

# VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY ZA ROK 1997

XII. zasedání Akademického sněmu Akademie věd České republiky  
Praha, 22. dubna 1998

## Obsah

1. Úvod
2. Charakteristika vědecké činnosti a hlavní výsledky badatelského a cíleného výzkumu
3. Projektová a grantová soutěž v AV
4. Spolupráce s vysokými školami a dalšími vědeckými institucemi a stav vědecké výchovy
5. Mezinárodní vědecká spolupráce
6. Přehled o hospodaření s finančními prostředky
7. Závěr

# 1. Úvod

Rok 1997 byl v životě Akademie věd České republiky předznamenán tím, že vláda České republiky přijala svým usnesením č. 186 ze dne 26. března 1997 závěrečnou zprávu o plnění transformačního projektu Akademie věd. Tím bylo i formálně završeno čtyřleté období hlubokých strukturálních, metodických, organizačních i personálních změn, jimiž se Akademie věd přiblížila podobě, úrovni a způsobu práce moderních vědeckých institucí vyspělých evropských zemí.

Využití výsledků tohoto mimořádného úsilí však do značné míry znehodnotila skutečnost, že dokončení transformace Akademie - a zejména náročné evaluace úrovně a výkonnosti všech jejích vědeckých pracovišť - nebylo provázáno přiměřeným zlepšením finančních a materiálních podmínek její činnosti. Naopak, tyto podmínky se v důsledku nepříznivého vývoje celkové ekonomické situace a úsporných opatření vlády, zaměřených i do oblasti vědy a vzdělávání, ještě dále zhoršily. Proto v závěru roku 1997 vydaly Akademická rada a Vědecká rada AV ČR prohlášení k postavení vědy v České republice, v němž znovu naléhavě vyzývají vrcholné představitele našeho státu, aby přijali zásadní a účinné politické rozhodnutí o podpoře vědy i široké oblasti vzdělávání.

V badatelské činnosti vycházela Akademie věd i nadále z Vědní koncepce, přijaté v roce 1995. V Programu rozvoje badatelského výzkumu se práce soustřeďuje do řešení 28 projektů, zahrnujících klíčové výzkumné oblasti. V Programu rozvoje přístrojového vybavení progresivních vědních oborů v Akademii věd ČR se počet řešených projektů v roce 1997 zvýšil ze tří na šest, k nimž v roce 1998 přibudou ještě dva další. V rámci každoročního zpřesnění byla Akademickým sněmem schválena úprava věcné náplně Vědní koncepce AV ČR v oblasti chemických věd. Podrobnosti k vědecké činnosti Akademie věd jsou uvedeny v kapitolách 2 a 3 výroční zprávy a celkový přehled publikačních výsledků pak v příloze 5.

V souvislosti s blížící se integrací České republiky - a tedy i české vědy - do Evropské unie a v návaznosti na dlouhodobé záměry vlády na podporu vědy a výzkumu připravila Akademie věd a především její Vědecká rada návrh na vyhlášení nového preintegračního programu "Podpora vzniku mezinárodních výzkumných center v ČR". Tento program by měl v příštích letech vést ke zformování určitého počtu středisek vynikajícího výzkumu mezinárodního charakteru a podstatně tak přispět ke zvýšení úrovně a konkurenceschopnosti české vědy.

Struktura pracovišť Akademie věd byla v roce 1997 nadále ustálená, došlo v ní k jedině změně: na základě usnesení XI. zasedání Akademického sněmu AV ČR ze dne 17. prosince 1997 byl z dosavadního nesamostatného útvaru při Archivu AV ČR s účinností od 1. ledna 1998 znovuzřízen Slