokončilo pořízení přístrojového vybavení laboratoří a zabezpečilo plánovaný výzkum od ledna 2016. Cílem je posílení výzkumu a vývoje v oblastech nových léčebných postupů, diagnostiky, biologicky aktivních látek včetně chemoterapeutik, proteinového inženýrství a pokročilých technologií.

Laserové centrum HiLASE: Nové lasery pro průmysl a výzkum. Koncem roku 2015 Fyzikální ústav završil realizační fázi projektu regionálního centra v Dolních Břežanech. Projekt HiLASE je zaměřen na výzkum a vývoj laserů s vysokou opakovací frekvencí a na laserové systémy, které najdou využití v průmyslu, ve výzkumných laboratořích a zejména v zařízeních velkého rozsahu, jako je ELI Beamlines.

Pracoviště AV ČR dokončila výstavbu infrastruktur pro projekty OP VaVpI s výjimkou ELI Beamlines. Jedním z ukončených projektů byl v roce 2014 projekt *CzechGlobe* vybudováním Centra výzkumu globální změny, jehož nástupnickou institucí se stal Ústav výzkumu globální změny (od 1. ledna 2016). Nově vzniklá centra přešla do fáze udržitelnosti, kdy musí během následujících, zpravidla pěti let prokázat finanční soběstačnost z vlastních, soukromých či jiných zdrojů, jako například: centrum ALISI Ústavu přístrojové techniky, ALGATECH Mikrobiologického ústavu (pracoviště Třeboň), TOPTEC Ústavu fyziky plazmatu (pracoviště Turnov).

Některé ústavy AV ČR se podílejí na výzkumu v dokončených centrech jako partneři: Ústav experimentální botaniky (Centrum regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum), Ústav fyziky materiálu (CEITEC), Ústav geoniky (IT4Innovations).

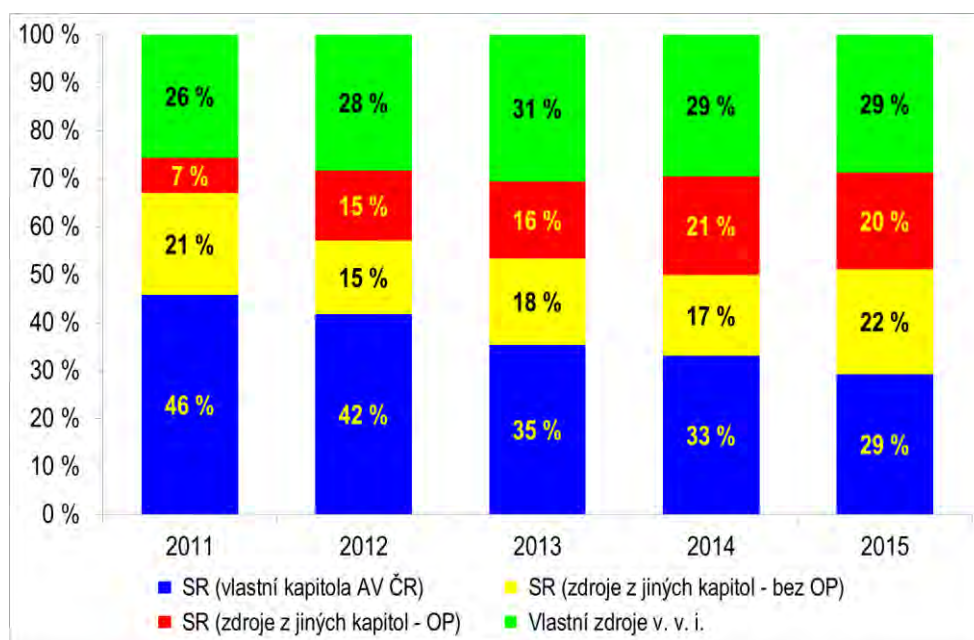
Pracoviště AV ČR se také zapojila do projektů Operačního programu Praha – Konkurenceschopnost. Jedním z posledních projektů dokončených v roce 2015 byl projekt řešený Fyziologickým ústavem: *BrainView – Centrum pro studium neurovývojových a neurodegenerativních onemocnění*. Podařilo se vybudovat nové výzkumné centrum pro studium neurovývojových a neurodegenerativních onemocnění, jako je například autismus, epilepsie, Alzheimerova a Parkinsonova choroba.

Finanční zdroje a jejich použití

AV ČR v roce 2015 hospodařila celkem s 16 035,6 mil. Kč, z nichž 4 693,7 mil. Kč pocházelo z vlastní rozpočtové kapitoly státního rozpočtu (SR). Podíl zdrojů z vlastní rozpočtové kapitoly na celkových finančních zdrojích AV ČR poklesl ze 46 % v roce 2011 na pouhých 29 % v roce 2015. Relativní snížení podílu zdrojů z vlastní

rozpočtové kapitoly bylo však způsobeno nárůstem zdrojů z jiných kapitol státního rozpočtu (zejména díky čerpání prostředků z operačních programů) a nárůstu vlastních zdrojů veřejných výzkumných institucí (v němž dominují výnosy z licencí ÚOCHB). Zdroje ze státního rozpočtu z jiných rozpočtových kapitol přitom pro kompenzaci nízké institucionální podpory ze státního rozpočtu v kapitole AV ČR nepostačují, protože prostředky z operačních programů umožňují modernizaci a rozvoj jen několika pracovišť AV ČR.

Graf č. 1: Finanční zdroje Akademie věd ČR (v %)



Finanční zdroje (za celou Akademii věd ČR) pocházející z rozpočtu kapitoly, z dotací z jiných rozpočtových kapitol a z vlastních zdrojů jsou shrnuty v následujícím přehledu.

Tab. 4: Struktura finančních zdrojů (skutečnost) v mil. Kč

Název	Neinvestiční prostředky	Investiční prostředky	Celkem
Zdroje z rozpočtu kapitoly AV ČR	3 774,7	919,0	4 693,7
Dotace z jiných rozpočtových kapitol	3 492,7	3 235,7	6 728,4
granty GA ČR	1 655,5	11,6	
projekty TA ČR	206,8	0,0	
projekty ost. resortů včetně operačních programů	1 630,4	3 224,1	
Vlastní zdroje v. v. i.	4 613,5		4 613,5
zakázky hlavní činnosti	219,5		
prodej publikací	106,0		
nájemné	86,6		
licence	2 997,5		
prodej zboží a služeb	153,6		
konferenční poplatky	32,3		
úroky, kurzové zisky	134,5		
prodej materiálu, cenných papírů	95,5		
zahraniční granty a dary	353,2		
prostředky vlastních fondů	133,2		
ostatní	301,6		
Zdroje celkem	11 880,9	4 154,7	16 035,6

Pracoviště AV ČR ze svých celkových výnosů ve výši 11 792 mil. Kč použila na krytí vlastních nákladů částku 10 025 mil. Kč a ke dni 31. 12. 2015 dosáhla celkem 1 767 mil. Kč zisku.

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

Celkové náklady pracovišť AV ČR (veřejných výzkumných institucí) proti roku 2014 vzrostly o 689 mil. Kč. Podrobný rozpis nákladů pracovišť AV ČR je zachycen v následující tabulce.

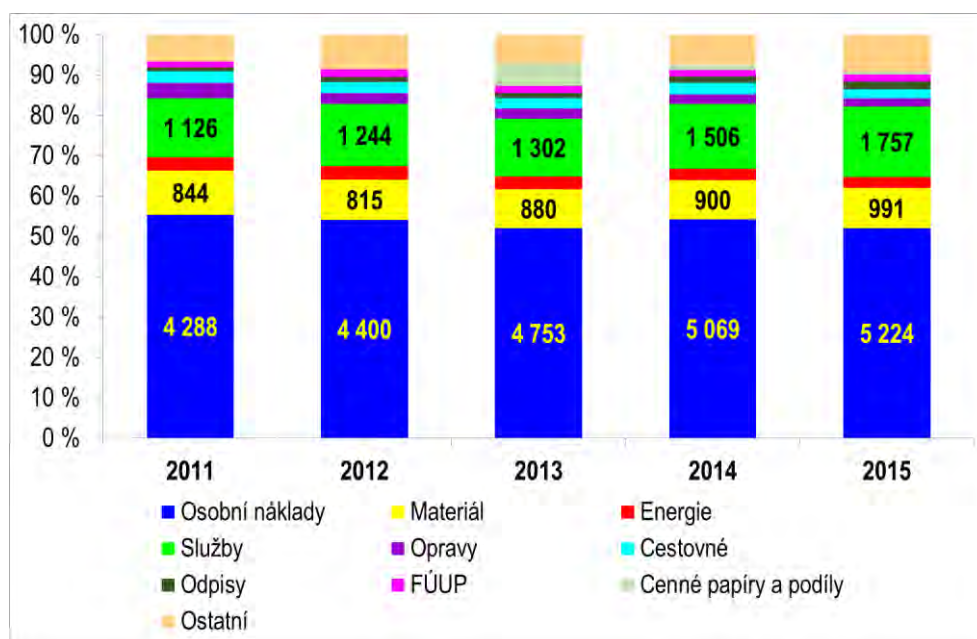
Tab. 5: Struktura neinvestičních nákladů pracovišť AV ČR (v mil. Kč)

Název	2014	2015	Rozdíl
osobní náklady (mzdové náklady, povinné pojistné placené zaměstnavatelem, náhrady při DNP)	5 069	5 224	155
nákup materiálu (např. knihy, časopisy, drobný hmotný majetek, spotřeba materiálu, ochranné pomůcky)	900	991	91
nákup energie, vody, paliv	261	271	10
nákup služeb (služby pošt, nákup drobného nehmotného majetku, nájemné, konferenční poplatky, ostatní služby)	1 506	1 757	251
opravy a udržování	228	201	-27
cestovné	258	234	-24
tvorba fondu účelově určených prostředků celkem	157	179	22
převody do SF a ostatní sociální náklady	158	168	10
daně a poplatky	327	377	50
odpisy dlouhodobého majetku	143	183	40
kurzové ztráty	27	71	44
cenné papíry a podíly (prodej)	126	77	-49
ostatní náklady (úrazové pojištění, pokuty, škody)	176	292	117
Pracoviště AV ČR použila celkem	9 336	10 025	689

Z prostředků vynaložených na nákup služeb ve výši 1 757 mil. Kč bylo použito z položky ostatní služby 752 mil. Kč v Ústavu organické chemie a biochemie. Náklady na ostatní služby jsou specifické pro každé pracoviště AV ČR. Jde o publikační náklady, prodloužení licencí, patentové služby, on-line přístupy, konzultační služby, členské příspěvky do zahraničí v rámci mezinárodní spolupráce, odborně poradenské služby, znalecké posudky, právní a daňové poradenství, vědecká měření a analýzy pro projekty, korektury, správu programového systému, platby za odborné zpracování žádostí o dotace, platby za elektronické přístupy do databází zahraničních časopisů, požární ochranu, provize, parkovné, servisní služby, revize, kalibraci, ostrahu a úklid objektu, odvoz odpadu, přepravu, deratizaci, inzerci, školení, semináře, apod.

V uvedeném rozboru nejsou zahrnuty účetní odpisy majetku pořízeného z dotací v celkové výši 1 202 mil. 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.

Graf č. 2: Použití neinvestičních prostředků (v mil. Kč)



Ze srovnání poměrů vynaložených neinvestičních prostředků pracovišť AV ČR za sledované období od roku 2011 do roku 2015 je zřejmé, že podíly hlavních položek na celkovém objemu vynaložených prostředků se příliš nemění.

Zdroje investičních prostředků tvoří především institucionální a účelové dotace ze státního rozpočtu a zahraniční granty. Slouží zejména k pořízení či zhodnocení staveb a přístrojů, případně k jejich údržbě a opravám.

Tab. 6: Investiční zdroje pracovišť AV ČR (v mil. Kč)

Název	2014	2015	Rozdíl
zdroje z kapitoly AV ČR	832,0	918,5	86,5
zdroje z ost. resortů včetně operačních programů	1 751,0	3 235,7	1 484,7
odpisy	153,2	175,5	22,3
převod ze zlepšeného výsledku hospodaření	40,0	35,7	-4,3
zahraniční granty a dary	914,5	120,3	-794,2
výnosy z prodeje dlouhodobého majetku	34,0	13,1	-20,9
sdužení prostředků k pořízení dlouhodobého majetku	8,8	1,2	-7,6
Celkem	3 733,5	4 500,0	766,5

Tab. 7: Použití investičních prostředků na pracovištích AV ČR (v mil. Kč)

Název	2014	2015	Rozdíl
financování staveb	1 671,4	2 720,4	1 049,0
pořízení přístrojů a zařízení	2 457,9	2 865,8	407,9
údržba a opravy	28,5	31,7	3,2

ostatní	189,3	178,2	-11,1
Celkem	4 347,1	5 796,1	1 449,0

Na pořízení dlouhodobého majetku použila pracoviště AV ČR celkem 5 796,1 mil. Kč investičních prostředků. Rozdíl ve výši 1 296,1 mil. Kč byl vyrovnán úbytkem fondu reprodukce majetku.

Výběr z nejvýznamnějších staveb, na které byly v roce 2015 poskytnuty investiční prostředky vlastním veřejným výzkumným institucím, uvádí následující tabulka.

Tab. 8: Výběr z nejvýznamnějších staveb v roce 2015 (v mil. Kč)

Název stavební akce	Pracoviště	Částka
Laboratorní nástavba zvěřince, areál Branišovská v Českých Budějovicích	BC	28,0
Rekonstrukce dolního dvora a přilehlých budov, areál FZÚ	FZÚ	15,9
Rekonstrukce budovy závodní jídelny v areálu Mazanka	ÚFCH JH	14,0
Výstavba nové budovy chovů v areálu detašovaného pracoviště Studenec	ÚBO	12,0
Přístavba pracoven pavilonu A v Brně, II. etapa	CVGZ	11,9
Rekonstrukce laboratoří v budově č. 5 v areálu Suchdol	ÚCHP	8,8

Výběr z významnějších přístrojů a zařízení, na které byly v roce 2015 poskytnuty investiční transfery vlastním veřejným výzkumným institucím, uvádí následující tabulka.

Tab. 9: Výběr z významnějších přístrojů a zařízení v roce 2015 (v mil. Kč)

Přístroj	Pracoviště	Částka
NMR spektrometr	ÚACH	17,5
Rentgenový reflektometr s GISAXS pro studium polym. povrchů	ÚMCH	9,1
Optický systém Brillouinovy spektroskopie	ÚT	6,3
Environmentální rastrovací elektronový mikroskop (EREM)	ÚPT	6,2
NMR konzole	ÚCHP	5,9

O dalších, finančním objemem menších investičních akcích se na tomto místě nezmiňujeme.

V příloze č. 8.2 jsou uvedeny investiční zdroje a jejich použití v roce 2015 za jednotlivá pracoviště AV ČR.

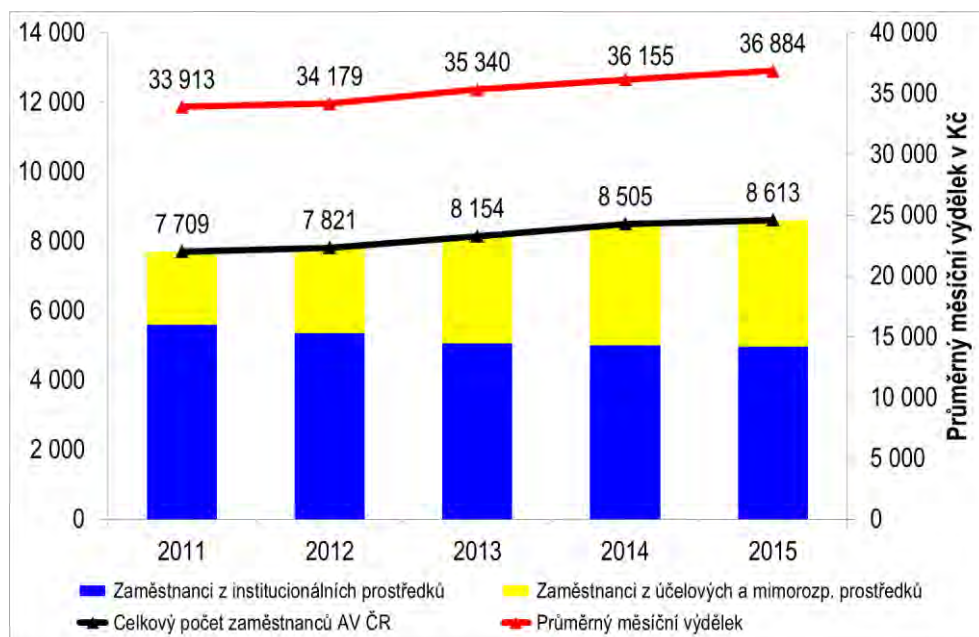
Zaměstnanci a mzdy

Celkový počet zaměstnanců AV ČR (uvádí se zde vždy jako průměrný počet zaměstnanců přepočtený na plný úvazek – Full Time Equivalent – FTE) se v roce 2015 meziročně zvýšil z 8 505 na 8 613. Z toho 3 640 zaměstnanců (což je 42,26 % proti 41,10 % v roce 2014) je placeno z mimorozpočtových prostředků. Počet

vysokoškolsky vzdělaných pracovníků výzkumných útvarů, kteří prošli náročnými atestacemi podle Kariérního řádu vysokoškolsky vzdělaných pracovníků AV ČR a byli zařazeni do příslušných kvalifikačních stupňů, vzrostl ze 4 935 na 5 040.

Akademie věd ČR vynaložila na mzdy a platy 3 812 285 tis. Kč a na OON (ostatní platby za provedenou práci) 151 382 tis. Kč. Celkový průměrný měsíční výdělek v AV ČR byl 36 884 Kč s meziročním nárůstem proti roku 2015 ve výši 2 %.

Graf č. 3: Počet zaměstnanců a průměrný měsíční výdělek v AV ČR za období 2011–2015



Podrobnější pohled na celkový počet zaměstnanců AV ČR nabízí členění na zaměstnance Kanceláře AV ČR a na zaměstnance všech výzkumných pracovišť AV ČR v tabulce č. 10.

Tab. 10: Počet zaměstnanců v AV ČR za období 2011–2015

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Ve výzkumných pracovištích AV ČR	7 645	7 752	8 080	8 432	8 539
V Kanceláři AV ČR	64	70	74	73	74
Celkem AV ČR	7 709	7 821	8 154	8 505	8 613

V Kanceláři AV ČR bylo na 74 zaměstnanců vynaloženo na platy 39 442 tis. Kč a na ostatní platby za provedenou práci 1 127 tis. Kč, celkem tedy 40 569 tis. Kč.

Celkový průměrný měsíční výdělek zaměstnanců v Kanceláři AV ČR bez volených funkcionářů AV ČR v roce 2015 byl 38 830 Kč. Započítáme-li mezi zaměstnance KAV ČR také volené funkcionáře AV ČR, dojdeme k průměrnému výdělku 44 279 Kč. Průměrný výdělek proti předchozímu roku vzrostl o 1,7 %, což je především ovlivněno zvýšením platových tarifů od 1. listopadu 2015 podle nařízení vlády č. 748/2015 Sb., kterým se měnilo nařízení vlády č. 564/2006 Sb., o platových poměrech zaměstnanců ve veřejných službách a správě. Volení představitelé AV ČR (předseda,

místopředsedové a členové Akademické rady AV ČR) jsou odměňováni podle nařízení vlády č. 564/2006 Sb., o platových poměrech zaměstnanců ve veřejných službách a správě, a tudíž jsou zahrnuti do závazných ukazatelů – limitu prostředků na platy a počtu zaměstnanců Kanceláře AV ČR, což zvyšuje vykazovaný průměrný výdělek v organizační složce státu – Akademii věd ČR.

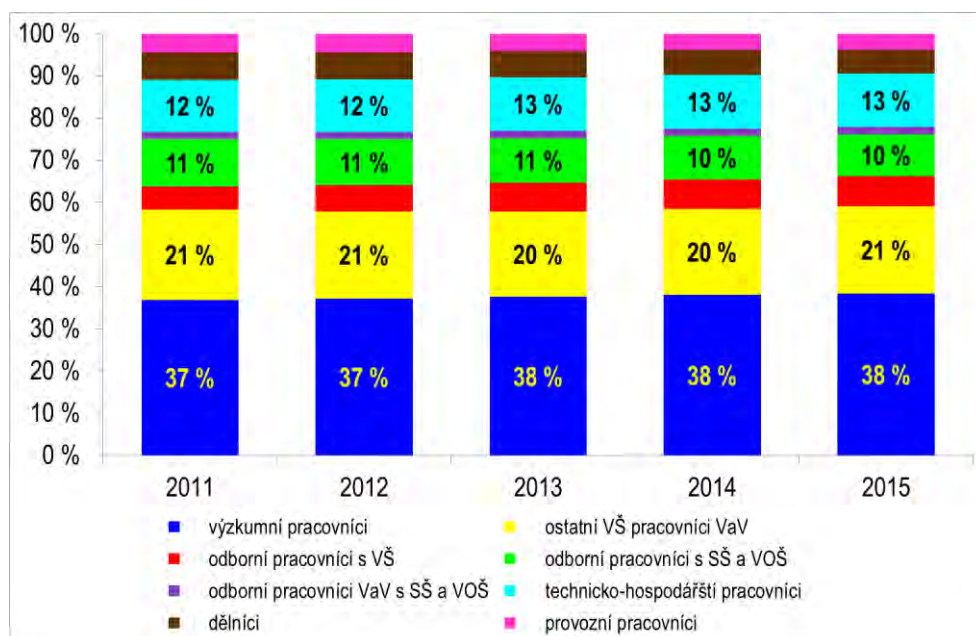
Ve všech pracovištích AV ČR (veřejných výzkumných institucích) bylo v roce 2015 vynaloženo na 8 539 zaměstnanců na mzdy 3 772 843 tis. Kč, na OON 150 255 tis. Kč, tedy celkové mzdové náklady ve výši 3 923 098 tis. Kč. Celkový průměrný měsíční výdělek byl 36 819 Kč s meziročním nárůstem proti roku 2014 ve výši 1,9 %.

Podrobnější přehled o průměrných měsíčních výdělích ve veřejných výzkumných institucích (zahrnujících veškeré zdroje – institucionální i mimorozpočtové) v členění podle kategorií zaměstnanců poskytuje následující tabulka.

Tab. 11: Počet zaměstnanců a průměrný měsíční výdělek podle kategorií za rok 2015

Kategorie	Průměrný přepočtený počet zaměstnanců	Průměrný měsíční výdělek v Kč
výzkumní pracovníci	3 283	48 594
ostatní VŠ pracovníci výzk. útvarů	1 757	29 399
odborní pracovníci s VŠ	620	36 790
odborní pracovníci se SŠ a VOŠ	846	25 044
odborní pracovníci VaV se SŠ a VOŠ	144	27 174
technicko-hospodářští pracovníci	1 078	37 682
dělníci	485	19 582
provozní pracovníci	326	18 134
Celkem	8 539	36 819

Graf č. 4: Počet zaměstnanců ve výzkumných pracovištích AV ČR za období 2011–2015



V příloze č. 9.1 jsou uvedeny počty zaměstnanců, vyplacené mzdové prostředky rozčleněné podle zdrojů a průměrné hrubé měsíční výdělky za jednotlivá pracoviště AV ČR. V příloze č. 9.2 jsou uvedeny počty pracovišť a zaměstnanců AV ČR podle sekcí.

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE

Organizační aktivity

V roce 2015 pracoviště AV ČR pořádala či spolupořádala více než 360 mezinárodních vědeckých konferencí. U příležitosti výročí 125 let činnosti AV ČR se konala mezinárodní konference *Non-University Research: Present and Future* (Současnost a budoucnost neuniverzitního výzkumu), které se zúčastnila řada představitelů renomovaných zahraničních výzkumných institucí. Pracoviště AV ČR organizovala tato nejvýznamnější vědecká setkání: *12th Conference of the European Sociological Association 2015* (Sociologický ústav), *26th IUGG General Assembly 2015* (Geofyzikální ústav, Ústav fyziky atmosféry, Ústav geoniky, Geologický ústav, Ústav struktury a mechaniky hornin) a *Conference on the Ecology of Soil Microorganisms* (Mikrobiologický ústav a Biologické centrum). Podrobnější přehled vybraných vědeckých akcí je uveden v příloze č. 5.

V oblasti evropské integrace se AV ČR zabývala klíčovými strategickými, politickými a legislativními dokumenty. Na národní úrovni se aktivně zapojila do přípravy Národního programu reforem ČR pro rok 2015 (včetně hodnocení jeho plnění) a do přípravy a implementační fáze operačních programů relevantních pro VaVaI (OP Výzkum, vývoj a vzdělávání, OP Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost a OP Praha – Pól růstu). Zaměřila se přitom především na Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání (OP VVV), který je z hlediska podpory VaVaI klíčový. Zástupci AV ČR se jako členové monitorovacího výboru a plánovacích komisí OP VVV podíleli nejen na přípravě samotného návrhu programu, ale i na procesu nastavení podmínek prvních výzev, výše finančních alokací a hodnotících kritérií. Velkou pozornost věnovali zejména otázce rozvoje lidských zdrojů, podpory VaVaI v Praze a zajištění dostatečného financování velkých vědecko-výzkumných center.

AV ČR se dále zapojila do činnosti poradního orgánu MŠMT – Výboru pro evropský výzkumný prostor (VERA), který připravuje doporučení a strategie pro širší začlenění ČR do Evropského výzkumného prostoru. Zástupci AV ČR se aktivně účastnili přípravy Cestovní mapy ČR velkých infrastruktur pro výzkum, experimentální vývoj a inovace pro léta 2016 až 2022. Také na úrovni EU prostřednictvím svého delegáta v Evropském strategickém fóru pro výzkumné infrastruktury (ESFRI) se AV ČR významně podílí na přípravě aktualizace evropské Cestovní mapy ESFRI výzkumných infrastruktur. Tento dokument byl rovněž projednáván na zasedání ESFRI organizovaném AV ČR v Liblicích v říjnu 2015.

Centrum EURAXESS při Středisku společných činností pokračovalo ve svých aktivitách týkajících se podpory zahraničních vědeckých pracovníků působících mj. v ústavech AV ČR. Šlo především o poskytování informací v právních, administrativních i praktických záležitostech spojených s jejich pracovním pobytem v ČR.

Spolupráce s mezinárodními vědeckými organizacemi

AV ČR spolupracovala s evropskými a světovými organizacemi s cílem podporovat zapojení českých vědeckých pracovníků do významných mezinárodních projektů a umožnit jim dlouhodobý přístup k jedinečným výzkumným infrastrukturám, přístrojům, platformám, databázím a vědeckým datům. Výraznou měrou se čeští vědci zapojili do projektů v rámci velkých vědeckých infrastruktur, např. CERN a

EMBL. Podrobnější přehled o účasti pracovišť AV ČR ve vybraných mezinárodních projektech uvádí příloha č. 4.2. Spolupráce se realizovala rovněž díky působení zvolených expertů z pracovišť AV ČR do řídicích funkcí v mezinárodních vědeckých organizacích. V roce 2015 bylo do těchto funkcí nově zvoleno 20 zástupců AV ČR, z toho jeden zástupce na pozici předsedy a několik zástupců na posty místopředsedů.

Spolupráce s mezinárodními nevládními organizacemi

K budování ERA a tvorbě globální vědní strategie přispěli zástupci AV ČR svou aktivní účastí v organizacích evropských i světových (European Academies Science Advisory Council – EASAC, All European Academies – ALLEA, International Council for Science – ICSU a InterAcademy Partnership – IAP). Mezi nejvýznamnější příklady aktivního podílu zástupců AV ČR na vytváření evropské vědní strategie lze uvést zapojení odborníků z AV ČR do přípravy expertiz EASAC.

Spolupráce v rámci mezinárodních dvoustranných dohod

Na základě bilaterálních smluv mezi AV ČR a zahraničními partnerskými organizacemi z více než čtyřiceti zemí byla v roce 2015 realizována vědecká spolupráce formou společných mobilitních projektů, tematických spoluprací a studijních pobytů. Na výměny vědeckých pracovníků bylo vynaloženo cca 3,6 mil. Kč, přičemž na pracovištích AV ČR bylo přijato téměř 380 zahraničních vědeckých pracovníků v rozsahu cca 3 000 dnů a naopak téměř 230 vědeckých pracovníků z pracovišť AV ČR bylo vysláno do zahraničí v celkovém rozsahu cca 2 300 dnů. Výměny přispěly především k navázání nových spoluprací, sdílení znalostí a využívání komplementárních metodik a přístrojového vybavení zapojených pracovišť. Byly zaměřeny na tvorbu společných výstupů, publikací, integraci do mezinárodní vědecké komunity, sítí a platforem včetně účasti v evropských rámcových programech.

Nově začaly být v roce 2015 poskytovány příspěvky na mezinárodní výzkumně-vzdělávací aktivity, které v ČR pořádala pracoviště AV ČR pro mladé výzkumné pracovníky a studenty s cílem jejich dalšího vzdělávání, navázání kontaktů a případného zapojení kvalitních účastníků ze zahraničí do výzkumné činnosti pracovišť AV ČR. Šlo o aktivity realizované formou letních či zimních škol, kurzů, workshopů, seminářů apod., které mohly kombinovat výuku, praktická cvičení, případně exkurze na odpovídající výzkumná pracoviště. Na výdaje na zahraniční účastníky a na vlastní pořádání byly v roce 2015 poskytnuty příspěvky pro 11 aktivit v celkové výši 1,02 mil. Kč.

Prostřednictvím Programu interní podpory projektů mezinárodní spolupráce AV ČR pokračovala podpora až tříletých výzkumných projektů řešených badateli z AV ČR ve spolupráci s významnými mezinárodními vědeckými institucemi. Na řešení 73 výzkumných projektů mezinárodní spolupráce bylo v roce 2015 vynaloženo celkem 23,9 mil. Kč.

V rámci oslav 125. výročí svého založení pořádala AV ČR prestižní mezinárodní konferenci *Non-University Research: Present and Future* (Současnost a budoucnost neuniverzitního výzkumu). Za účasti významných představitelů ze zahraničí, mj. ze Společnosti Maxe Plancka, Leibnizovy, Helmholtzovy společnosti a dalších, byla diskutována zejména budoucnost neuniverzitního výzkumu a jeho propojení s vysokými školami a průmyslovým výzkumem a vývojem. Konference se rovněž stala příležitostí pro sdílení zkušeností týkajících se systému fungování a financování vědy a výzkumu.

Účast AV ČR v projektech rámcových programů EU

Pracoviště AV ČR se v roce 2015 podílela na řešení 95 projektů 7. *rámcového programu EU* (7. RP) a 31 projektů programu *Horizont 2020* (H2020). Celkový objem smluvně sjednaných finančních prostředků dosáhl 7,08 mil. EUR (ze 7. RP) a 2,99 mil. EUR (z H2020). Nejvíce projektů rámcových programů řešil Fyzikální ústav (18).

Souhrnný přehled účasti v hlavních nástrojích 7. RP a H2020 v roce 2015 je uveden v tabulce č. 12.

Tab. 12: Účast pracovišť AV ČR v hlavních nástrojích rámcových programů EU v roce 2015

Typ nástroje	Celkem projektů 7. RP/H2020
CP (Collaborative Projects/Projekty výzkumné spolupráce) a RIA (Research and Innovation Actions / Výzkumné a inovační akce)	30/17
MCA, MSCA (Marie (Sklodowska) Curie Actions / Akce Marie (Sklodowska) Curie – podpora školení a kariérního rozvoje výzkumných pracovníků	27/5
CSA (Coordination and Support Actions / Koordinační a podpůrné akce)	9/5
CP-CSA-INFRA (Combination of Collaborative Projects and Coordination and Support Actions / Podpora výzkumných infrastruktur)	11/0
ERC granty (European Research Council Grants / Granty Evropské výzkumné rady)	8/3
JTI (Joint Technology Initiatives / Společné technologické iniciativy)	7/0
Euratom	3/1

Projekty Evropské výzkumné rady (ERC) řešené výzkumnými pracovníky ústavů AV ČR v roce 2015:

- *Spintronics based on relativistic phenomena in systems with zero magnetic moment*, AdG, Tomáš Jungwirth, Fyzikální ústav, 2010–2016
- *Mathematical Thermodynamics of Fluids*, AdG, Eduard Feireisl, Matematický ústav, 2013–2018
- *Feasibility, logic and randomness in computational complexity*, AdG, Pavel Pudlák, Matematický ústav, 2014–2018
- *Long-term woodland dynamics in Central Europe: from estimations to a realistic model*, StG, Péter Szabó, Botanický ústav, 2012–2016
- *Bioinorganic Chemistry for the Design of New Medicines*, AdG, Viktor Brabec, Biofyzikální ústav, hostitelská instituce: Warwick University, 2010–2015

- *Spin-charge conversion and spin caloritronics at hybrid organic – inorganic interfaces*, SyG, Jörg Wunderlich, Fyzikální ústav, hostitelská instituce: University of Cambridge, 2014–2020
- *Regime and Society in Eastern Europe (1956–1989). From extended Reproduction to Social and Political Change*, AdG, Oldřich Tůma, Ústav pro soudobé dějiny, hostitelská instituce: Sophia University St. Kliment Ohridski, 2011–2016
- *Origins of the Vernacular Mode. Regional Identities and European Networks in Late Medieval Europe*, StG, Lucie Doležalová, Filosofický ústav, hostitelská instituce: Die Österreichische Akademie der Wissenschaften, 2011–2016

Granty ERC nově udělené výzkumným pracovníkům ústavů AV ČR v roce 2015:

- *Dicer-Dependent Defense in Mammals*, CoG, Petr Svoboda, Ústav molekulární genetiky
- *Ecological determinants of tropical – temperate trends in insect diversity*, AdG, Vojtěch Novotný, Biologické centrum
- *Excitonic Magnetism in Strongly Correlated Materials*, CoG, Jan Kuneš, Fyzikální ústav
- *Behavioral and Policy Implications of Rational Inattention*, StG, Filip Matějka, CERGE-EI
- *Smart Biologics: Developing New Tools in Glycobiology*, StG, Milan Vrábel, Ústav organické chemie a biochemie

Výběr dalších významných projektů z rámcových programů EU a z dalších mezinárodních programů je uveden v příloze č. 4. 2.

REGIONÁLNÍ SPOLUPRÁCE

Regionální spolupráce Akademie věd ČR vychází ze smluv uzavřených postupně se Sdružením obcí Orlicko (2003), Jihomoravským krajem (2008), městem Brnem (2008), Městskou částí Praha 1 (2009), Pardubickým krajem (2013), Královéhradeckým krajem (2013), Krajem Vysočinou (2014), Zlínským krajem (2015) a Ústeckým krajem (2015). Tyto smlouvy se dařilo naplňovat v roce 2015 ve 22 *společně řešených projektech*, financovaných na základě smluv pracoviště AV ČR a regionálního partnera.

Tematická šíře projektů umožnila v roce 2015 uplatnění sedmi z devíti sekcí, do nichž se oborově pracoviště AV ČR dělí. Sahala od výzkumu souvisejícího s hospodářskými a sociálními problémy jednotlivých regionů (monitorování a zmírnění dopadu sucha, sociální podnikání), přes naučně-popularizující spolupráci a projekty s možností bezprostředního uplatnění v praxi (kulturně-vzdělávací a turistická infrastruktura, literární topografie, uhlíková bilance ve městě, konzervace a identifikace historických materiálů) až po úkoly základního výzkumu, jejichž řešení bez podpory akademických pracovišť je pro regionální instituce těžko zvládnutelné (spektroskopie meteorů a meteoritů, geofyzikální výzkumy ohrožených archeologických lokalit, konzervátorský výzkum připravovaných výstavních exponátů).

Pro spolupráci s vysokými školami v regionech i místními firmami v rámci regionální spolupráce se zatím hledají úkoly, jejichž řešení by skutečně mířilo k regionální problematice a vyrovnanému pracovnímu i finančnímu podílu obou partnerů smluv.

Součástí řešení společných úkolů je pravidelné každoroční setkání, které se střídavě koná v Praze a v Brně. Výsledky jsou prezentovány za přítomnosti reprezentantů AV ČR a zástupců regionů ČR. Tato setkání slouží jako informační, inspirační a diskusní platforma pro řešitele i zástupce regionálních a místních samospráv. Pracovní setkání ke zhodnocení výsledků z dotace poskytnuté na regionální spolupráce v roce 2015 se mimořádně přesunulo na duben 2016 z důvodu probíhajícího mezinárodního hodnocení pracovišť AV ČR v roce 2015. Komise pro regionální spolupráci vybrala k prezentaci tyto společně řešené projekty jako typy úspěšné spolupráce a odborného významu:

- R100711501 – *Provenience dekorativního kamene a surovin vápenného pojiva* (Jan Válek, Ústav teoretické a aplikované mechaniky)
- R200401521 – *Rozvoj pozorování a spektroskopie meteorů a meteoritů* (Martin Ferus, Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského)
- R200871501 – *Komplexní přístup pro monitorování a zmírnění dopadu sucha v regionu jižní Moravy* (Zdeněk Žalud, Centrum výzkumu globální změny)
- R300281501 – *Sociální podnikání v Pardubickém kraji* (Josef Bernard, Sociologický ústav)
- R300331501 – *Nástěnné malby Johanna Hausdorfa (1668–1743) na Broumovsku* (Martin Mádl, Ústav dějin umění)
- R300561401 – *Brno poetické* (Jiří Trávníček, Ústav pro českou literaturu)

Akademická rada AV ČR na základě návrhu Komise pro regionální spolupráci krajů a ústavů AV ČR rozhodla o financování projektů přihlášených do první výzvy na

svém 24. zasedání 2. prosince 2014 a na svém 29. zasedání 12. května 2015 schválila dotace pro projekty navržené Regionální komisí k podpoře z druhé výzvy.

VZDĚLÁVACÍ ČINNOST

Akademie věd ČR je především vědeckou institucí, ale podíl na rozvoji a prohlubování kvality vzdělávání představuje další, zásadně důležitý aspekt naplňující její poslání ve společnosti. Příkládáme proto mimořádný význam tomu, že AV ČR a její pracoviště přispívají ke kvalitnímu vzdělávání na jednotlivých úrovních školské soustavy a zároveň klademe důraz také na výchovu zaměřenou na širokou veřejnost.

Těžištěm vzdělávacích aktivit AV ČR je spolupráce s vysokými školami se zvláštním zřetelem na výchovu doktorandů uskutečňovanou v rámci akreditace doktorských studijních programů, v jednotlivých ústavech. Pracovníci AV ČR se ve značném rozsahu podílejí také na zajišťování přímé výuky a vedení studentů na bakalářském a magisterském stupni. Rozmanité aktivity jsou zaměřeny na výchovu a vzdělávání středoškolské mládeže prostřednictvím výuky, poskytování specializovaných přednášek, rozšiřování znalostí učitelů nebo pomocí při organizování odborných soutěží, olympiád a středoškolské odborné činnosti.

Spolupráce s vysokými školami

Pilířem spolupráce AV ČR s jinými institucemi vzdělávání, výzkumu a vývoje na národní úrovni je úzká součinnost s vysokými školami, která probíhá nejen ve vlastní vědecké činnosti, ale také ve vzdělávací oblasti. Vzájemné vztahy mezi AV ČR a vysokými školami sleduje a koordinuje Rada pro spolupráci s vysokými školami a přípravu vědeckých pracovníků AV ČR, která je poradním orgánem vedení AV ČR. Na zasedání v roce 2015 se Rada zabývala především přípravou nového zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách. Změny v zákoně se dotknou také spolupráce ústavů AV ČR při uskutečňování doktorských studijních programů v souvislosti s institucionální akreditací vysokých škol. Po schválení zákona bude proto nutné jednat se spolupracujícími vysokými školami o nových rámcových smlouvách, které upřesní podmínky účasti pracovišť AV ČR na vzdělávání doktorandů.

K zajišťování kvality vysokoškolského vzdělávání přispívá AV ČR také prostřednictvím svých zástupců v Akreditační komisi. Po legislativních změnách v akreditačním procesu je AV ČR nadále připravena poskytovat v této oblasti vysokým školám účinnou součinnost. Zaměstnanci AV ČR jsou rovněž členy vysokoškolských vědeckých a oborových rad doktorských studijních programů nebo zkušebních a jmenovacích komisí. Významný prostor pro spolupráci s vysokými školami v oblasti výzkumu i vzdělávání poskytují společná pracoviště, kterých aktuálně existuje celkem 55.

Výuka

Pracoviště AV ČR a jejich pracovníci se ve značném rozsahu podílejí na pedagogické činnosti veřejných i soukromých vysokých škol. V minulém roce zajišťovali zaměstnanci AV ČR celkem 4 236 jednotlivých semestrálních cyklů přednášek, cvičení nebo seminářů v celkovém rozsahu 76 154 hodin. Vedle této pravidelné výuky se uskutečnilo mnoho dalších specializovaných kurzů, seminářů a přednáškových cyklů.

Výchova studentů

Výchova studentů a vedení studentských kvalifikačních prací, které vznikají v laboratořích a na pracovištích AV ČR, je jedním z nejvýznamnějších příspěvků ke vzdělávání na vysokých školách. V roce 2015 pracovníci ústavů AV ČR vedli a školili téměř tisíc studentů bakalářského a magisterského studia a počet vedených studentů doktorského studia přesahoval 2 000. V minulém roce studium úspěšně dokončilo 264 posluchačů doktorských studijních programů školených na pracovištích AV ČR.

AV ČR uzavřela s jednotlivými vysokými školami 22 rámcových smluv o spolupráci při realizaci doktorských studijních programů, které budou po přijetí nového zákona o vysokých školách obnovovány. Ústavy AV ČR jsou spolunositeli společné akreditace v širokém spektru oborů doktorského studia. Podrobné údaje o podílu AV ČR na vysokoškolském vzdělávání jsou uvedeny v tabulce č. 13; podrobnější statistiku obsahuje příloha č. 6.

Tab. 13: Přehled nejdůležitějších aktivit spolupráce s vysokými školami

	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015
Doktorandi školení na pracovištích	1 454	1 342	1 356	1 362	1 104	906
Diplomanti školení na pracovištích	2 153	2 182	2 064	2 063	2 030	2 091
Nově přijatí doktorandi	338	381	386	397	315	376
Počet ukončených doktorských prací	249	254	258	224	268	264
Počet semestrálních cyklů přednášek, seminářů, cvičení	4 360	3 853	3 722	4 034	4 017	4 236
Počet odpřednášených hodin	77 379	80 600	76 939	74 198	74 747	76 154

Jednotlivá pracoviště AV ČR organizovala v roce 2015 ještě další rozmanité specializované akce zaměřené na vzdělávání studentů vysokých škol; dále uvádíme vybrané příklady:

- *Joint International Physics Summer School 2015* Fyzikálního ústavu nabídla studentům příležitost seznámit se s výzkumnou prací na pracovišti a vyzkoušet si některé postupy.
- Ústav makromolekulární chemie připravil *postgraduální kurz polymerní vědy UNESCO/IUPAC*, který umožňuje mladým vědcům z hospodářsky znevýhodněných zemí postgraduální vzdělávání v moderní vědecké oblasti

s použitím nejnovějších zařízení a postupů, které nejsou dostupné v jejich domovských zemích.

- Archeologický ústav v Brně pořádá alterénní *praktická cvičení v archeologickém výzkumu mezolitického osídlení* na území Českého Švýcarska. Na výzkumné základně ústavu v Dolních Věstonicích byla využita vynikající aktuální příležitost seznámit studenty s metodikou zpracování archeologických dat z velkého záchranného výzkumu v proslulé paleolitické lokalitě Pavlov I (v rámci projektu OP VpK).
- Filosofický ústav uspořádal pětidenní interdisciplinární letní školu *CENDARI Summer School. Researching Medieval Culture in a Digital Environment* pro mladé historiky i další badatele v oblasti středověku a také pro archiváře, knihovníky a informační pracovníky. Ústav dále organizoval *11. letní školu mediivistických studií*.
- Mezinárodní doktorandský workshop ve formátu letní školy s názvem *Soziale Gruppen und Religion im 19. und 20. Jahrhundert – Bürgertum und Arbeiterschaft* pořádal Masarykův ústav a Archiv.
- Národohospodářský ústav nabídl studentům několik přednášek významných zahraničních ekonomů.
- Ústav dějin umění uspořádal ve spolupráci s The Getty Conservation Institute (GCI) a Filmovou a televizní fakultou AMU mezinárodní workshop o restaurování a konzervaci fotografických materiálů *Photographs and Their Environment: Decision-making for Sustainability*. Jinou akcí organizovanou tímto ústavem byla *Mezinárodní letní škola k barokní architektuře a umění*.

Kurz základů vědecké práce

AV ČR již mnoho let podporuje obecné vzdělávání posluchačů doktorských studijních programů pořádáním úspěšného a vyhledávaného týdenního *Kurzu základů vědecké práce*, který je určen pro posluchače doktorských studijních programů z různých oborů. V Praze se v roce 2015 kurz uskutečnil čtyřikrát za účasti 94 studentů. V Brně se konaly rovněž čtyři kurzy, které absolvovalo celkem 147 studentů. Náplň kurzů byla obohacena příspěvky nových přednášejících a úspěšně pokračovala snaha o specializaci na vybrané obory.

Působení na středních a základních školách

Výuka a pestrá přednášková činnost jsou základem podílu AV ČR na vzdělávací činnosti uskutečňované na středních a základních školách. Pracovníci AV ČR rovněž spolupracují na tvorbě a vydávání středoškolských učebnic nebo e-learningových kurzů. Spolupráce AV ČR na těchto úrovních vzdělávání je často podporována projekty a finanční prostředky získávanými z fondů EU. To ústavům AV ČR umožňuje spolupracovat se středními nebo základními školami podle obsahového zaměření jednotlivých akcí cílených na různé zájmové skupiny. Z velkého počtu uskutečněných akcí můžeme vybrat několik příkladů.

Projekty *Otevřená věda* úspěšně působí na poli vzdělávání a popularizace vědy již deset let. Aktuální projekt *Otevřená věda IV*, který zajišťovalo Středisko společných činností, se uskutečňoval za finanční podpory Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost a státního rozpočtu České republiky a byl ukončen v polovině minulého roku. Projekt byl zaměřen zejména na stáže pro studenty, kurzy pro

pedagogy a popularizaci vědy. Cílem bylo zpřístupňování přírodovědných a technických oborů studentům středních škol spojené s jedinečnou možností zapojit se do skutečné vědecké práce prostřednictvím stáží v ústavech AV ČR nebo v odborných pracovištích vysokých škol. Celkem se uskutečnilo 75 středoškolských studijních pobytů, byly podpořeny také stáže v zahraničí a účast na mezinárodních konferencích. Zájem o stáže je mezi studenty tradičně obrovský a výrazně převyšuje možnosti nabídky.

Bohatá byla rovněž nabídka vzdělávání určeného pro pedagogy. Vzdělávací kurzy pro učitele jsou akreditovány v systému dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků MŠMT. Pro další vzdělávání učitelů byly organizovány i další akce, např. v závěru loňského roku se na půdě Akademie věd ČR již popáté setkali pedagogové z mnoha koutů ČR na vzdělávacím semináři *Škola českého jazyka a literatury*.

Další zajímavé spektrum vzdělávacích akcí nabízela také jednotlivá pracoviště AV ČR. Fyzikální ústav pořádal pro studenty středních škol *Letní školu fyziky* se zaměřením na optiku. Ve Velkolomu Čertovy schody v Českém krasu seznámili pracovníci Geofyzikálního ústavu veřejnost s ložiskem vysokoprocentního vápence, technologií těžby a její přípravy i zpracováním suroviny pro výrobu vápna. Ústav fyziky atmosféry přispěl k programu astronomického tábora kurzem meteorologie pro středoškolské studenty. Ústav fyziky materiálů zajišťoval vědecko-populární přednášky v rámci projektu *Science Academy*.

Příležitost seznámit se s infračervenou spektroskopií – moderní instrumentální metodou běžně používanou v analytické chemii – nabídl středoškolským studentům Ústav geoniky. Ústav informatiky zajišťoval přednášky a besedy pro středoškolské studenty i pedagogy prostřednictvím intenzivních škol projektu *Vědci studentům*. Ústav jaderné fyziky ve spolupráci se ZŠ Letohrad uskutečnil měření kosmického záření na stratosférickém balonu. Vybavení v gondole balonu umožnilo změřit intenzitu kosmického záření v závislosti na zeměpisné poloze a výšce letu. K měření byl využit světově unikátní polovodičový detektor vyvinutý v ústavu.

Pro středoškolské studenty uspořádali pracovníci Biologického centra cyklus popularizačních přednášek *Akademické půlhodinky*. Fyziologický ústav zorganizoval přednáškový cyklus *Lidské tělo ve zdraví i nemoci*. Ústav živočišné fyziologie a genetiky připravil s Centrem Mendelianum *Junior Mendel Forum 2015*, které středoškolákům nabídlo diskusní pořady na téma funkce genů, buněk a souvisejících poruch se zaměřením na diagnostiku. V rámci projektu BIOM uskutečňovaném v Ústavu biologie obratlovců se uskutečnilo sedm různě zaměřených projektových dnů *Na vlastní oči* a byly předneseny odborné přednášky na středních a základních školách. Ústav připravil také naučnou stezku, která je nyní instalována pod Mohelenskou hadcovou stepí. Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského připravil *Letní školu o nanomateriálech a nanotechnologiích NANO 2015* pro talentované středoškolské studenty se zájmem o chemii, fyziku a moderní obory ve fyzikální chemii. Ústav dále pokračoval v pořádání chemických workshopů *Chemie není nuda*.

Četné jazykové kurzy s různým zaměřením nabízel Ústav pro jazyk český. Pracovníci Orientální ústavu vystupovali v debatách se studenty v rámci akce *Jeden svět na školách*.

Pracoviště AV ČR a jednotliví pracovníci již tradičně přispívají k zabezpečení kvalitního průběhu matematických, chemických a biologických olympiád i olympiád v českém jazyce a poskytují zejména odbornou a informační pomoc při soutěžích, vedení laboratorních cvičení, přednášení a organizaci letních soustředění. Odborné

zázemí poskytovaly ústavy AV ČR také akcím konaným v rámci středoškolské odborné činnosti; několik prací úspěšně postoupilo do celostátního kola soutěží. Fyziologický ústav a Ústav molekulární genetiky navštívili účastníci Celostátní přehlídky soutěže SOČ a absolvovali prohlídku ústavů.

VSTŘÍC SPOLEČNOSTI

Ediční činnost

AV ČR podporuje vydávání vybraných vědeckých a vědecko-popularizačních publikací. V roce 2015 podpořila částkou téměř 11 mil. Kč padesát čtyři titulů. Celkem 35 dotací bylo určeno Nakladatelství Academia a 19 ostatním pracovištím AV ČR.

Popularizace vědy

Rok 2015 byl pro AV ČR ve vztahu k veřejnosti z několika hledisek významný. Začátkem roku zahájila oslavy 125. výročí založení a začala uplatňovat *Strategii AV21*. Veškeré události nacházely ohlas v popularizačních aktivitách pracovišť AV ČR, které si získávaly pozornost i v zahraničí. Botanický ústav například na *EXPO 2015* v Miláně představil výstavu o symbióze hub a rostlin, prezentovalo se zde Centrum výzkumu globální změny, vystavovatelem v českém pavilonu byl také Ústav organické chemie a biochemie.

Popularizační aktivity AV ČR celoročně zaznamenává, zpracovává a dokumentuje SSČ. Ve vybraných tištěných, internetových a ostatních médiích bylo zveřejněno na 14 138 zpráv s heslem AV ČR, jeho podobami a dalšími vybranými klíčovými slovy souvisejícími s Akademií věd, tj. asi 1178 měsíčně – na 39 článků denně.

Pracovníci AV ČR byli vyhledáváni, aby se k aktuálnímu dění vyjadřovali ve veřejnoprávní televizi i soukromých televizních stanicích, byli častými hosty v hodinových pořadech ČT 24 *Hyde Park Civilizace*, *Historie.cs*, podíleli se na scénářích vybraných pořadů. Hovořili o základním a aplikovaném výzkumu, financování vědy a výzkumu, udržitelnosti vědeckých center, o stavu životního prostředí i vlastních konkrétních vědeckých úspěších. Smysl a cíle Strategie AV21 objasňoval nejen sám předseda AV ČR, ale také její ostatní představitelé, včetně ředitelů jednotlivých pracovišť a koordinátorů výzkumných okruhů.

Literární noviny od začátku roku pravidelně každý měsíc vycházely s přílohou *Věda – Technika – Civilizace*, kterou redakce vytvářela společně s AV ČR se záměrem upozornit nejen na 125. výročí jejího vzniku, na *Strategii AV21*, ale také na vysokou úroveň české vědy. Pracovníci Ústavu pro jazyk český „ovládli“ na počátku února Lidové noviny jedinečným kurzem: *Čeština nově od A do Ž*. V dubnu a květnu na něj navázal popularizační seriál vědců Historického ústavu věnovaný konci druhé světové války, v němž zveřejnili nová fakta, mapy a vyobrazení. Média též zaznamenala 17. cyklus přednášek *Týden mozku*, který již tradičně zorganizoval Ústav experimentální medicíny. V týdnu od 16. – 20. 3. 2015 vystoupilo v sálech AV ČR na Národní 3 v Praze celkem 13 předních odborníků v oboru teoretických i klinických neurověd.

Pozornosti novinářů neuniklo ani otevření laserového centra *ELI Beamlines* v Dolních Břežanech u Prahy, stanoviska zástupců AV ČR k udržitelnosti výzkumných infrastruktur, postoje představitelů AV ČR ke globální změně klimatu, energetice v kontextu změny klimatu či prolomení těžebních limitů, slavnostní otevření nové laboratoře EREM v Ústavu přístrojové techniky. Řadu popularizačních článků v tištěných i elektronických médiích publikovala různá astronomická témata také pracovníci Astronomického ústavu, kteří též průběžně v rozhlase i televizi komentovali jednotlivé objevy či úkazy. Pracovníci Orientálního ústavu, zejména ředitel O. Beránek a B. Ostránský, se v médiích vyjadřovali k islámu v souvislosti

s teroristickými útoky ve světě, migrační vlnou, přijímání uprchlíků v Evropě apod. V rámci výzkumného programu kontinuálních šetření *Naše společnost* oddělení CVVM Sociologického ústavu byla veřejnost seznamována s výsledky výzkumů veřejného mínění, které pravidelně přejímala veškerá média. Jako mediálně přitažlivá se ukázala soutěž Fyzikálního ústavu *Expedice Vesmír* zaměřená na propagaci laserových center ELI Beamlines a HiLASE, které se zúčastnilo téměř 200 dětí od 10 do 15 let.

V hlavních zpravodajských relacích ČT vystoupili zástupci Ústavu termomechaniky, olomoučtí věci z Ústavu experimentální botaniky, pracovníci z Ústavu fotoniky a elektroniky (ČT 1). M. Nodl z Filosofického ústavu byl odborným poradcem dokumentu ČT *Kronika králů*, P. Cermanová a V. Žůrek z téhož ústavu se podíleli na TV cyklu *Sedm pečetí Karla IV.* Ústav anorganické chemie se podílel na reportáži o odstraňování chemických bojových látek (Zprávy ČT24), vědci z Geofyzikálního ústavu vystupovali v komentářích k ničivému zemětřesení v Nepálu (ČT24, TV Prima) či při příležitosti 30 let od rekordního zemětřesení na Chebsku (ČT 1). Badatelé z Ústavu fyziky atmosféry poskytli rozhovory o klimatickém summitu v Paříži, o jevu El Niño a jeho globálních dopadech.

Začátkem roku 2015 AV ČR zahájila *oslav*y 125. výročí založení ČAVU, aby tak společnosti představila kontinuitu vědeckého bádání od historie po současnost. Od ledna t. r. bylo průběžně zveřejněno více než 300 zpráv, které se jich týkaly. Do oslav výročí se zapojila většina pracovišť AV ČR. Ve spolupráci se Sdružením moravských pracovišť připravil Ústav přístrojové techniky výstavu *Vynálezy, které ovlivnily lidstvo* s cílem představit veřejnosti AV ČR a široký záběr jejich vědeckých aktivit. Celková návštěvnost činila 64 000 lidí. Ústav geoniky uspořádal k výročí 125 let založení ČAVU přednáškový cyklus *Repetitorium s Akademií věd*. Návštěvníci se mohli seznámit s výsledky výzkumu vědců působících v ústavech AV ČR. Archeologický ústav Brno a Archeologický ústav Praha zorganizovaly významnou reprezentativní výstavu *Velká Morava a počátky křesťanství*, která zpřístupnila prostřednictvím více než 200 exponátů nejnovější poznatky archeologie a dalších vědních oborů o dějinách raně středověké střední Evropy. Ústavy se také podílely na reprezentativní výstavní akci *Věda – národ – dějiny* v Nové budově Národního muzea. Seznámila veřejnost nejen s historií této instituce, ale i se současnými výsledky jejích humanitních ústavů. V Národním muzeu se veřejnosti představil též Ústav pro jazyk český, jehož výstava *Grammatyka Česka* dokumentovala vývoj žánru gramatik češtiny od 16. do 19. století. Putovní exteriérová výstava *Umění vědy* na náměstích a veřejných prostranstvích šesti velkých měst ČR (Brno, Olomouc, Ostrava, Jihlava, České Budějovice, Praha) od června do listopadu představovala všech 54 pracovišť Akademie věd ČR. Seznamovala veřejnost nejen se současnými výzkumy v AV ČR, ale také s úspěchy české vědy za posledních 125 let.

Celoroční harmonogram popularizačních akcí Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského pod názvem *Experimentuji, tedy jsem 2015* obsáhl 78 různých aktivit, kterých se zúčastnilo rekordních 11 915 zájemců. Navštěvovali workshopy, výstavy, praktická měření v laboratořích, stáže, přednášky, exkurze, kurzy pro pedagogy, ty nejmenší „adepty“ vědy zaujala chemická divadla aj. Biologické centrum se připojilo k *Mezinárodnímu roku půdy*, aby veřejnost upozornilo na kritický stav při hospodaření s půdou. *Vesmír v půdě* navštívilo dne 24. 9. 2015 přibližně 5 000 lidí. Tradiční akce pro veřejnost *Den Země* se konala v dubnu 2015 za spolupráce Střediska společných činností, Geofyzikálního ústavu a Astronomického ústavu. V květnu a červnu AV ČR opět uspořádala *Jarní exkurze do světa vědy*, do nichž se zapojilo již 11 pracovišť. Například Knihovna Akademie věd ČR nabídla návštěvníkům

možnost prohlédnout si vybrané ukázky starých tisků. Akce navštívilo více než 5 000 zájemců.

V uplynulém období AV ČR uspořádala více než tři desítky přednášek v rámci cyklů *Nebojte se vědy a Ejhle, člověče!* pro SŠ studenty po celé ČR. Již tradičně si největší pozornost nejen návštěvníků, ale i médií vysloužil největší vědecký festival v ČR *Týden vědy a techniky AV ČR* (TVT). V Praze, krajských městech a dalších místech po celé ČR uvedl ve dnech 1. až 15. 11. 2015 více jak 500 akcí – přednášky, výstavy, dny otevřených dveří, workshopy a mnohé další aktivity napříč všemi vědeckými obory. O TVT AV ČR v loňském roce projevilo zájem bezmála 125 000 lidí. K jedné z nejatraktivnějších částí programu náležely *dny otevřených dveří* pracovišť AV ČR a partnerských organizací; zájemci se mohli podívat na více jak 75 míst.

V roce 2015 bylo v budově AV ČR na Národní uspořádáno 22 výstav. Největší ohlas si získala *Osa avantgardní Prahy*, procházka Prahou mezi lety 1900–1945. Velký zájem vzbudily též *Plakáty doby secese*, výstava původních litografií ze soukromé sbírky Zdeňka Harapese, či výstava *Věda fotogenická* pracovníků AV ČR. V druhém ročníku bylo přihlášeno 178 fotografií od 68 autorů z 24 pracovišť AV ČR. Vybrané snímky byly vystaveny v rámci TVT AV ČR. Odborná porota navíc vybrala ty, které byly zařazeny do kalendáře AV ČR na rok 2016, který zároveň reprezentuje českou vědu.

Akademický bulletin AV ČR v roce 2015 oslavil 25. výročí existence a vydal 11 standardních čísel se dvěma tematickými přílohami. Na webových stránkách AB bylo za uplynulý rok zveřejněno přes 300 aktualit a zaznamenáno 90 000 návštěv. Populárně-naučnými články o vědě a výzkumu pracovišť AV ČR se průběžně naplňovaly webové stránky *Vědaproživot.cz*, které spravuje SSČ s cílem podporovat zájem o vědu a výzkum AV ČR u laické veřejnosti, ale také umožnit dobrou orientaci v tematických oblastech a prezentovat výsledky vědecké práce subjektům z obchodní, výrobní i státní správy. Newsletter AV ČR *Zaostřeno na vědu* jednou až dvakrát měsíčně seznamoval s aktivitami, jimiž AV ČR přibližuje vědu veřejnosti. Informoval o pozvánkách na přednášky, exkurze, výstavy, vědecké kavárny, autorská čtení, promítání dokumentárních filmů aj.

Závěrečným sympoziem Otevřené vědy IV. se stal *Veletrh vědy*, který se konal v květnu 2015 v Praze-Letňanech. Ústavy AV ČR, univerzity, science centra, muzea a další instituce pro více než 7 000 návštěvníků připravily zajímavé informace, expozice, výstavy, exponáty i doprovodný program v podobě přednášek a promítání. Na veletrh byli přizváni též zahraniční experti a hosté.

Putovní výstavy Otevřené vědy z předchozích let jsou nadále k vidění po celé republice. Zájemců o ně je stále dost, a proto v roce 2015 vznikla nová výstava *Superhrdinové kolem nás*, která prezentuje vědce jako komiksové superhrdiny.

Po úspěchu kresleného vzdělávacího seriálu *NEZkreslená věda* nejen mezi veřejností, ale i ve školách, které jej používají jako doplněk k vyučování, vzniklo v roce 2015 pokračování – *NEZkreslená věda II*. Druhá série obsahuje deset nových dílů, jež opět zpracovali odborníci z AV ČR a předních českých univerzit.

Pro ředitele pracovišť AV ČR byl zorganizován již osmý ročník úspěšného vzdělávacího cyklu *Management vědy*, který obsahoval nejen témata související s osobním rozvojem manažera, ale i s pracovně-právní problematikou nebo besedy nad aktuálními problémy AV ČR.

VĚDA PRO PRAXI

K trvalým úkolům Akademie věd ČR patří úsilí podporující využití výsledků vědy v praxi. V tomto smyslu se jedná o příspěvek Akademie věd ČR ke konkurenceschopnosti české ekonomiky, pokud jde o aplikaci výsledku výzkumu v průmyslu nebo službách. Využití v praxi ale přináší také řadu dalších forem aplikace a to v činnostech, které nejsou primárně komerční, či ziskové. Do této kategorie patří např. ochrana životního prostředí, v níž se využívají výsledky výzkumu v biologických oborech, nebo státní správa, ve které se uplatňují expertizy odborníků společenskovedních oborů.

V roce 2015 pokračoval dialog AV ČR s Odborem průmyslového výzkumu Ministerstva průmyslu a obchodu, jenž byl zaměřen na přípravu výzkumné části Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost (OP PIK). Přes některé překážky, jako je např. problematická účast pražských pracovišť AV ČR, se podařilo vyjasnit možnosti účasti ústavů. Pro ta pracoviště AV ČR, která již dlouhodobě vytvářejí partnerství s průmyslovými podniky a věnují se také aplikovanému výzkumu, je to dobrá příležitost získat účelové prostředky na výzkum.

V rámci Strategie AV21 byla navržena průřezová aktivita s názvem *Transfer znalostí a technologií*. Díky této podpoře vzniklo v rámci Střediska společných činností *Centrum transferu technologií AV ČR (CeTT AV)*, které si klade za cíl koordinovat a zastřešit úsilí na tomto poli, jež se již na řadě pracovišť ve větším či menším rozsahu děje, a napomoci s řešením často obtížných otázek právního charakteru a otázek ochrany duševního vlastnictví.

V roce 2015 toto nově ustavené centrum zahájilo přípravu projektu v rámci výzvy Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání (OP VVV), *Budování expertních kapacit – transferu technologií*. Projekt, jak je stanoveno v zadání výzvy, je zaměřen na vzdělávání pracovníků transferu technologií a také na vzdělávání a šíření osvěty mezi vědeckou veřejností o metodách, smyslu a významu tohoto snažení. V rámci projektu se plánuje vytvoření fungující celoakademické sítě transferu technologií, např. podle vzoru německé Společnosti Maxe Plancka, sítě kombinující v optimální podobě centralizaci a decentralizaci.

K podpoře a koordinaci činnosti pro praxi přispívá *Rada pro spolupráci AV ČR s podnikatelskou a aplikační sférou*. Rada sdružuje osoby pověřené agendou transferu technologií v ústavech a vědecké pracovníky se zkušenostmi se spoluprací s průmyslovými a dalšími partnery, využívajícími výsledků výzkumu. V roce 2015 se Rada zabývala především projekty OP PIK a koncepčními otázkami transferu technologií.

Jako významné příklady spolupráce s průmyslovými partnery lze uvést:

Nové monokrystalické materiály pěstované EFG technologií a jejich použití v hi-tech aplikacích v elektronickém, optickém, optoelektronickém, strojírenském a šperkařském průmyslu (např. aktivní šperkový kámen, monokrystalický luminofor pro vysoce výkonné pevnolátkové zdroje světla na bázi LED). *Fyzikální ústav*, CRYTUR, spol. s r. o., a PRECIOSA BEAUTY, s. r. o.

Návrh a výroba prototypu osvětlovacího optického elementu pro silniční návěstidla (*Ústav fyziky plazmatu* a ELTODO a. s.).

Vysokomolekulární polymerní nosiče odvozené od dendrimerů a jejich konjugáty s léčivými pro léčbu zejména pevných nádorů umožňují cílený

transport zejména protinádorových léčiv do pevných nádorů. Účinek polymerního nosiče konjugovaného s kancerostatikem je zaměřen na cílenou terapii nádorových onemocnění v humánní medicíně (*Ústav makromolekulární chemie*).

Model predikce výroby elektrické energie z fotovoltaických a větrných elektráren na základě numerické předpovědi počasí používá firma E.ON pro předpověď produkce elektřiny z fotovoltaických a větrných elektráren na území ČR na období dvou až tří dnů. Uplatňuje se jako firemní nástroj pro odhad produkce a snižování nákladů spojených s výkyvy v produkci způsobenými počasím (*Centrum výzkumu globální změny* a E.ON Energie, a. s.).

Výsledky výzkumu s významem pro praxi si zasluhují právní ochranu, nejčastěji formou patentu. Následující přehled za rok 2015 uvádí počty výsledků s právní ochranou.

Tab. 14: Souhrn průmyslových práv pracovišť AV ČR za rok 2015

Přihlášky průmyslových práv v ČR	počet	licence
Přihlášky vynálezů podané v ČR	64	
Patenty udělené v ČR	58	7
Užitné vzory podané v ČR	27	
Užitné vzory zapsané v ČR	47	
Ochranné známky podané v ČR	3	
Průmyslové vzory podané v ČR	1	
Přihlášky vynálezů podané v zahraničí		
mezinárodní přihláška – „PCT“	26	
Národní, resp. regionální fáze z „PCT“	10	
národní, resp. regionální cesta	1	
Patenty udělené v zahraničí		
regionální (u EPO, EAPO, OAPI, ARIPO)	13	
z toho národní patenty	14	
národní	18	
Žádost o udělení ochranných práv k nové odrůdě rostlin v ČR	4	

Vysvětlivky:

PCT – Patent Cooperation Treaty (Smlouva o patentové spolupráci)

EPO – European Patent Office (Evropský patentový úřad)

EAPO – Eurasian Patent Office (Euroasijský patentový úřad)

OAPI – Organisation Africaine de la Propriété Intellectuelle (Africká organizace duševního vlastnictví)

ARIPO – African Regional Industrial Property Organization (Africká regionální organizace průmyslového vlastnictví)

Uplatnění výsledků s právní ochranou formou udělení licence je významným úspěchem. Uvádíme následující příklady tohoto nelehkého procesu:

Fyziologický ústav. Patent na *Antimikrobiální peptidy a jejich použití pro léčbu topických infekcí*, jako jsou obtížně hojící se rány, infekce sliznic, infekce katetrů, kloubních náhrad a implantátů.

Ústav chemických procesů. Patent na *způsob opravy poškozených míst vozovek a komunikací*, který využívá mikrovlnného ohřevu.

Ústav informatiky. Patent na *zařízení pro stanovení hodnoty ovládací veličiny*, které slouží pro multikanálové vyhodnocení signálů pro ovládání, řízení a kontrolu strojů, včetně sledování a varování při vlivu lidského faktoru (např. varovná zařízení hlídající stav bdělosti řidiče).

Ústav přístrojové techniky. Patent na *způsob měření přímosti otvorů a zařízení pro provádění tohoto způsobu*, které je aplikováno např. na měření hlavní střelných zbraní.

KONTROLNÍ ČINNOST

Kontrolní činnost v AV ČR a na pracovištích AV ČR zajišťuje Kontrolní odbor KAV ČR, který je přímo podřízen předsedovi AV ČR. Systém kontrolní činnosti AV ČR vychází jak z požadavků spojených s rozhodovacími a řídicími procesy orgánů AV ČR, tak naplňuje podmínky veřejnosprávní kontroly.

Kontrolní odbor v průběhu roku 2015 ověřoval, zda jsou cíle AV ČR a pracovišť naplňovány v souladu s právními předpisy, Stanovami AV ČR, interními předpisy, rozhodnutím orgánů AV ČR a zda jsou u dotčených subjektů v rámci jejich finančního hospodaření a nakládání s majetkem naplněny také principy správnosti a průkaznosti účetnictví.

Veřejnosprávní kontroly se dělají na základě schváleného ročního plánu. Kontrolní činnost je částečně vymezena rovněž zákonem o finanční kontrole a dalšími předpisy upravujícími výkon veřejnosprávní kontroly. Tím je obsahově zajištěna a věcně realizována povinnost ověřit hospodaření s prostředky státního rozpočtu, které AV ČR z pozice správce kapitoly pro oblast vědy a výzkumu rozděluje.

U kontrolovaných subjektů se jako obvykle prověřovaly zejména vztahy k veřejným rozpočtům a ověřovalo naplnění zákonem daných podmínek při použití rozpočtových prostředků, jejich evidenci a vykazování. Kontrolovalo se rovněž, zda byly dodrženy platnou právní úpravou a interními pravidly stanovené postupy upravující přípravu, realizaci a financování investic, dodržování zákonných ustanovení pro výběrová řízení a hospodaření s majetkem. Pozornost byla věnována také respektování úpravy v pracovněprávních vztazích, zejména pak naplňování podmínek daných zákoníkem práce. Protože finanční hospodaření a nakládání s majetkem významně ovlivňuje i účinnost a funkčnost vnitřního kontrolního systému jednotlivých pracovišť, byla v daném období věnována zvýšená pozornost rovněž této problematice.

Významná pozornost byla věnována rovněž finančním a majetkovým dopadům smluvních vztahů a analýze zjištěných problémů. Ekonomicky a právně zdůvodněné popisy nalezených nedostatků se využívaly k diskusi o dotčené problematice jak na kontrolovaných pracovištích AV ČR, tak i pro předcházení opakovanému výskytu nalezených nedostatků v rámci metodické činnosti realizované ve vztahu k hospodářským útvarům ostatních účetních jednotek.

V roce 2015 se uskutečnilo deset plánovaných kontrol akademických pracovišť. Jednotlivé protokoly o výsledcích veřejnosprávních kontrol hospodaření s prostředky státního rozpočtu byly předkládány a projednávány na zasedáních Akademické rady.

Kontroly byly provedeny na těchto pracovištích:

- Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v. v. i.
- Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v. v. i.
- Matematický ústav AV ČR, v. v. i.
- Ústav dějin umění AV ČR, v. v. i.
- Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i.
- Slovanský ústav AV ČR, v. v. i.
- Ústav informatiky AV ČR, v. v. i.
- Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.
- Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i.

- Botanický ústav AV ČR, v. v. i.

Na pracovištích AV ČR bylo dále provedeno devět následných kontrol, jejichž cílem bylo ověřit plnění opatření k odstranění nedostatků zjištěných kontrolou hospodaření v roce 2014. Opakující se nedostatky nebyly v kontrolovaných oblastech nalezeny.

Kontroly se konaly na těchto pracovištích:

- Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i.
- Národohospodářský ústav AV ČR, v. v. i.
- Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i.
- Ústav pro jazyk český AV ČR, v. v. i.
- Masarykův ústav a Archiv AV ČR, v. v. i.
- Ústav anorganické chemie AV ČR, v. v. i.
- Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.
- Ústav jaderné fyziky AV ČR, v. v. i.
- Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i.

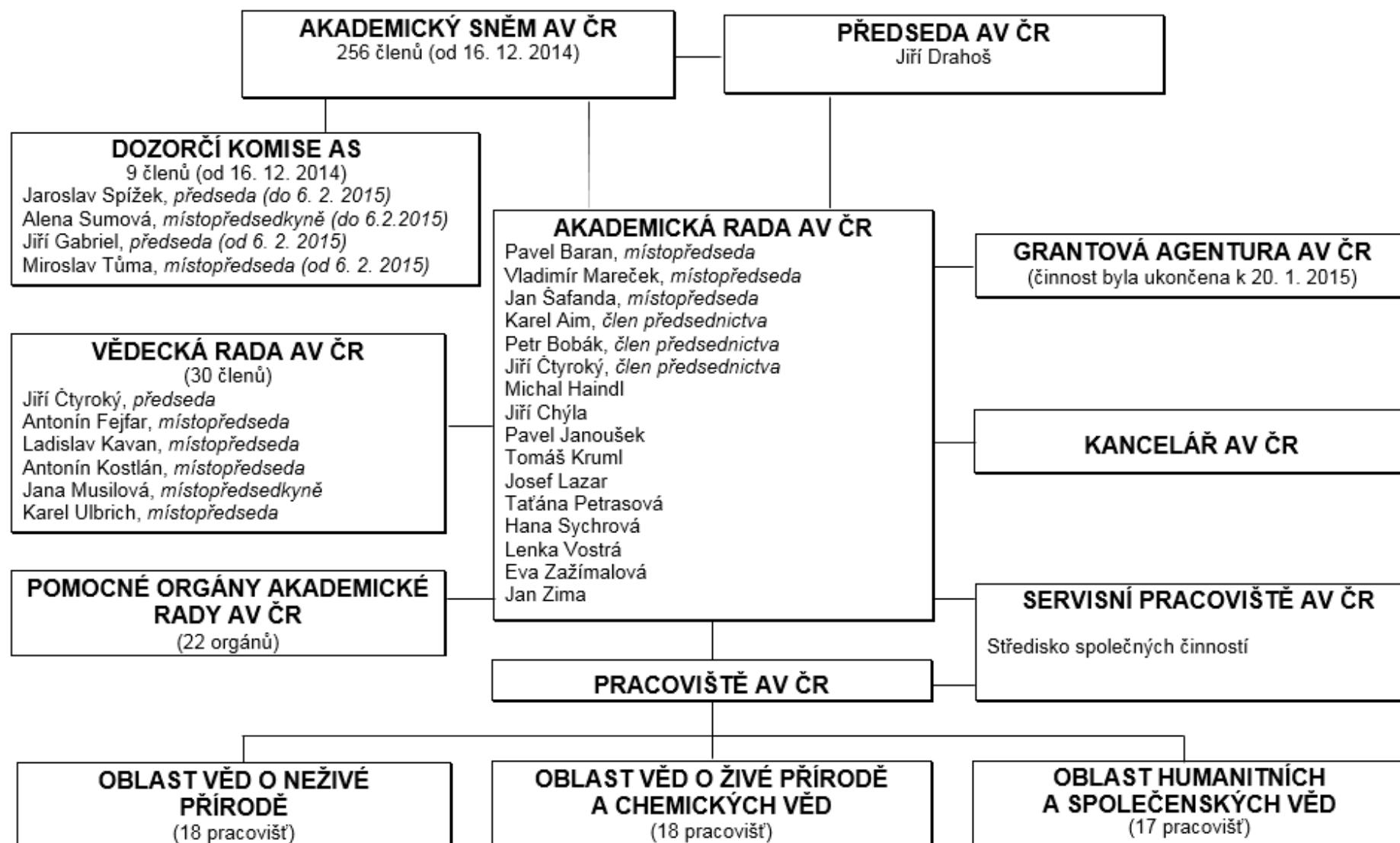
Kontrolní odbor také zkontroloval šest vědeckých společností, v nichž podrobněji prověřil čerpání dotací u 20 projektů a téměř 20 % z celkového objemu poskytnutých prostředků z rozpočtu AV ČR vědeckým společností.

Kontroly byly provedeny na těchto pracovištích:

- Jednota českých matematiků a fyziků
- Česká společnost pro mechaniku
- Česká kinantropologická společnost
- Jednota klasických filologů
- Česká vědecká společnost pro mykologii
- Česká astronomická společnost

Nad rámec standardních povinností se uskutečnily i audity vyúčtování projektů Rámcových programů EU; objem prověřených prostředků činil 38 584 tis. Kč.

STRUKTURA AV ČR



1. sekce matematiky, fyziky a informatiky	
Astronomický ústav	(ASÚ)
Fyzikální ústav	(FZÚ)
Matematický ústav	(MÚ)
Ústav informatiky	(ÚI)
Ústav jaderné fyziky	(ÚJF)
Ústav teorie informace a automatizace	(ÚTIA)

2. sekce aplikované fyziky	
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)

3. sekce věd o Zemi	
Geofyzikální ústav	(GFÚ)
Geologický ústav	(GLÚ)
Ústav fyziky atmosféry	(ÚFA)
Ústav geoniky	(ÚGN)
Ústav struktury a mechaniky hornin	(ÚSMH)

4. sekce chemických věd	
Ústav analytické chemie	(ÚIACH)
Ústav anorganické chemie	(ÚACH)
Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského	(ÚFCH JH)
Ústav chemických procesů	(ÚCHP)
Ústav makromolekulární chemie	(ÚMCH)
Ústav organické chemie a biochemie	(ÚOCHB)

5. sekce biologických a lékařských věd	
Biofyzikální ústav	(BFÚ)
Biotechnologický ústav	(BTÚ)
Fyziologický ústav	(FGÚ)
Mikrobiologický ústav	(MBÚ)
Ústav experimentální botaniky	(ÚEB)
Ústav experimentální medicíny	(ÚEM)
Ústav molekulární genetiky	(ÚMG)
Ústav živočišné fyziologie a genetiky	(ÚŽFG)

6. sekce biologicko-ekologických věd	
Biologické centrum	(BC)
Botanický ústav	(BÚ)
Centrum výzkumu globální změny	(CVGZ)
Ústav biologie obratlovců	(ÚBO)

7. sekce sociálně-ekonomických věd	
Knihovna AV ČR	(KNAV)
Národohospodářský ústav	(NHÚ)
Psychologický ústav	(PSÚ)
Sociologický ústav	(SOÚ)
Ústav státu a práva	(ÚSP)

8. sekce historických věd	
Archeologický ústav, Brno	(ARÚB)
Archeologický ústav, Praha	(ARÚ)
Historický ústav	(HÚ)
Masarykův ústav a Archiv	(MÚA)
Ústav dějin umění	(ÚDU)
Ústav pro soudobé dějiny	(ÚSD)

9. sekce humanitních a filologických věd	
Etnologický ústav	(EÚ)
Filosofický ústav	(FLÚ)
Orientální ústav	(OÚ)
Slovanský ústav	(SLÚ)
Ústav pro českou literaturu	(ÚČL)
Ústav pro jazyk český	(ÚJČ)

PŘÍLOHY

- 1.1 Celkové publikační výsledky v AV ČR
- 1.2 Publikační výsledky ve vědních oblastech
- 2. Podpora excelence v AV ČR
- 3. Příklady spolupráce s uživatelskou sférou v rámci společných projektů či na základě hospodářských smluv
- 4.1 Přehled aktivit mezinárodní vědecké spolupráce pracovišť AV ČR
- 4.2 Vybrané mezinárodní projekty řešené pracovišti AV ČR
- 5. Přehled významných konferencí s mezinárodní účastí pořádaných pracovišti AV ČR
- 6. Přehled nejdůležitějších aktivit spolupráce AV ČR s vysokými školami
- 7. Významné projekty operačních programů řešené v roce 2015
- 8.1 Hospodaření veřejných výzkumných institucí AV ČR v roce 2015
- 8.2 Investiční zdroje a jejich použití v roce 2015
- 9.1 Počet zaměstnanců, mzdové prostředky a výdělky v roce 2015
- 9.2 Počet pracovišť a zaměstnanců AV ČR podle sekcí
- 10. Činnost Učené společnosti ČR v roce 2015
- 11. Činnost Rady vědeckých společností ČR a společností v ní sdružených v roce 2015
- 12. Výroční zpráva AV ČR o poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím
- 13. Seznam použitých zkratk

PŘÍLOHA 1.1: CELKOVÉ PUBLIKAČNÍ VÝSLEDKY V AV ČR

(Konkrétní údaje včetně jejich členění po sekcích se budou rozdávat až na zasedání Akademického sněmu AV ČR.)

Typ publikace	Publikační výsledky			
	rok vydání 2014		rok vydání 2015*)	
	české	cizojazyčné	české	cizojazyčné
Knihy	216	71	185	71
Stati v knihách	596	367	490	332
Články ve vědeckých časopisech	1 008	4 371	822	4 502
Sborníky z konferencí	16	25	13	24
Příspěvky ve sbornících	300	1 287	242	1 081
Překlady	30		24	
Recenze	314		329	
Odborné články v denním tisku	181		136	
Výzkumné zprávy	428		463	

*) Údaje za rok 2015 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.

PŘÍLOHA 1.2: PUBLIKAČNÍ VÝSLEDKY VE VĚDNÍCH OBLASTECH

Typ publikace	1.–3. sekce				4.–6. sekce				7.–9. sekce			
	rok vydání 2014		rok vydání 2015*)		rok vydání 2014		rok vydání 2015*)		rok vydání 2014		rok vydání 2015*)	
	české	cizojaz.	české	cizojaz.	české	cizojaz.	české	cizojaz.	české	cizojaz.	české	cizojaz.
Knihy	17	9	19	15	7	11	10	13	191	50	157	44
Statí v knihách	12	58	42	67	8	102	16	85	577	210	432	182
Články ve vědeckých časopisech	98	1 815	115	1 790	196	2 280	143	2 485	714	312	568	283
Sborníky z konferencí	3	13	6	13	4	6	3	6	9	6	4	5
Příspěvky ve sbornících	103	865	56	734	64	353	81	281	134	89	106	77
Překlady	1		0		1		0		29		24	
Recenze	0		1		3		2		311		326	
Odborné články v denním tisku	39		20		46		28		96		88	
Výzkumné zprávy	127		152		66		36		188		216	

*) Údaje za rok 2015 jsou neúplné, protože publikace s vrocením daného roku vycházejí ještě i během roku následujícího.

PŘÍLOHA 2: PODPORA EXCELENCE V AV ČR

1. PODPORA EXCELENCE

Akademie věd ČR podporuje vědeckou excelenci svých pracovišť nejen morálně, ale i finančně. Využívá k tomu i různé typy ocenění, jež mají motivovat zaměstnance, ale také přivést do Česka vědce ze zahraničí:

Akademická prémie (Praemium Academiae)

Prémie Otto Wichterleho

Fellowship J. E. Purkyně

Fellowship Josefa Dobrovského

Akademická prémie (Praemium Academiae) – nejvýznamnější finanční prémii Akademie věd ČR získávají mimořádné vědecké osobnosti, které v mezinárodním měřítku patří ke špičce svého oboru a vytvářejí prestiž AV ČR jako celku. Akademická prémie slouží jako nástroj finanční a morální podpory skutečné vědecké excelence a je nejvýznamnějším vědeckým grantem v České republice.

Akademickou prémii v roce 2015 obdrželi:

- **prof. Ing. Michal Hocek, CSc., DSc.**

Michal Hocek (nar. 1969) se zabývá bioorganickou a medicínou chemií nukleových kyselin. Je vedoucím seniorského týmu Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR a působí i na Katedře organické chemie Přírodovědecké fakulty UK (vedoucí Společné laboratoře bioorganické a medicínou chemie nukleových kyselin ÚOCHB a PřF UK). Byl a je školitelem několika desítek doktorandů a postdoktorálních stážístů (zhruba polovina ze zahraničí). V uplynulém roce byl jmenován profesorem Univerzity Karlovy. Je autorem a spoluautorem 180 publikací v impaktovaných mezinárodních časopisech s ohlasem > 2 700 nezávislých citací (bez autocitací), h-index 35. Byl zvaným řečníkem na mnoha mezinárodních konferencích a na řadě významných zahraničních univerzit.

Hlavním tématem jeho výzkumu je syntéza nových typů modifikovaných nukleobází, nukleosidů, nukleotidů a nukleových kyselin a jejich aplikace v nejrozdílnějších oblastech biomedicínou věd (farmakochemie, biochemie, chemická biologie, bioanalýza atd.). Skupina M. Hocka vyvíjí základní metodiky syntéz těchto modifikovaných biomolekul s využitím nejmodernějších metod (např. reakce katalyzované komplexy přechodných kovů nebo enzymově katalyzované reakce), intenzivně studuje biologickou (zejména protinádorovou a protivirovou) aktivitu připravených nových nukleobází, nukleosidů a nukleotidů ve spolupráci s několika akademickými pracovišti a farmaceutickým průmyslem (skupina je součástí Gilead Sciences & IOCB Research Center). V poslední době také připravuje nukleové kyseliny s modifikovanými bázemi a studuje jejich chemické a biologické vlastnosti a aplikace v diagnostice (fluorescenční a redoxní značení DNA a RNA) a chemické biologie (regulace vazby proteinů a genové exprese, cross-linky s proteiny apod.).

Udělení Akademické prémie umožní nejen udržet, ale ještě rozšířit multi- a interdisciplinární tým skupiny M. Hocka a v kombinaci s grantovými prostředky a podporou z oblasti farmaceutického průmyslu vytvořit studentům a postdoktorandům špičkové podmínky pro výzkum. Prostředky budou využity zejména na provozní a

materiálové náklady a na platy členů skupiny. Cílem v oblasti medicínální chemie je důkladné prostudování nově objevené skupiny nukleosidových cytostatik a posunutí alespoň jedné látky do preklinického, popř. klinického vývoje. V chemické biologii bude cílem prostudovat koncepčně nové možnosti využití chemicky modifikovaných nukleových kyselin v regulaci biologických procesů (např. genové exprese).

- **Ing. Michal Pravenec, DrSc.**

Michal Pravenec (nar. 1953) je vedoucím oddělení genetiky modelových onemocnění Fyziologického ústavu AV ČR a vědeckým pracovníkem Ústavu biologie a lékařské genetiky 1. lékařské fakulty UK. Patří k mezinárodně uznávaným vědcům v oblasti genetiky komplexních znaků u zvířecích modelů.

Jedním z nejdůležitějších cílů biomedicínského výzkumu v současné postgenomické éře je odhalení genů podmiňujících komplexní znaky, jako jsou běžné metabolické a kardiovaskulární choroby. Celogenomové asociační studie u lidí zatím odhalily pouze malou část heritability těchto chorob, a proto se využívají zvířecí modely. Spontánně hypertenzní potkani kmene SHR patří mezi nejčastěji používané modely esenciální hypertenze a metabolických poruch.

M. Pravenec sehrál klíčovou úlohu při návržení a tvorbě unikátních biologických modelů a analytických přístupů pro odhalení genetických determinant multifaktoriálně podmíněných metabolických a kardiovaskulárních fenotypů na molekulární úrovni. Pomocí vazebných a korelačních analýz s využitím celogenomového transkriptomu ve tkáních relevantních pro metabolické a hemodynamické poruchy byly odhaleny na molekulární úrovni první genetické determinanty odpovědné za vysoký krevní tlak, inzulinovou rezistenci a dyslipidémii. Tyto výsledky byly publikovány v prestižních časopisech *Nature Genetics* a *Nature* a jsou o to významnější, že podobné patofyziologické mechanismy predisponující k metabolickým poruchám a srdeční hypertrofii byly popsány i u lidí.

Během příštích šesti let bude výzkum zaměřen na objasnění molekulární podstaty hemodynamických mechanismů na soli dependentní hypertenze a na odhalení odpovědných genetických determinant. Finanční prostředky spojené s oceněním budou využity i na zakoupení unikátního systému pro měření hemodynamických parametrů.

Fellowship J. E. Purkyně pro význačné perspektivní vědecké pracovníky
v roce 2015 obdrželi:

- Jan Burjáněk, navržený Geofyzikálním ústavem, na vědeckou činnost v oblasti výzkumu problematiky zemětřeseného ohrožení, na dobu pěti let
- Jiří Červenka, navržený Fyzikálním ústavem, na vědeckou činnost v oblasti materiálového výzkumu, na dobu pěti let
- Martin Kolisek, navržený Biologickým centrem, na vědeckou činnost v oblasti výzkumu diversity jednobuněčných eukaryot, kultivačních technik, molekulární biologie, sekvenční metodologie a bioinformatiky (jazyk Python), na dobu pěti let

- Marek Piliarik, navržený Ústavem fotoniky a elektroniky, na vědeckou činnost v oblasti výzkumu supercitlivých detekčních a zobrazovacích metod, na dobu pěti let
- Jiří Sláma, navržený Geologickým ústavem, na vědeckou činnost v oblasti výzkumu řešení základních geologických problémů za pomoci moderních geochemických metod, na dobu pěti let
- Zdeněk Starý, navržený Ústavem makromolekulární chemie, na vědeckou činnost v oblasti výzkumu reologie a zpracování vícefázových polymerních soustav, na dobu pěti let
- Jan Šilhán, navržený Ústavem organické chemie a biochemie, na vědeckou činnost v oblasti výzkumu molekulární a strukturní biologie, na dobu pěti let
- Vladimír Varga, navržený Ústavem molekulární genetiky, na vědeckou činnost v oblasti výzkumu studia mikrotubulárního cytoskeletu eukaryotických buněk, na dobu pěti let

Fellowship J. Dobrovského pro zahraniční badatele v roce 2015 obdrželi:

- Ionut Gadianu (Rumunsko) navržený Geologickým ústavem
- Nicolas Richard (Francie) navržený Filosofickým ústavem
- Jana Gajdošová (Velká Británie) navržená Ústavem dějin umění
- Oskar Mulej (Maďarsko) navržený Masarykovým ústavem a Archivem
- Kristina Plenk (Rakousko) navržená Botanickým ústavem
- Matija Ivačić (Chorvatsko) navržený Ústavem pro českou literaturu
- Tamara Scheer (Rakousko) navržená Masarykovým ústavem a Archivem
- Marcin Jarzabek (Polsko) navržený Masarykovým ústavem a Archivem

Prémii Otto Wichterleho mladým vědeckým pracovníkům AV ČR v roce 2015 obdrželi:

I. Oblast věd o neživé přírodě

- Jaroslav Dudík (Astronomický ústav)
- Martin Ondráček (Fyzikální ústav)
- Evgeniya Tereshina (Fyzikální ústav)
- Ondřej Kreml (Matematický ústav)
- Kamil Dedecius (Ústav teorie informace a automatizace)
- Andriy Ostapovets (Ústav fyziky materiálů)
- Jakub Urban (Ústav fyziky plazmatu)

II. Oblast věd o živé přírodě a chemických věd

- Martin Srnec (Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského)
- Elena Tomšík (Ústav makromolekulární chemie)
- Ivana Šeděnková (Ústav makromolekulární chemie)
- Evžen Bouřa (Ústav organické chemie a biochemie)
- Hana Macíčková Cahová (Ústav organické chemie a biochemie)
- Zdeněk Kubát (Biofyzikální ústav)
- Marta Vandrovcová (Fyziologický ústav)
- Helena Fulková (Ústav molekulární genetiky)
- Tom Maurice Fayle (Biologické centrum)

III. Oblast humanitních a společenských věd

- Sylvie Graf (Psychologický ústav)
- Zuzana Uhde (Sociologický ústav)
- Rudolf Kučera (Masarykův ústav a Archiv)
- Jan Bierhanzl (Filosofický ústav)
- Martin Hrdina (Ústav pro českou literaturu)

2. OCENĚNÍ UDĚLENÁ AV ČR

Jako výraz uznání za zvláště záslužnou činnost v oblasti vědy, její popularizace a zvyšování její společenské prestiže, a při realizaci vědecko-technických poznatků a při jejich uplatňování v životě společnosti a v ekonomické sféře, jakož i při prosazování humanitních idejí, uděluje Akademie věd ČR řadu cen, medailí a dalších ocenění domácím i zahraničním vědcům.

Ceny Akademie věd ČR za dosažené vynikající výsledky velkého vědeckého významu v roce 2015 obdrželi:

- tým navržený Astronomickým ústavem ve složení: Jan Palouš, Richard Wunsch, Soňa Ehlerová, Pavel Jáchym, Rhys Taylor, Adam Růžička, Vojtěch Sidorin, František Dinnbier, za vědecký výsledek: **Tvorba hvězd v galaxiích** s celkovou peněžitou odměnou 160 000 Kč
- tým navržený Ústavem makromolekulární chemie ve složení: Petr Štěpánek, Sergey Filippov, Martin Hrubý, Jan Kučka, Jiří Pánek, za vědecký výsledek: **Nadmolekulární struktury a samouspořádací procesy polymerů** s celkovou peněžitou odměnou 150 000 Kč

- tým navržený Historickým ústavem ve složení: Eva Semotanová, Jiří Cajthaml za vědecký výsledek: **Akademický atlas českých dějin** s celkovou peněžitou odměnou 190 000 Kč

Cenu předsedy AV ČR za propagaci či popularizaci výzkumu, experimentálního vývoje a inovací obdržela:

- Helena Illnerová, z Fyziologického ústavu, s celkovou peněžitou odměnou 250 000 Kč

Medaile AV ČR udělené českým a zahraničním vědeckým pracovníkům v roce 2015 obdrželi:

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

- Josef Syka (Ústav experimentální medicíny)
- Philip G. Zimbardo (Department of Psychology, Jordan Hall, Stanford University, USA)
- Rolf-Dieter Heuer (CERN, Geneva, Švýcarsko)

Čestná oborová medaile Ernsta Macha za zásluhy ve fyzikálních vědách

- Petr Heinzel (Astronomický ústav)
- Alexander I. Lichtenstein (Institut für Theoretische Physik, Hamburg, SRN)
- Jörg Neugebauer (director Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH, Düsseldorf, SRN)
- Jan Petzelt (Fyzikální ústav)

Čestná oborová medaile Františka Křižíka za zásluhy v oblasti technických věd a za realizaci výsledku vědeckého významu

- Karel Hrbáček (Ústav fyziky materiálů)

Čestná oborová medaile Jaroslava Heyrovského za zásluhy v chemických vědách

- Jiří Janata (Georgia Institute of Technology, Atlanta, USA)
- Takashi Kakiuchi (Emeritus Profesor, Kyoto University, Japonsko)
- Miloš V. Novotný (Indiana Univ., Dept. Chem., Bloomington, USA)
- Pavel Jungwirth (Ústav organické chemie a biochemie)

Čestná oborová medaile Gregora Johanna Mendela za zásluhy v biologických vědách

- Zdenka Neuhäuslová (Botanický ústav)

- Robert Neuhäusl – in memoriam (Botanický ústav)
- Bohuslav Ošťádal (Fyziologický ústav)
- Karel Šimek (Biologické centrum)
- Michaela Vorlíčková (Biofyzikální ústav)

Čestná oborová medaile Josefa Dobrovského za zásluhy ve filologických a filosofických vědách

- Josef Hejnic (Filosofický ústav)
- Zdenka Ribarova (Slovanský ústav)

Čestná oborová medaile Františka Palackého za zásluhy v historických vědách

- Pavel Oliva (Filosofický ústav)

Pamětní medaile Jana Patočky

- Friedrich Stadler (Institut Wiener Kreis, Universität Wien, Rakousko)

Čestná medaile Vojtěcha Náprstka za zásluhy v popularizaci vědy

- Radek Mikuláš (Geologický ústav)
- Daniel Stach (moderátor České televize)
- Ivan Boháček (vedoucí redakce časopisu *Vesmír*)

Čestná medaile Za zásluhy o Akademii věd České republiky

- Pavel Boháček (Fyzikální ústav)
- Josef Matoušek (Ústav živočišné fyziologie a genetiky)

Děkovný list za dlouholetou práci v AV ČR převzalo z rukou předsedy AV ČR Jiřího Drahoše 20 pracovníků z deseti pracovišť AV ČR.

3. NEJVÝZNAMNĚJŠÍ OCENĚNÍ PRACOVNÍKŮ AV ČR

Společenská relevance práce pracovníků AV ČR se projevuje i v řadě vyznamenání a ocenění, která dostávají pracovníci jednotlivých ústavů AV ČR od domácích i zahraničních institucí a státních orgánů. V roce 2015 obdrželi pracovníci AV ČR tato nejvýznamnější ocenění:

Stříbrná pamětní medaile Senátu parlamentu ČR

- Zdeněk Havlas (Ústav organické chemie a biochemie)

- Jiří Hejnar (Ústav molekulární genetiky)
- Josef Syka (Ústav experimentální medicíny)
- Karel Ulbrich (Ústav makromolekulární chemie)

Cena ministra kultury ČR

- Jiří Traxler (Etnologický ústav) – za celoživotní jedinečné propojení vědecké, popularizační a umělecké práce v oblasti tradiční lidové kultury a folkloru

Cena ministryně školství, mládeže a tělovýchovy za mimořádné výsledky výzkumu, experimentálního vývoje a inovací

- Petr Baldrian (Mikrobiologický ústav) – mimořádné výsledky výzkumu v oblasti environmentálních věd
- Jakub Brabec (Ústav anorganické chemie) – cena MŠMT pro vynikající studenty a absolventy studia za mimořádné výsledky výzkumu, experimentálního vývoje a inovací (za objev prvního boranového laseru)

Ocenění Chevalier de l'Ordre des Palmes academiques (ocenění Rytíř Řádu akademických palm uděluje Ministerstvo školství Francouzské republiky)

- Karel Novotný (Filosofický ústav) – za vědecké zásluhy a jeho aktivní podíl na univerzitní a vědecké spolupráci mezi Francií a Českou republikou

Ocenění Chevalier de l'Ordre de Mérite du Grand-Duché de Luxembourg (státní vyznamenání Rytířský řád za zásluhy o Lucemburské velkovévodství propůjčuje Jindřich, velkovévoda lucemburský)

- Klára Benešová (Ústav dějin umění) – za dlouholeté badatelské úsilí a vynikající výsledky v oblasti poznání historických a kulturních vztahů a umělecké výměny mezi Lucemburskem a Českou republikou v době panování králů Jana Lucemburského a Karla IV.

Cena nadačního fondu na podporu vědy Neuron

- Eduard Feireisl (Matematický ústav) – cena Neuron za přínos světové vědě v oboru matematika
- Anna Fučíková (Fyzikální ústav) – cena Neuron v oboru fyzika za projekt experimentálního studia polovodičových nanokrystalů a jejich optických vlastností
- Hynek Němec (Fyzikální ústavu) – cena Neuron pro mladé vědce za vynikající vědecké výsledky

Národní cena vlády ČR Česká hlava – v kategorii Doctorandus (technické vědy)

- Vítězslav Jarý (Fyzikální ústav) – v oblasti technických věd za výsledky v průběhu doktorandského studia

Medaile Josefa Hlávky (uděluje Nadání Josefa, Marie a Zdenky Hlávkových)

- Mojmír Šob (Ústav fyziky materiálů)

Medaile Českého vysokého učení technického

- Pavel Chráska (Ústav fyziky plazmatu) – za zásluhy o rozvoj ČVUT

Stříbrná Felberova medaile (uděluje rektor Českého vysokého učení technického)

- Jan Flusser (Ústav teorie informace a automatizace) – za pedagogickou a vědeckou činnost zásadního významu, která je trvale spojena se jménem ČVUT

Stříbrná medaile Slezské univerzity v Opavě

- Jiří Kocian (Ústav pro soudobé dějiny) – za dlouhodobou spolupráci s FVP a FPF, členství v orgánech fakult a přínos na jejich rozvoji

Cena rektora Jihočeské univerzity

- Daniel Heider (Filozofický ústav) – za prestižní vědeckou publikaci za rok 2014

Cena rektora Českého vysokého učení technického

- Petr Hájek (Matematický ústav) – cena rektora ČVUT I. stupně

Zlatá pamětní medaile Univerzity Karlovy

- Josef Syka (Ústav experimentální medicíny) – za vynikající vědeckou práci

Medaile Emila Votočka (uděluje rektor Vysoké školy chemicko-technologické)

- Vladimír Mareček (Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského) – za celoživotní vědecký přínos ve fyzikální chemii

The Visegrad Group Academies Young Researcher Award 2015 in languages and literature

- Petr Plecháč (Ústav pro českou literaturu) – za úspěchy v oblasti korpusové a kvantitativní versologie

PŘÍLOHA 3: PŘÍKLADY SPOLUPRÁCE S UŽIVATELSKOU SFÉROU V RÁMCI SPOLEČNÝCH PROJEKTŮ ČI NA ZÁKLADĚ HOSPODÁŘSKÝCH SMLUV

1. Sekce matematiky, fyziky a informatiky

- Magnetické nanočástice modifikované vrstvou zlata, *Fyzikální ústav*, Vysoká škola chemicko-technologická a Synpo, a. s.
- Zařízení k využití odpadního tepla výfukových spalín motorových vozidel, zejména k jeho přeměně na elektrickou energii, *Fyzikální ústav*, Škoda auto a. s. a Sobriety s. r. o.
- Zařízení pro povlakování vnitřních dutin malého příčného průřezu a velkých podélných rozměrů metodou magnetronového naprašování, *Fyzikální ústav* a TESLA Electrontubes s. r. o.
- Dynamická rekonfigurace programovatelné logiky pro Xilinx Zynq, *Ústav teorie informace a automatizace*, Freescale Polovodiče ČR Sysgo, s.r.o., a Institut mikroelektronických aplikací, s. r. o.
- Pravděpodobnostní monitor distribuovaného průmyslového systému, *Ústav teorie informace a automatizace* a COMPUREG Plzeň, s. r. o.
- Demonstrátor Full HD video vstupu a výstupu pro moduly Trenz TE0701-05, TE0720-02-1CF, TE0720-02-1QF, TE0720-02-2IF s Avnet HDMI Input/Output FMC modulem, *Ústav teorie informace a automatizace* a Freescale Polovodiče ČR Sysgo, s.r.o., a Institut mikroelektronických aplikací, s.r.o.
- Evaluation of Asymmetric Multiprocessing for Zynq System-on-Modules TE0720-02-2IF, TE0720-02-1CF, TE0720-02-1QF with Carrier Board TE0701-05, *Ústav teorie informace a automatizace* a Freescale Polovodiče ČR Sysgo, s.r.o., a Institut mikroelektronických aplikací, s.r.o.
- EdkDSP Accelerator IP Evaluation in Vivado 2014.4 Artix7 AC701 board, *Ústav teorie informace a automatizace* a Institut mikroelektronických aplikací, s. r. o.
- Ověřená technologie určování vodorovných pohybů výškových budov pozemním interferometrickým radarem, *Ústav teorie informace a automatizace* a Geodézie Ledec nad Sázavou, s. r. o.

2. Sekce aplikované fyziky

- Funkční vzorek aparatury pro porovnávání časových stupnic s využitím signálů nových navigačních systémů GNSS, *Ústav fotoniky a elektroniky* a Dicom, spol. s r. o.
- Vliv ohybu za tepla a dlouhodobého žíhání na creep a vývoj mikrostruktury silnostěnné trubky z oceli P92, *Ústav fyziky materiálů*, UJP PRAHA, a. s., a Modřanská potrubní, a. s.
- Creepové chování slitiny Zr-1%Nb za zvýšených teplot, *Ústav fyziky materiálů* a UJP PRAHA, a. s.
- Modelování termodynamických procesů v konstrukčních materiálech, *Ústav fyziky materiálů* a Materials Center Leoben
- Realizace asférických zrcadel pro dalekohled METIS projektu Solar Orbiter (ESA; phase C/D), *Ústav fyziky plazmatu*, PRODEX – ESA a CGS S. p. A.
- Realizace koronografu ASPIICS pro projekt PROBA3, *Ústav fyziky plazmatu*, PRODEX – ESA a CGS S. p. A.

- Teplotně odolný vodní tenzometr s radiovým přenosem, *Ústav pro hydrodynamiku* a FIEDLER AMS s. r. o.
- Senzorický systém pro měření roztažnosti kontejnmentu v jaderných elektrárnách, *Ústav přístrojové techniky* a NETWORK GROUP, s. r. o.
- Kompaktní sestava pro měření laserem buzené fluorescence optickým vláknem, *Ústav přístrojové techniky* a PSI (Photon Systems Instruments), spol. s r. o.
- Optovláknový senzor a sestava pro měření tvarových změn ochranné obálky jaderného reaktoru, *Ústav přístrojové techniky* a NETWORK GROUP, s. r. o.
- Lineární a nelineární model dynamiky planetové převodovky, *Ústav termomechaniky* a Wikov Gear, s. r. o.
- Optimalizovaný aerodynamický tvar tlumicí opěrky tie-boss, *Ústav termomechaniky* a Doosan Škoda Power, s. r. o.
- Metodika pro explicitní výpočty metodou konečných prvků pro úlohy dynamického zatížení a šíření vln napětí v poddajných tělesech, *Ústav termomechaniky* a Česká zbrojovka a. s.
- Systém pro automatizovanou lokalizaci impaktů, *Ústav termomechaniky* a Anareus CZ, s. r. o.

3. Sekce věd o Zemi

- Matematické modely geotechnických aspektů těžební metody Room and Pillar a otázky použití metody v podmínkách hornoslezské pánve, *Ústav geoniky* a OKD, a. s.
- Vizualizace pórového prostoru v horninách, *Ústav geoniky* a ÚJV Řež, a. s.
- Bioaktivní nanokompozitní vrstva na bázi kolagenových nanovláken s integrovanými kalcium fosfátovými částicemi pro aplikace v ortopedii, *Ústav struktury a mechaniky hornin*, Fakulta strojní ČVUT a ProSpon s. r. o.

4. Sekce chemických věd

- Nanokompozitní selenidy pro fotovoltaické nátěrové hmoty, *Ústav anorganické chemie*, ROKOSPOL, a. s., a Nanogies s. r. o.
- Kompozitní materiál pro sorpci a záchyt radionuklidů, *Ústav anorganické chemie*, Rokospol, a. s., Toseda, s. r. o., a ÚJV Řež a. s.
- Fotoaktivní nanopovrchy k řešení aktuálních problémů čištění vzduchu a vody, *Ústav anorganické chemie*, Technická univerzita v Liberci, A T G s. r. o., Retap, spol. s r. o., a *Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského*
- Technologie klastrových boratových aniontů pro nové materiály a aplikace v medicíně a elektrotechnice, *Ústav anorganické chemie* a Katchem, s. r. o.
- Syntéza a charakterizace imidazoliových solí na bázi helicenu, *Ústav chemických procesů* a Lach-Ner, s. r. o.
- Zpracování rostlin s obsahem inulinu, *Ústav chemických procesů* a AGRA, a. s.
- Vývoj technologie průmyslové přípravy vodné koloidní suspenze nanokompozitního fotokatalyzátoru s pracovním názvem BALCLEAN, *Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského*, Technická univerzita v Liberci, Barvy a laky Teluria, s. r. o., a Denas Color, a. s.
- Příprava a charakterizace nového kompozitu na bázi jednotěnných uhlíkových nanotrubiček a vodivého polymeru PEDOT, který skýtá potenciální aplikaci jako vodivá elektroda, *Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského*, TESLA Blatná a. s.,

Centrum organické chemie, s. r. o., a Fakulta elektrotechnická Západočeské univerzity

- Nový typ hojivého hydrogelu obsahující antimikrobiální složku, *Ústav makromolekulární chemie* a WAKE spol. s r. o.
- Zobrazení samouspořádávajících se zlatých nanotyček v roztoku in-situ pomocí wet-STEM mikroskopie, *Ústav makromolekulární chemie* a FEI Czech Republic s. r. o.
- Potahované tablety s vysokým obsahem kyseliny nikotinové, *Ústav makromolekulární chemie* a C2P, s. r. o.
- Ochranný přípravek (nátěrová hmota) s účinkem retardace hoření optimalizovaným pro vnitřní post-sanační ošetření historických dřevěných konstrukcí, *Ústav makromolekulární chemie* a ThermoSanace s. r. o.
- Amfifilní sloučeniny s neuroprotektivními účinky, *Ústav organické chemie a biochemie* a MediTox s. r. o., APIGENEX s. r. o. a QUINTA-ANALYTICA s. r. o.

5. Sekce biologických a lékařských věd

- Příprava rekombinantních toxinů bakterie *Clostridium perfringens* a *Clostridium difficile*, *Biotechnologický ústav* a Dyntec s. r. o.
- Růst a diferenciaci lidských osteoblastů na slitině Ti-6Al-4V modifikované anodizací, *Fyziologický ústav* a VÚHŽ a. s.
- Antioxidační přípravek, *Fyziologický ústav* a VIDIA, spol. s r. o.
- Produkce transgenních linií potkana pomocí transposonových vektorů Sleeping Beauty a SB100X transpozázy, *Fyziologický ústav* a Velaz, s. r. o.
- Katalyzátor a zařízení pro degradaci fenolických látek v odpadních materiálech, zejména odpadních vodách z koksoven, obsahujících zároveň i kyanidy, *Mikrobiologický ústav* a Třinecké železářny, a. s.
- Způsob modifikace kvasinkového kmene, *Mikrobiologický ústav*, *Ústav organické chemie a biochemie*, Přírodovědecká fakulta UK, LentiKats a. s.
- Příprava monoklonálních protilátek, *Mikrobiologický ústav* a Generi-Biotech, s. r. o.
- Realizace polních pokusů s geneticky modifikovaným jarním ječmenem SCLW-GP-PHYA se zvýšenou produkcí enzymu fytasy v zrna v roce 2015, lokalita Lukavec u Pacova, *Ústav experimentální botaniky* a AGRA GROUP a. s.
- Heterocyklické sloučeniny na bázi N6-substituovaného adeninu, způsoby jejich přípravy, jejich použití pro přípravu léčiv, kosmetických přípravků a růstových regulátorů, farmaceutické přípravky a růstové regulátory tyto sloučeniny obsahující, *Ústav experimentální botaniky* a BEIDEA s. r. o.
- Fyzikálně-chemická charakterizace nanočástic na bázi TiO₂, *Ústav experimentální medicíny* a Precheza, a. s.
- Vývoj a použití testu Swine Cytokine Magnetic 7-plex Pane, *Ústav živočišné fyziologie a genetiky* a Thermo Fisher Scientific Inc.

6. Sekce biologicko-ekologických věd

- Software pro vyhodnocení mocností sedimentů a jejich vlastností, *Biologické centrum* a HG Partner, s. r. o.
- Zařízení pro odběr velkoobjemových neporušených kórů sedimentů, *Biologické centrum* a HG Partner, s. r. o.

- Metodika péče o populace roháče obecného, *Biologické centrum* a I2L Research, s. r. o.
- Podklady pro zpracování záchranných programů pro kriticky ohrožené druhy *Sedum villosum* a *Littorella uniflora*, *Botanický ústav* a Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
- Mošt, víno nebo nápoj na bázi vína se zvýšeným obsahem přírodních lignanů a způsob jejich výroby, *Centrum výzkumu globální změny*, Zahradnická fakulta Mendelovy univerzity a Výzkumný ústav potravinářský Praha, v. v. i.
- Stanovení indexu listové plochy v nesmíšených porostech lesních dřevin, *Centrum výzkumu globální změny* a Photon Systems Instruments, spol. s r. o.

7. Sekce sociálně-ekonomických věd

- Česká digitální knihovna, *Knihovna AV ČR*, Národní knihovna ČR a Incad, s. r. o.
- Model PRISMOD predikující vývoj počtu vězňů, *Národohospodářský ústav*, Vězeňská služba ČR a Ministerstvo spravedlnosti ČR
- Od mateřství k nezaměstnanosti: Postavení žen s malými dětmi na trhu práce, *Národohospodářský ústav*, Gender Studies, o. p. s., *Sociologický ústav* a Byznys pro společnost - Fórum odpovědných firem
- Rozdíly ve výši výdělků ve vztahu k mateřství a dítěti v rodině, *Národohospodářský ústav* a Gender Studies, o. p. s., *Sociologický ústav* a Byznys pro společnost - Fórum odpovědných firem
- Česká republika – národní zpráva pro Sustainable Governance Indicators (SGI 2015), *Sociologický ústav* a Bertelsmann Stiftung
- Ekonomické náklady mateřství / aneb Co znamená odpovědnost za péči o dítě /dítěti pro ženy z hlediska jejich pracovního uplatnění a ekonomického postavení?, *Sociologický ústav* a Gender studies, o. p. s.

8. Sekce historických věd

- Velká Morava a počátky křesťanství, *Archeologický ústav, Brno*, a Moravské zemské muzeum Brno
- Integrovaný informační systém archeologických pramenů Prahy, *Archeologický ústav, Praha*, a Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Brně

9. Sekce humanitních a filologických věd

- Monitorovací síť MoRRI (Monitorování zodpovědného výzkumu a inovací v 16 evropských zemích), *Filosofický ústav* a Institute for Advanced Studies

PŘÍLOHA 4.1: PŘEHLED AKTIVIT MEZINÁRODNÍ VĚDECKÉ SPOLUPRÁCE PRACOVIŠŤ AV ČR

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

	1	2	2a	3	3a	3b	3c	4	5	6	7	8	8a
I. Oblast věd o neživé přírodě													
1. sekce	45	3 086	3 009	1 166	883	292	344	46	171	83	244	59	50
2. sekce	24	834	527	607	479	109	202	17	45	84	62	17	12
3. sekce	16	493	470	383	240	32	230	7	74	48	20	19	11
CELKEM	85	4 413	4 006	2 156	1 602	433	776	70	290	215	326	95	73
II. Oblast věd o živé přírodě a chemických věd													
4. sekce	14	1 370	1 336	886	410	85	609	41	86	82	59	46	24
5. sekce	29	1 456	1 182	1 293	382	193	1 067	22	241	99	172	57	37
6. sekce	33	878	835	734	475	93	301	27	158	54	55	49	32
CELKEM	76	3 704	3 353	2 913	1 267	371	1 977	90	485	235	286	152	93
III. Oblast humanitních a společenských věd													
7. sekce	21	375	372	279	237	48	18	29	34	38	73	18	8
8. sekce	149	344	280	326	314	174	46	15	87	63	63	17	7
9. sekce	48	379	335	420	407	177	7	15	141	66	231	17	6
CELKEM	218	1 098	987	1 025	958	399	71	59	262	167	367	52	21
SSČ	1	51	51	4	4	2	0	0	2	0	3	5	2
AV CELKEM	380	9 266	8 397	6 098	3 831	1 205	2 824	219	1039	617	982	304	189

PŘÍLOHA 4.2: VYBRANÉ MEZINÁRODNÍ PROJEKTY ŘEŠENÉ PRACOVÍŠTI AV ČR

AV ČR se aktivně účastnila mezinárodních projektů, a to nejen na evropské, ale i na mimoevropské úrovni. Zapojila se do projektů rámcových programů EU, projektů v rámci sítí COST, výzkumných infrastruktur a do dalších projektů mezinárodní spolupráce. AV ČR i nadále prohlubovala vazby s prestižními výzkumnými institucemi a významně tak přispěla k intenzivnějšímu zapojení ČR do Evropského výzkumného prostoru. V dalším uvádíme přehled vybraných významných mezinárodních projektů s účastí pracovišť AV ČR.

PROJEKTY 7. RÁMCOVÉHO PROGRAMU EU

Projekty výzkumné spolupráce (CP)

- **Probing Strong Gravity by Black Holes Across the Range of Masses**
Koordinátor: *Astronomický ústav*
Spoluřešitelé: šest institucí ze šesti evropských zemí
- **Advanced materials for batteries**
Koordinátor: Le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), Francie
Spoluřešitel: *Ústav makromolekulární chemie* a dalších 15 institucí z osmi evropských zemí

Akce Marie (Sklodowska) Curie (MSCA)

- **Solar Eruptions and Flares: Bridging the scale gap**
Řešitel: *Astronomický ústav*
- **Human Exposure to Aerosol Contaminants in Modern Microenvironments**
Koordinátor: Technical University of Crete, Řecko
Spoluřešitelé: *Ústav chemických procesů* a dalších osm institucí ze sedmi evropských zemí
- **Dynamic Optimal Taxation with Human Capital Formation (OPTITAX)**
Řešitel: *Národohospodářský ústav*

Podpora výzkumných infrastruktur (CP-CSA-INFRA)

- **LASERLAB EUROPE IV**
Koordinátor: Lunds Universitet, Švédsko
Spoluřešitelé: *Ústav fyziky plazmatu, Fyzikální ústav* a dalších 31 institucí z 15 evropských zemí

PROJEKTY RÁMCOVÉHO PROGRAMU EU HORIZONT 2020

Výzkumné a inovační akce (RIA)

- **Aerosols, Clouds, and Trace Gases Research Infrastructure**
Koordinátor: Consiglio Nazionale delle Ricerche, Itálie
Spoluřešitelé: *Centrum výzkumu globální změny, Ústav chemických procesů* a dalších 30 institucí z 20 zemí světa
- **Maximizing the EU shale gas potential by minimizing its environmental footprint**
Koordinátor: University College London, Velká Británie
Spoluřešitelé: *Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského, Ústav chemických procesů* a dalších osm institucí z šesti evropských zemí
- **Strengthening and widening the European infrastructure for social science data archives (CESSDA SaW)**
Koordinátor: CESSDA AS, Norsko
Spoluřešitelé: *Sociologický ústav* a dalších devět institucí z devíti zemí světa

Koordinační a podpůrné akce (CSA)

- **HILASE Centre of Excellence**
Koordinátor: *Fyzikální ústav*
Spoluřešitel: Science and Technology Facilities Council, Velká Británie

SPOLUPRÁCE V RÁMCI SÍTÍ COST (COOPERATION IN SCIENCE AND TECHNOLOGY)

- **VALUE – Validating and Integrating Downscaling Methods for Climate Change Research**
Koordinátor: Helmholtz Centre for Ocean Research Kiel, SRN
Spoluřešitelé: *Ústav fyziky atmosféry* a 29 dalších institucí z 19 zemí světa
- **Weather Intelligence for Renewable Energies**
Koordinátor: Meteotest, Švýcarsko
Spoluřešitelé: *Ústav informatiky* a dalších 26 institucí z 26 zemí světa
- **Comparative Analysis of Conspiracy Theories**
Koordinátor: University of Tübingen, SRN
Spoluřešitelé: *Psychologický ústav* a dalších 65 institucí z 30 zemí světa
- **Reassembling the Republic of Letters, 1500-1800 A digital framework for multi-lateral collaboration on Europe's intellectual history**
Koordinátor: University of Oxford, Velká Británie
Spoluřešitelé: *Knihovna AV ČR* a dalších 24 institucí z 24 zemí světa

PŘÍLOHA 5: PŘEHLED VÝZNAMNÝCH KONFERENCÍ S MEZINÁRODNÍ ÚČASTÍ POŘÁDANÝCH PRACOVÍŠTI AV ČR

Pracoviště Akademie věd ČR v roce 2015 pořádala či spolupřádala řadu mezinárodních vědeckých setkání.

I. Oblast věd o neživé přírodě

- **22nd International Conference Engineering Mechanics 2015**

Pořadatel: *Ústav teoretické a aplikované mechaniky*

Spolupřadatelé: *Ústav termomechaniky, Ústav mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky Fakulty strojního inženýrství VUT Brno, ŽĐAS, a.s. Žďár nad Sázavou, IFTOMM Member Committee of the Czech Republic, Česká společnost pro mechaniku, Association for Engineering Mechanics*

Počet účastníků: 203; z toho 31 zahraničních

Datum konání: 11.–14. 5. 2015

- **26th IUGG General Assembly 2015**

Pořadatel: *Geofyzikální ústav, Ústav fyziky atmosféry, Česká geologická služba, Český hydrometeorologický ústav, Ústav geoniky, Geologický ústav, Ústav struktury a mechaniky hornin*

Počet účastníků: 4 231; z toho 4 088 zahraničních

Datum konání: 22. 6.–2. 7. 2015

- **12th International School & Symposium for Space-plasma Simulations (ISSS-12)**

Pořadatel: *Astronomický ústav, Matematicko-fyzikální fakulta UK*

Počet účastníků: 125; z toho 105 zahraničních

Datum konání: 3.–10. 7. 2015

- **Conference “Frontiers of Quantum and Mesoscopic Thermodynamics” (FQMT’15)**

Pořadatel: *Fyzikální ústav*

Spolupřadatelé: Výbor pro vzdělávání a vědu, kulturu, lidská práva a petice Senátu Parlamentu České republiky

Počet účastníků: 232; z toho 223 zahraničních

Datum konání: 27. 7.–1. 8. 2015

- **17th International Conference on the Strength of Materials (ICSMA 17)**

Pořadatel: *Ústav fyziky materiálů*

Počet účastníků: 332; z toho 247 zahraničních

Datum konání: 9.–14. 8. 2015

II. Oblast věd o živé přírodě a chemických věd

- **Conference “Coppice forests: past, present and future”**

Pořadatel: Mendelova univerzita v Brně

Spolupořadatelé: *Botanický ústav, Centrum výzkumu globální změny, Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, Česká lesnická společnost*

Počet účastníků: 250, z toho 150 zahraničních

Datum konání: 9.–11. 4. 2015

- **24th Annual Computational Neuroscience Meeting 2015**

Pořadatel: Organization for Computational Neurosciences

Spolupořadatel: *Fyziologický ústav*

Počet účastníků: 530, z toho 510 zahraničních

Datum konání: 18.–23. 7. 2015

- **Meeting of European Environmental Mutagenesis and Genomics Society (EEMGS)**

Pořadatel: *Ústav experimentální medicíny*

Počet účastníků: 200, z toho 170 zahraničních

Datum konání: 23.–26. 8. 2015

- **14th Conference of Experimental Plant Biology**

Pořadatel: *Centrum výzkumu globální změny*

Spolupořadatelé: Mendelova univerzita v Brně, Masarykova univerzita v Brně, Česká společnost experimentální biologie rostlin, Slovenská botanická spoločnosť pri SAV

Počet účastníků: 180, z toho 65 zahraničních

Datum konání: 8.–11. 9. 2015

- **12th International Interdisciplinary Meeting on Bioanalysis CECE 2015**

Pořadatel: *Ústav analytické chemie*

Počet účastníků: 100, z toho 30 zahraničních

Datum konání: 21.–23. 9. 2015

- **Conference on the Ecology of Soil Microorganisms**

Pořadatel: *Mikrobiologický ústav*

Počet účastníků: 401, z toho 356 zahraničních

Datum konání: 29. 11.–3. 12. 2015

III. Oblast humanitních a společenských věd

- **12th Conference of the European Sociological Association 2015**

Pořadatel: *Sociologický ústav*

Spolupořadatelé: European Sociological Association, Garant International

Počet účastníků: 3 458; z toho 3 272 zahraničních

Datum konání: 25.–28. 8. 2015

- **Conference “Dresden-Prague around 1600: About transfer of Art, Culture and Science”**

Pořadatel: *Ústav dějin umění*

Spolupořadatel: Staatliche Kunstsammlungen Dresden, SRN

Počet účastníků: 70; z toho 30 zahraničních

Datum konání: 17.–22. 3. 2015

- **5th Congress of World Czech Literary Studies**
 Pořadatel: *Ústav pro českou literaturu*
 Spolupořadatelé: Ústav české literatury a knihovnictví Filozofické fakulty Masarykovy univerzity, Ústav bohemistických studií Filozofické fakulty UK, Ústav slovenskej literatúry SAV, Památník národního písemnictví
 Počet účastníků: 150; z toho 75 zahraničních
 Datum konání: 29. 6.–4. 7. 2015
- **Conference “Labor Economics and Its Public Policy Impact on Economic Growth”**
 Pořadatel: *Národohospodářský ústav*
 Spolupořadatel: Institute for the Study of Labor (IZA) Bonn, SRN
 Počet účastníků: 115; z toho 27 zahraničních
 Datum konání: 21. 11. 2015

**PŘÍLOHA 6: PŘEHLED NEJDŮLEŽITĚJŠÍCH AKTIVIT SPOLUPRÁCE AV ČR
S VYSOKÝMI ŠKOLAMI**

Pracoviště	1.	2.	3.	4.	5.a	5.b	6.a	6.b
I. OV								
1 ASÚ	26	2	6	4	471	217	21	13
1 FZÚ	124	36	26	53	2 104	3 112	119	148
1 MÚ	30	3	3	4	464	580	14	16
1 ÚI	38	1	6	3	1 305	1 406	54	53
1 ÚJF	36	6	5	25	636	776	26	27
1 ÚTIA	50	10	19	31	846	942	45	66
	304	58	65	120	5 826	7 033	279	323
2 ÚFE	17	4	4	5	136	112	4	3
2 ÚFM	25	1	4	12	415	462	19	19
2 ÚFP	35	6	4	23	463	407	40	28
2 ÚH	4	2	1	4	349	273	22	18
2 ÚPT	30	3	3	9	159	336	28	29
2 ÚTAM	18	2	4	2	259	253	23	31
2 ÚT	22	1	1	6	789	789	30	31
	151	19	21	61	2 570	2 632	166	159
3 GFÚ	9	0	1	4	72	72	8	9
3 GLÚ	5	4	1	8	170	502	9	29
3 ÚFA	27	3	4	6	371	365	18	18
3 ÚGN	24	3	3	7	240	225	16	13
3 ÚSMH	16	0	4	7	321	394	12	19
	81	10	13	32	1 174	1 558	63	88
II. OV								
4 ÚIACH	11	2	2	7	86	107	3	4
4 ÚACH	19	2	4	3	172	135	4	4
4 ÚCHP	40	11	10	11	533	608	14	22
4 ÚFCH JH	51	7	4	17	403	1 265	24	52
4 ÚMCH	45	7	9	11	251	439	15	17
4 ÚOCHB	133	22	27	42	380	507	22	59
	299	51	56	91	1 825	3 061	82	158
5 BFÚ	66	7	18	35	719	841	41	50
5 BTÚ	27	5	3	8	92	250	13	17
5 FGÚ	75	9	18	16	827	818	45	52
5 MBÚ	114	6	14	78	886	988	50	54
5 ÚEB	74	7	19	53	1 216	1 431	111	98
5 ÚEM	58	7	9	15	276	579	53	55
5 ÚMG	106	10	20	32	174	298	4	13
5 ÚŽFG	59	7	22	24	372	472	35	34
	579	58	123	261	4 562	5 677	352	373

PŘÍLOHA 6 – POKRAČOVÁNÍ

Pracoviště	1.	2.	3.	4.	5.a	5.b	6.a	6.b
6 BC	105	8	20	57	1 852	2 011	99	94
6 BÚ	48	4	5	15	958	349	20	9
6 CVGZ	48	2	5	13	316	316	54	66
6 ÚBO	52	5	11	35	864	1 059	28	42
	253	19	41	120	3 990	3 735	201	211
III. OV								
7 KNAV	0	0	0	0	0	54	0	7
7 NHÚ	107	8	25	0	931	857	16	11
7 PSÚ	44	11	7	12	612	660	34	40
7 SOÚ	24	1	3	80	958	1 216	38	44
7 ÚSP	6	2	0	0	575	718	26	36
	181	22	35	92	3 076	3 505	114	138
8 ARÚB	14	0	1	3	376	618	24	34
8 ARÚP	22	0	1	3	822	792	39	36
8 HÚ	3	3	0	45	1 360	1 449	84	116
8 MÚA	11	1	1	10	619	441	29	32
8 ÚDU	0	0	0	0	721	575	33	29
8 ÚSD	23	0	1	20	1 022	947	46	41
	73	4	4	81	4 920	4 822	255	288
9 EÚ	15	1	3	4	742	972	30	42
9 FLÚ	71	18	10	14	4 509	4 460	300	282
9 OÚ	6	0	0	0	354	212	12	9
9 SLÚ	5	0	0	0	406	339	33	29
9 ÚČL	27	2	2	9	1 080	621	75	65
9 ÚJČ	46	2	3	21	1 428	1 065	57	52
	170	23	18	48	8 519	7 669	507	479
S 1	304	58	65	120	5 826	7 033	279	323
S 2	151	19	21	61	2 570	2 632	166	159
S 3	81	10	13	32	1 174	1 558	63	88
S 4	299	51	56	91	1 825	3 061	82	158
S 5	579	58	123	261	4 562	5 677	352	373
S 6	253	19	41	120	3 990	3 735	201	211
S 7	181	22	35	92	3 076	3 505	114	138
S 8	73	4	4	81	4 920	4 822	255	288
S 9	170	23	18	48	8 519	7 669	507	479
OV celkem	2 091	26	376	906	3 6462	3 9692	2 019	2 217

1. Doktorandi školení na pracovištích
2. Počet absolventů DSP školených na pracovištích
3. Nově přijatí studenti doktorských studijních programů
4. Diplomanti školení na pracovištích
5. Počet hodin odpřednášených pracovníky AV ČR na VŠ 5a – LS, 5b – ZS
6. Počet cyklů semestrálních přednášek, seminářů a cvičení, které vedli pracovníci AV ČR na VŠ (6a – LS, 6b – ZS)

PŘÍLOHA 7: VÝZNAMNÉ PROJEKTY OPERAČNÍCH PROGRAMŮ ŘEŠENÉ V ROCE 2015

Příjemce koordinátor	Název projektu	Celková výše schválené podpory na projekt v tis. Kč
OP Praha – Konkurenceschopnost (2007–2013)		
FGÚ	BrainView – Centrum pro studium neurovývojových a neurodegenerativních onemocnění	46 219
OP Výzkum a vývoj pro inovace (2007–2013)		
FZÚ	Centrum pro inovace a transfer technologií	50 910
FZÚ	ELI – Extreme Light Infrastructure	6 800 576
FZÚ	HiLASE – Nové lasery pro průmysl a výzkum	799 955
ÚMG	BIOCEV – Biotechnologické a biomedicínské centrum AV ČR a Univerzity Karlovy, Vestec	2 305 086
ÚŽFG	ExAM – Experimental Animal Models – centrum PIGMOD	167 613
OP Vzdělání pro konkurenceschopnost (2007–2013)		
BC	Vytvoření postdoktorandských pozic v Biologickém centru AV ČR k rozvoji biologických disciplín a dosažení globální konkurenceschopnosti	85 236
FZÚ	Posílení kapacity vědecko-výzkumných týmů v oblasti fyzikálních věd	50 788
MBÚ	IMPULS, Inovace v Mikrobiologii – Postdoktorandské výukové a Laboratorní Středisko	58 160
ÚMCH	BIOPOL – BIOpolymerní Postdoktorandská Laboratoř a vzdělávací centrum	65 298
OP Výzkum, vývoj a vzdělávání (2014–2020)		
FZÚ	ELI – Extreme Light Infrastructure – fáze 2	1 766 514

**PŘÍLOHA 8.1: HOSPODAŘENÍ VEŘEJNÝCH VÝZKUMNÝCH INSTITUCÍ AV ČR
V ROCE 2015**

v tis. Kč

Pracoviště	Výnosy celkem	z toho		Náklady celkem	z toho		Výsledek hospodaření (zisk +) (ztráta -)
		transfery ze SR	vlastní zdroje		náklady osobní	náklady věcné	
1 ASÚ	165 243	114 362	50 880	162 509	96 675	65 833	2 734
1 FZÚ	1 144 877	919 739	225 138	1 152 397	697 146	455 251	-7 520
1 MÚ	74 438	56 278	18 160	74 438	58 830	15 608	0
1 ÚI	74 318	62 441	11 878	73 656	57 370	16 286	662
1 ÚJF	251 733	185 125	66 608	244 257	132 710	111 547	7 476
1 ÚTIA	141 932	120 172	21 760	136 536	104 656	31 880	5 396
2 ÚFE	118 248	85 703	32 546	116 744	60 947	55 797	1 505
2 ÚFM	171 825	90 107	81 718	170 847	93 166	77 681	978
2 ÚFP	243 317	163 890	79 427	238 160	124 256	113 904	5 157
2 ÚH	37 159	33 302	3 856	37 140	25 023	12 117	19
2 ÚPT	232 798	147 239	85 559	227 035	106 000	121 036	5 763
2 ÚTAM	112 948	80 066	32 882	111 598	64 486	47 112	1 350
2 ÚT	151 107	124 504	26 603	151 045	105 357	45 687	63
3 GFÚ	91 175	74 367	16 808	89 124	57 627	31 497	2 052
3 GLÚ	70 790	46 711	24 079	70 282	36 653	33 629	508
3 ÚFA	78 035	62 561	15 474	76 814	52 450	24 365	1 220
3 ÚGN	88 540	59 599	28 941	88 140	52 489	35 650	401
3 ÚSMH	86 886	66 168	20 717	86 823	49 582	37 242	62
4 ÚIACH	69 796	51 888	17 908	69 796	42 754	27 043	0
4 ÚACH	82 679	60 648	22 031	82 111	44 318	37 793	568
4 ÚFCH JH	256 664	186 462	70 202	241 388	124 770	116 618	15 276
4 ÚCHP	177 146	136 750	40 396	170 860	102 353	68 507	6 286
4 ÚMCH	322 201	235 523	86 678	320 542	185 819	134 723	1 658
4 ÚOCHB	3 697 256	304 575	3 392 680	2 039 404	311 661	1 727 743	1 657 852
5 BFÚ	165 307	146 321	18 987	164 339	106 195	58 144	968
5 BTÚ	106 464	91 597	14 867	105 519	54 506	51 013	945
5 FGÚ	377 353	317 763	59 589	364 510	186 124	178 386	12 843
5 MBÚ	532 569	371 530	161 039	526 573	264 243	262 330	5 996
5 ÚEB	255 634	158 750	96 884	253 499	117 600	135 899	2 135
5 ÚEM	177 450	135 497	41 953	176 761	94 861	81 900	689
5 ÚMG	663 608	492 908	170 700	659 735	264 702	395 032	3 873
5 ÚŽFG	145 497	80 182	65 315	143 160	68 678	74 483	2 337

PŘÍLOHA 8.1 – POKRAČOVÁNÍ

v tis. Kč

Pracoviště	Výnosy celkem	z toho		Náklady celkem	z toho		Výsledek hospodaření (zisk +) (ztráta -)
		transfery ze SR	vlastní zdroje		náklady osobní	náklady věcné	
6 BC	466 446	337 566	128 880	465 854	255 889	209 965	592
6 BÚ	234 780	187 612	47 168	232 563	150 076	82 487	2 217
6 CVGZ	277 103	195 398	81 705	276 764	136 773	139 991	339
6 ÚBO	77 072	65 914	11 158	77 040	48 056	28 984	32
7 KNAV	114 620	98 690	15 929	114 620	40 173	74 446	0
7 NHÚ	95 497	72 675	22 823	94 744	51 441	43 303	753
7 PSÚ	27 911	26 366	1 545	27 911	22 384	5 527	0
7 SOÚ	118 166	82 998	35 168	118 166	64 992	53 174	0
7 ÚSP	24 805	20 566	4 238	24 690	19 147	5 543	115
8 ARÚB	77 257	40 019	37 238	76 833	35 388	41 445	424
8 ARÚ	106 180	75 211	30 969	105 451	58 794	46 657	729
8 HÚ	63 747	61 531	2 216	62 528	45 565	16 963	1 219
8 MÚA	43 744	39 421	4 324	43 265	28 249	15 016	479
8 ÚDU	42 390	37 873	4 517	42 389	27 278	15 111	1
8 ÚSD	46 886	45 386	1 500	46 270	37 019	9 251	616
9 EÚ	34 611	26 972	7 639	34 556	25 355	9 201	55
9 FLÚ	112 453	101 319	11 133	112 453	84 688	27 764	0
9 OÚ	21 476	20 143	1 333	21 430	17 305	4 124	46
9 SLÚ	22 082	20 715	1 367	22 082	16 853	5 229	0
9 ÚČL	53 418	47 438	5 980	53 418	41 237	12 182	0
9 ÚJČ	82 547	76 732	5 814	82 291	66 130	16 161	256
O SSČ	486 129	235 301	250 828	465 789	174 453	291 337	20 340
AV celkem	12 994 316	7 178 580	5 815 736	11 226 849	5 391 252	5 835 597	1 767 467
Odpisy ^{*)}	-1 202 223		-1 202 223	-1 202 223		-1 202 223	
AV celkem	11 792 092	7 178 580	4 613 513	10 024 625	5 391 252	4 633 373	1 767 467

^{*)} Účetní odpisy majetku pořízeného z dotace, které netvoří zdroj fondu reprodukce majetku

PŘÍLOHA 8.2: INVESTIČNÍ ZDROJE A JEJICH POUŽITÍ V ROCE 2015

v tis. Kč

Pracoviště	Investiční zdroje celkem	Použití investičních zdrojů celkem	z toho				FRM na konci období (zdroj do r. 2016)
			stavby	přístroje	údržba a opravy	ostatní	
1 ASÚ	22 475	12 837	1 913	10 924	0	0	9 638
1 FZÚ	2 538 287	2 532 512	1 314 614	1 172 217	2 529	43 152	5 775
1 MÚ	5 622	3 421	547	1 442	782	651	2 200
1 ÚI	9 638	1 660	185	1 475	0	0	7 978
1 ÚJF	55 609	53 902	31 454	22 448	0	0	1 706
1 ÚTIA	5 944	3 728	104	3 243	382	0	2 216
2 ÚFE	34 577	16 402	0	11 135	3 048	2 220	18 175
2 ÚFM	35 194	34 623	0	32 891	524	1 208	571
2 ÚFP	60 342	50 179	1 285	45 760		3 133	10 164
2 ÚH	14 123	5 122	2 360	2 757	5	0	9 000
2 ÚPT	44 420	38 672	9 456	27 771	0	1 446	5 748
2 ÚTAM	32 761	11 825	6 358	5 467	0	0	20 936
2 ÚT	63 593	43 050	5 871	34 977	0	2 202	20 543
3 GFÚ	16 064	6 527	1 570	2 183	0	2 774	9 537
3 GLÚ	20 926	14 121	0	14 087	0	35	6 805
3 ÚFA	12 156	8 060	0	4 382	0	3 678	4 096
3 ÚGN	29 463	16 727	614	15 794	0	319	12 736
3 ÚSMH	49 737	33 838	9 963	20 516	1 800	1 558	15 899
4 ÚIACH	11 944	10 386	1 819	8 548	0	19	1 558
4 ÚACH	25 755	22 862	746	22 116	0	0	2 893
4 ÚFCH JH	45 022	36 505	0	11 441	16 326	8 738	8 518
4 ÚCHP	20 421	17 820	0	11 485	6 006	330	2 601
4 ÚMCH	103 986	60 435	8 191	52 244	0	0	43 551
4 ÚOCHB	1 561 399	720 163	488 521	156 372	0	75 270	841 235
5 BFÚ	19 922	12 048	2 413	8 945	0	690	7 874
5 BTÚ	41 557	41 557	0	41 557	0	0	0
5 FGÚ	53 976	42 444	9 619	31 665	0	1 160	11 532
5 MBÚ	82 621	70 864	17 316	50 123	0	3 425	11 757
5 ÚEB	54 788	46 258	4 126	42 083	0	48	8 530
5 ÚEM	13 581	12 857	5 000	7 857	0	0	724
5 ÚMG	1 562 244	1 561 773	661 604	900 168	0	0	471
5 ÚŽFG	74 270	65 166	40 661	24 294	0	211	9 105

PŘÍLOHA 8.2 – POKRAČOVÁNÍ

v tis. Kč

Pracoviště	Investiční zdroje celkem	Použití investičních zdrojů celkem	z toho				FRM na konci období (zdroj do r. 2016)
			stavby	přístroje	údržba a opravy	ostatní	
6 BC	78 569	62 639	39 654	22 779	66	140	15 929
6 BÚ	20 033	19 171	12 745	6 006	0	420	862
6 CVGZ	37 608	20 575	4 625	9 666	0	6 285	17 033
6 ÚBO	23 056	8 557	2 225	6 332	0	0	14 500
7 KNAV	17 520	5 552	5 552	0	0	0	11 968
7 NHÚ	5 048	1 363	871	405	0	87	3 685
7 PSÚ	4 143	110	0	110	0	0	4 033
7 SOÚ	10 098	3 187	675	2 512	0	0	6 911
7 ÚSP	1 657	498	42	412	0	44	1 159
8 ARÚB	9 811	9 193	0	0	0	9 193	618
8 ARÚ	13 489	2 692	0	2 692	0	0	10 797
8 HÚ	867	0	0	0	0	0	867
8 MÚA	7 086	5 576	2 154	1 813	0	1 609	1 511
8 ÚDU	6 726	2 307	684	1 623	0	0	4 419
8 ÚSD	3 150	334	0	334	0	0	2 816
9 EÚ	3 052	397	0	397	0	0	2 655
9 FLÚ	12 851	1 708	694	223	100	692	11 143
9 OÚ	731	83	0	83	0	0	648
9 SLÚ	1 272	45	0	0	0	45	1 228
9 ÚČL	16 183	7 824	5 924	1 021	0	880	8 359
9 ÚJČ	17 072	584	0	485	99	0	16 489
O SSČ	51 274	35 370	18 297	10 578	0	6 495	15 904
AV celkem	7 063 714	5 796 110	2 720 450	2 865 840	31 667	178 153	1 267 604

**PŘÍLOHA 9.1: POČET ZAMĚSTNANCŮ, MZDOVÉ PROSTŘEDKY A VÝDĚLKY
V ROCE 2015**

Pracoviště	Přepočtený počet za- městnanců celkem	Prostředky na mzdy a platy v tis. Kč			Ostatní osobní náklady v tis. Kč			Průměrný měsíční výdělek v Kč
		celkem	z toho		celkem	z toho		
			instituc.	mimorozp.		instituc.	mimorozp.	
1 ASÚ	136,11	68 343	42 919	25 424	2 603	996	1 607	41 843
1 FZÚ	949,63	492 300	212 506	279 794	11 792	2 680	9 113	43 201
1 MÚ	77,12	42 574	29 947	12 627	688	189	499	46 004
1 ÚI	85,12	39 427	27 669	11 758	1 757	236	1 521	38 599
1 ÚJF	217,33	93 922	59 376	34 546	1 138	485	653	36 014
1 ÚTIA	138,29	70 629	43 098	27 532	2 969	1 296	1 673	42 561
2 ÚFE	86,73	43 672	32 349	11 323	739	414	326	41 961
2 ÚFM	135,83	65 969	33 685	32 284	685	319	365	40 473
2 ÚFP	176,92	86 889	37 132	49 758	2 964	1 555	1 409	40 927
2 ÚH	40,44	17 704	14 886	2 818	316	241	75	36 483
2 ÚPT	161,69	75 053	33 997	41 056	3 451	916	2 535	38 682
2 ÚTAM	105,01	44 951	17 768	27 183	1 723	314	1 409	35 672
2 ÚT	176,84	75 189	54 156	21 033	923	244	679	35 432
3 GFÚ	94,79	41 565	31 784	9 781	627	379	248	36 542
3 GLÚ	67,32	25 843	21 767	4 076	927	815	112	31 991
3 ÚFA	79,57	36 654	25 471	11 183	853	426	427	38 388
3 ÚGN	101,43	37 371	24 142	13 228	704	337	367	30 703
3 ÚSMH	85,83	35 101	28 236	6 865	1 558	1 181	377	34 080
4 ÚIACH	64,79	30 014	21 515	8 499	559	233	326	38 605
4 ÚACH	67,63	31 061	21 555	9 506	787	324	464	38 273
4 ÚFCH JH	179,97	87 506	42 269	45 237	2 472	263	2 209	40 519
4 ÚCHP	152,92	72 972	39 406	33 565	1 455	446	1 009	39 766
4 ÚMCH	259,04	134 740	87 327	47 413	1 112	277	836	43 346
4 ÚOCHB	492,79	221 401	120 803	100 598	2 978	1 153	1 825	37 440
5 BFÚ	152,99	76 313	49 010	27 302	1 680	457	1 224	41 568
5 BTÚ	84,06	38 526	9 592	28 934	967	781	186	38 193
5 FGÚ	308,38	132 871	60 998	71 873	3 629	1 567	2 061	35 906
5 MBÚ	474,40	188 550	91 412	97 138	3 095	532	2 563	33 121
5 ÚEB	203,65	83 368	42 318	41 050	2 138	484	1 654	34 114
5 ÚEM	165,42	67 969	34 142	33 827	1 831	782	1 048	34 241
5 ÚMG	401,47	190 176	59 874	130 302	2 042	862	1 180	39 475
5 ÚŽFG	143,20	47 934	26 058	21 877	996	263	733	27 895

PŘÍLOHA 9.1 – POKRAČOVÁNÍ

Pracoviště	Přepočtený počet za- městnanců celkem	Prostředky na mzdy a platy v tis. Kč			Ostatní osobní náklady v tis. Kč			Průměrný měsíční výdělek v Kč
		celkem	z toho		celkem	z toho		
			instituc.	mimorozp.		instituc.	mimorozp.	
6 BC	451,24	180 018	105 880	74 138	8 637	2 464	6 173	33 245
6 BÚ	295,36	104 376	59 132	45 243	4 571	989	3 582	29 449
6 CVGZ	204,54	95 659	32 758	62 900	4 832	2 325	2 506	38 973
6 ÚBO	83,34	32 629	16 712	15 917	2 324	304	2 020	32 627
7 KNAV	80,48	26 673	24 316	2 357	2 701	1 118	1 584	27 619
7 NHÚ	75,96	33 737	20 769	12 968	4 570	1 726	2 844	37 011
7 PSÚ	30,97	15 000	10 733	4 267	1 676	359	1 317	40 361
7 SOÚ	90,12	43 397	22 542	20 855	4 443	2 328	2 115	40 129
7 ÚSP	34,26	12 918	11 556	1 362	851	756	95	31 421
8 ARÚB	63,82	21 905	14 920	6 985	4 670	937	3 733	28 602
8 ARÚ	105,69	37 053	25 015	12 038	6 330	1 520	4 810	29 215
8 HÚ	71,40	27 894	24 691	3 203	5 881	1 795	4 086	32 555
8 MÚA	45,40	17 300	13 313	3 987	4 107	2 758	1 348	31 755
8 ÚDU	50,04	18 149	15 356	2 793	1 706	985	720	30 224
8 ÚSD	49,14	23 264	17 275	5 989	4 325	2 237	2 088	39 452
9 EÚ	48,63	17 190	16 206	983	1 325	886	440	29 457
9 FLÚ	156,99	59 296	48 902	10 394	3 093	1 918	1 176	31 475
9 OÚ	24,54	11 177	10 168	1 009	1 464	883	581	37 954
9 SLÚ	27,62	11 027	9 864	1 163	1 640	1 205	435	33 271
9 ÚČL	80,61	28 281	22 048	6 233	2 158	1 624	534	29 236
9 ÚJČ	117,53	45 575	31 054	14 521	3 257	1 903	1 353	32 314
O SSČ	284,67	113 769	76 373	37 396	13 536	10 701	2 835	33 304
KAV	74,23	39 442	39 442	0	1 127	1 127	0	44 279
VVI celkem	8 539,06	3 772 843	2 106 751	1 666 091	150 255	63 167	87 087	36 819
AV celkem	8 613,29	3 812 285	2 146 193	1 666 091	151 382	64 294	87 087	36 884

PŘÍLOHA 9.2: POČET PRACOVÍŠŤ A ZAMĚSTNANCŮ AV ČR PODLE SEKČÍ

	Počet pracovišť v roce 2015	Průměrný přepočtený počet zaměstnanců v roce 2014				Průměrný přepočtený počet zaměstnanců v roce 2015			
		celkem		z toho VŠ vzdělání pracovníci výzkumných útvarů		celkem		z toho VŠ vzdělání pracovníci výzkumných útvarů	
		počet	%	počet	%	počet	%	počet	%
1. sekce matematiky, fyziky a informatiky	6	1 544,5	18,2	871,2	17,7	1 604,5	18,6	906,3	18
2. sekce aplikované fyziky	7	892,6	10,5	527,5	10,7	883,4	10,3	522,5	10,4
3. sekce věd o Zemi	5	443,8	5,2	287,6	5,8	428,8	5,0	283,7	5,6
4. sekce chemických věd	6	1 190,2	14,0	819,2	16,6	1 217,1	14,1	845,4	16,8
5. sekce biologických a lékařských věd	8	1 904,4	22,4	1 211,4	24,5	1 933,4	22,4	1 234,4	24,5
6. sekce biologicko-ekologických věd	4	1 020,2	12,0	548,2	11,1	1 034,4	12,0	569,4	11,3
7. sekce sociálně-ekonomických věd	5	308,6	3,6	131,4	2,7	311,7	3,6	135,1	2,7
8. sekce historických věd	6	384,3	4,5	208,2	4,2	385,4	4,5	213,7	4,2
9. sekce humanitních a filologických věd	6	460,7	5,4	330,5	6,7	455,8	5,3	329,2	6,5
SSČ	1	282,5	3,3	0,0	0,0	284,6	3,3	0,0	0,0
KAV ČR	1	73,4	0,9	0,0	0,0	74,2	0,9	0,0	0,0
AV ČR celkem	55	8 505,2	100,0	4 935,2	100,0	8 163,3	100,0	5 039,7	100,0

PŘÍLOHA 10: ČINNOST UČENÉ SPOLEČNOSTI ČESKÉ REPUBLIKY V ROCE 2015

Učená společnost České republiky (dále Společnost) sdružuje významné vědce všech vědních oborů. Začátkem roku byly přijaty a registrovány nové stanovy Společnosti, které m. j. upravují formy členství na řádné, zahraniční a emeritní. Předpokladem členství je výrazný a tvůrčí přínos vědě a mravní integrita. Řádnými členy Společnosti jsou volené významné domácí vědecké osobnosti z vysokých škol, Akademie věd i z resortních pracovišť. Společnost sdružuje vynikající badatele z oblasti přírodních i humanitních věd z různých organizací. Další kategorií jsou zahraniční členové, volení z řad významných zahraničních badatelů, kteří mají mimořádné vazby k české vědecké komunitě. Řádní členové, kteří se z vážných důvodů nemohou na činnosti Společnosti přiměřeně podílet a přejí si své členství ve Společnosti zachovat, mohou požádat Radu Učené společnosti o změnu svého řádného členství na členství emeritní. Cílem Společnosti je podněcovat svobodné pěstování vědy ve všech jejích projevech, budit touhu po poznání a radost z něho, šířit vědecké poznatky ve veřejnosti, podporovat zvyšování úrovně vzdělanosti a tvůrčího, racionálního a lidsky odpovědného společenského prostředí v České republice.

Společnost v roce 2015 řídila osmičlenná Rada ve složení: prof. RNDr. Jiří Bičák, DrSc. (předseda), RNDr. Zdeněk Havlas, DrSc. (1. místopředseda), prof. ThDr. Petr Pokorný, DrSc. (2. místopředseda), RNDr. Zdeněk Jirák, CSc. (vědecký tajemník), prof. RNDr. Jaroslav Smítal, DrSc. (předseda sekce věd matematicko-fyzikálních), prof. RNDr. Karel Procházka, DrSc. (předseda sekce věd chemických), prof. MUDr. Helena Tlaskalová, DrSc. (předsedkyně sekce věd biologicko-medicínských), prof. PhDr. Jaroslav Pánek, DrSc. (předseda sekce věd společenských a humanitních).

Ke konci roku měla Společnost 98 členů řádných, 45 čestných a 11 členů emeritních.

Společnost vyvíjela přednáškovou činnost o aktuálních otázkách vědy, vzdělávání atd., zahrnující odborné přednášky a medailony na plenárních zasedáních, dále veřejné přednášky na aktuální témata, přednášky na XXI. valném shromáždění a diskusních setkáních. Uspořádala osm pracovních zasedání, zorganizovala třídní exkurzi členů Učené společnosti do oblasti Brd. Společnost dále nechala zaznamenat formou interview vyprávěnou historii vědy ve vzpomínkách svých vybraných členů. Významným zdrojem informací jak o aktivitách Společnosti, tak o jejích členech, jsou webové stránky (<http://www.learned.cz>). Jsou zde (kromě jiného) též publikovány přednášky, případně jejich prezentace. Společnost vydala publikaci *Velmocenské ambice v dějinách*, jejímiž autory jsou J. Pánek, J. Pešek a P. Vorel (všichni členové Společnosti). V květnu uspořádala Společnost v pražském Karolinu XXI. valné shromáždění, na němž zazněly přednášky významných zahraničních hostů. Byly slavnostně předány prestižní ceny a medaile Společnosti. O ceny pečuje po finanční stránce Nadační fond pro podporu vědy při Učené společnosti ČR, vedený prof. RNDr. Jiřím Krajíčkem, DrSc. Ke konci roku uzavřela Společnost tři smlouvy – s Akademií věd ČR, s Kanceláří AV ČR a se Střediskem společných činností AV ČR, v. v. i.

Nositelé cen a medailí:

v kategorii „mladší vědecký pracovník do 40 let“

RNDr. Vít Jelínek, Ph.D.

Informatický ústav Univerzity Karlovy

za vynikající výsledky v kombinatorice částečně uspořádaných množin, zejména v jejich enumeraci

prof. RNDr. Petr Slaviček, Ph.D.

Vysoká škola chemicko-technologická

za inovativní studie fotochemických reakcí pomocí kvantově dynamických výpočetních metod

V kategorii „středoškolský student“ bylo oceněno 19 studentů.

Cenu pro pedagogy obdrželi

RNDr. Ing. Rostislav Halaš

Reálné gymnázium a základní škola města Prostějova

Ing. Zita Valentová

Masarykova střední škola chemická v Praze

Medaile byly uděleny **Václavu Pavlíčkovi** (Právnická fakulta UK) a členu Učené společnosti **Luboslavu Stárkovi** (Endokrinologický ústav).

V Praze dne 25. února 2016

Prof. RNDr. Jiří Bičák, DrSc.
předseda Učené společnosti České republiky

PŘÍLOHA 11: ČINNOST RADY VĚDECKÝCH SPOLEČNOSTÍ ČR V ROCE 2015

Spolek Rada vědeckých společností ČR je nezávislé neziskové dobrovolné sdružení sdružující vědecké společnosti působící v České republice. Vzniklo za účelem prosazování zájmů vědeckých společností. V roce 2015 sdružovala RVS ČR 77 vědeckých společností s více než 25 000 členy; na plenárním zasedání v říjnu 2015 nebyla přijata žádná další vědecká společnost. V roce 2015 RVS ČR oslavila 25 let od svého vzniku. K tomuto výročí připravila několik aktivit.

Většina vědeckých společností sdružuje širokou odbornou základnu včetně zájemců z řad amatérů (to platí zejména o přírodovědných společnostech), se širokou škálou činnosti od vědecké po popularizační. RVS ČR se však neuzavírá ani striktně výběrovým společenstvem, sdružujícím odborníky v užších oborech – i jejich činnost je však často zaměřena edukačním až popularizačním směrem. Obecně lze říci, že vědecké společnosti sdružené v RVS ČR trvale plní úlohu oborových jednotících platform – ve většině oborů jsou institucemi spojujícími odborníky z vysokých škol, Akademie věd ČR, resortních výzkumných ústavů a studenty všech stupňů. Rada vědeckých společností má interdisciplinární charakter a některá vědecká zaměření společností nejsou zastoupena v akademických či jiných vědeckých institucích. Mnohé vědecké společnosti jsou též jediným spojením odborné veřejnosti s mezinárodními vědeckými organizacemi. V některých případech vydávají společnosti i mezinárodní impaktované časopisy, které jsou nejlepší v oboru v ČR.

V roce 2015 se téměř ve všech vědeckých společnostech uskutečnily úpravy a změny stanov, související s účinností nového občanského zákoníku.

Činnost vědeckých společností podporovaná Akademií věd ČR je možno rozdělit do několika níže uvedených kategorií. Nutno podotknout, že aktivita každé společnosti je jiná a opravdu vynikající činnosti dosahují v jedné nebo dvou kategoriích.

A. Periodická publikační činnost má možná nejtrvalejší hodnotu; mnohé společnosti již několik desetiletí vydávají mezinárodní i národní časopisy se širokým dopadem na odbornou obec. Téměř všechny společnosti pak vydávají odborné i informační bulletin pro své členy. V roce 2015 společnosti vydávaly celkem 38 mezinárodně významných časopisů a 79 národních časopisů a zpravodajů. Z nejdůležitějších periodik lze uvést příklady:

- Mezinárodní cizojazyčná impaktovaná periodika: společnosti vydávají šest mezinárodních impaktovaných periodik, jejichž IF se u většiny zvýšil: *Preslia* (Česká botanická společnost, IF 4,11); *Fottea* (Česká algologická společnost, 1,93); *Journal of Geosciences* (Česká geologická společnost, 1,4); *Geografie* (Česká geografická společnost, 0,4); *Plant Protection Science* (Česká fytopatologická společnost, nový IF 0,59); *Chemické listy* (Česká chemická společnost, 0,2). Tyto časopisy jsou významnou vizitkou společností i RVS ČR a představují špičkovou publikační platformu pro badatele z AV ČR i VŠ.
- Anglicky (zcela nebo zčásti) vydávaná periodika bez IF, vesměs ale evidována v databázi RIV: příkladem mohou být *Czech Mycology* (Česká vědecká společnost pro mykologii), *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae* (Česká zoologická společnost), *Materials Structure* (Krystalografická

společnost), *Pedagogická orientace* (Česká společnost pedagogická), *Česká antropologie* (Česká společnost antropologická), *Klapalekiana* (Česká společnost entomologická), *Journal of Landscape Ecology* (Česká společnost pro krajinnou ekologii), *Journal of the Czech Musicological Society* (Česká společnost pro hudební vědu), *Religio* (Česká společnost pro religionistiku).

- Česká národní odborná periodika vydává téměř polovina vědeckých společností napříč oborovým zaměřením: příkladem těch, které jsou evidované v RIV, mohou být *Sylvia* (Česká společnost ornitologická), *Zprávy České botanické společnosti* (Česká botanická společnost), *Časopis Matice moravské* (Matrice moravská), *Pokroky matematiky, fyziky a astronomie* (Jednota českých matematiků a fyziků), *Politologická revue* (České společnosti pro politické vědy).

B. Knižní publikace a sborníky z konferencí jsou další významnou publikační platformou: v loňském roce jich bylo vydáno 71. Jako příklady můžeme uvést knihy *Stuchlíková, I., Janík, T. a kol.: Oborové didaktiky: vývoj – stav – perspektivy* (Česká společnost chemická) či *Vlha, M.: Mezi starou vlastí a Amerikou. Počátky české krajské komunity USA 19. století* (Matrice moravská).

C. Vědecká a vědecko-organizační činnost se uskutečňuje pořádáním sympozií, konferencí i dalších setkání. V loňském roce se konalo 107 mezinárodních konferencí, v nichž byla vědecká společnost hlavním pořadatelem nebo spoluorganizátorem, 83 česko-slovenských a 158 národních odborných a vědeckých setkání.

Z mezinárodních konferencí a kongresů vedených v anglickém jazyce, kterých se zúčastnilo několik stovek (až tisíc) osob a jejichž hlavním organizátorem byla vědecká společnost, je možno uvést: *XXIII. výroční sjezd České kardiologické společnosti* (3 200 účastníků, Česká kardiologická společnost), *European Society for Biomechanics 2015 Conference* (Česká společnost pro biomechaniku), *Aperiodics 2015* (Česká krystalografická společnost), *17th International Conference on the Strength of Materials* (Vědecká společnost pro nauku o kovech), *Jírovec's Protozoological Days* (Česká parazitologická společnost), *Pan-European Common Bird Monitoring Scheme workshop* (Česká společnost ornitologická), *VI. kongres České společnosti pro politické vědy* (Česká společnost pro politické vědy).

Zatímco mezinárodní konference mají často charakter výjimečnosti a pořadatelství i pro evropské instituce, české a československé konference jsou výročního charakteru, jakkoli tematicky zaměřené. Příkladem mohou být *48. výroční cytogenetická konference* a *Konference lékařské genetiky* (Čs. biologická společnost), *Ohrožená květena ČR a regionální červené seznamy* (Česká botanická společnost), *Zoologické dny Brno* (Česká společnost zoologická), *Česko-polsko-slovenské geografické seminárium* (Česká geografická společnost), *Etické a sociální aspekty v oblasti vzdělávání a pedagogickém výzkumu* (Česká asociace pedagogického výzkumu).

D. Činnost pro školy všech stupňů

Vědecké společnosti aktivně podporovaly výuku na základních, středních i vysokých školách formou celkem 142 akcí typu matematických, chemických, přírodovědných či astronomických olympiád, specializovaných terénních kurzů pro středoškolské a vysokoškolské studenty, doktorandských seminářů, kurzů v přípravě na Ph.D. a různých soutěží. Podílely se na tvorbě výukových materiálů, učebnic i zákonných norem. Rozsah činnosti nedovoluje v této kapitole uvádět další příklady,

mimořádnou aktivitu na tomto poli však vyvíjejí Česká společnost astronomická a Jednota českých matematiků a fyziků.

E. Přednášková, výstavní a popularizační činnost

Těžiště činnosti většiny vědeckých společností spočívá v jejich přednáškových, popularizačních a jiných spolkových, často mezioborových aktivitách. V roce 2015 společnosti uspořádaly (mimo výše uvedené akce) 467 přednášek, exkurzí či seminářů a přes 100 mediálních vstupů a vysílání, které stimulují zájem veřejnosti a především studentů o vědeckou práci a podporují i aplikace nových poznatků. Jakkoli jde o drobné, mnohdy jednorázové akce, zviditelňují vědecké společnosti mimo odbornou obec, mezi kulturní veřejností, a dokazují, že v popularizaci vědy mají vědecké společnosti opravdu nezastupitelnou úlohu.

F. Další činnost vědeckých společností

- Významným osobnostem vědních oborů nebo nadějným mladým badatelům společnosti předaly celkem 43 ocenění jako uznání jejich vynikající práce.
- Vědecké společnosti samy i se svými členy jsou zapojeny do činnosti 138 mezinárodních organizací. Řada jejich zástupců jsou přitom členy řídících orgánů těchto organizací.
- Důležitou aktivitou společností a RVS ČR je i tvorba a zpřístupnění jejich internetových stránek. Naprostá většina společností spravuje své vlastní webové stránky, které obsahují mnoho důležitých informací nejen pro zájemce o vědecký výzkum, ale i pro média. Výjimečným webem je www.astro.cz (Česká astronomická společnost), který zaznamenal v roce 2015 přes 1,5 milionů vstupů!

RVS ČR v roce 2015 posoudila a v oponentském řízení navrhla k podpoře celkem 116 žádostí o podporu AV ČR na projekty vědeckých společností v ní sdružených. Žádosti podalo celkem 63 vědeckých společností.

Aktivity k 25. výročí vzniku RVS ČR

RVS ČR oslavila výročí vlastním odpolednem v rámci Týdne vědy a techniky AV ČR, nazvaným Jarmark vědeckých společností. Bylo předneseno pět přednášek; prezentací činnosti a publikacemi se představilo 25 vědeckých společností. Ve stejné době vyšel v *Akademickém bulletinu* AV ČR rozhovor s předsedou, který hodnotil činnost za uplynulé období.

Bohatá činnost RVS ČR je umožněna aktivitou tisíců členů vědeckých společností, v neposlední řadě ale i vstřícným postojem AV ČR, díky jejíž rozpočtové kapitole je činnost RVS ČR financována. Veškeré podrobnosti o činnosti je možno nalézt na webové stránce RVS ČR www.paleontologie.cz/RVS.

doc. RNDr. Lubomír Hrouda, CSc.
předseda RVS ČR

PŘÍLOHA 12: Výroční zpráva Akademie věd České republiky o poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů, za období od 1. ledna do 31. prosince 2015

a) Počet podaných žádostí o informace	9
Počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí žádosti	0
b) Počet podaných odvolání proti rozhodnutí o odmítnutí žádosti	0
c) Počet rozsudků soudu ve věci přezkoumání zákonnosti rozhodnutí o odmítnutí žádosti	0
d) Počet poskytnutých výhradních licencí	0
e) Počet stížností podaných podle § 16a zákona	0

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

Zkratka	Název pracoviště, resp. sekce (S1–S9)
S1	Sekce matematiky, fyziky a informatiky
ASÚ	Astronomický ústav AV ČR, v. v. i.
FZÚ	Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.
MÚ	Matematický ústav AV ČR, v. v. i.
ÚI	Ústav informatiky AV ČR, v. v. i.
ÚJF	Ústav jaderné fyziky AV ČR, v. v. i.
ÚTIA	Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, v. v. i.
S2	Sekce aplikované fyziky
ÚFE	Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i.
ÚFM	Ústav fyziky materiálů AV ČR, v. v. i.
ÚFP	Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.
ÚH	Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i.
ÚPT	Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i.
ÚTAM	Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i.
ÚT	Ústav termomechaniky AV ČR, v. v. i.
S3	Sekce věd o zemi
GFÚ	Geofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.
GLÚ	Geologický ústav AV ČR, v. v. i.
ÚFA	Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i.
ÚGN	Ústav geoniky AV ČR, v. v. i.
ÚSMH	Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v. v. i.
S4	Sekce chemických věd
ÚIACH	Ústav analytické chemie AV ČR, v. v. i.
ÚACH	Ústav anorganické chemie AV ČR, v. v. i.
ÚFCH JH	Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v. v. i.
ÚCHP	Ústav chemických procesů AV ČR, v. v. i.
ÚMCH	Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i.
ÚOCHB	Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i.
S5	Sekce biologických a lékařských věd
BFÚ	Biofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.
BTÚ	Biotechnologický ústav AV ČR, v. v. i.
FGÚ	Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.
MBÚ	Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i.
ÚEB	Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.
ÚEM	Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.
ÚMG	Ústav molekulární genetiky AV ČR, v. v. i.
ÚŽFG	Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i.

S6	Sekce biologicko-ekologických věd
BC	Biologické centrum AV ČR, v. v. i.
BÚ	Botanický ústav AV ČR, v. v. i.
CVGZ	Centrum výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i.
ÚBO	Ústav biologie obratlovců AV ČR, v. v. i.
S7	Sekce sociálně-ekonomických věd
KNAV	Knihovna AV ČR, v. v. i.
NHÚ	Národohospodářský ústav AV ČR, v. v. i.
PSÚ	Psychologický ústav AV ČR, v. v. i.
SOÚ	Sociologický ústav AV ČR, v. v. i.
ÚSP	Ústav státu a práva AV ČR, v. v. i.
S8	Sekce historických věd
ARÚB	Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.
ARÚ	Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i.
HÚ	Historický ústav AV ČR, v. v. i.
MÚA	Masarykův ústav a Archiv AV ČR, v. v. i.
ÚDU	Ústav dějin umění AV ČR, v. v. i.
ÚSD	Ústav pro soudobé dějiny AV ČR, v. v. i.
S9	Sekce humanitních a filologických věd
EÚ	Etnologický ústav AV ČR, v. v. i.
FLÚ	Filosofický ústav AV ČR, v. v. i.
OÚ	Orientální ústav AV ČR, v. v. i.
SLÚ	Slovanský ústav AV ČR, v. v. i.
ÚČL	Ústav pro českou literaturu AV ČR, v. v. i.
ÚJČ	Ústav pro jazyk český AV ČR, v. v. i.
AV ČR	Akademie věd České republiky
ČVUT	České vysoké učení technické v Praze
EU	Evropská unie
GA ČR	Grantová agentura České republiky
KAV ČR	Kancelář AV ČR
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR
NKÚ	Nejvyšší kontrolní úřad
RIV	Rejstřík informací o výsledcích
RVS ČR	Rada vědeckých společností ČR
SŠ	střední školy
SSČ	Středisko společných činností AV ČR, v. v. i.
TA ČR	Technologická agentura České republiky
UK	Univerzita Karlova v Praze
VaV	výzkum a vývoj
VaVal	výzkum, experimentální vývoj a inovace
VŠ	vysoké školy

Návrh usnesení Akademického sněmu

Akademický sněm

ve smyslu čl. 14 písm. b) a e) Stanov Akademie věd ČR schvaluje Výroční zprávu o činnosti Akademie věd ČR za rok 2015 podle předloženého návrhu (s připomínkami).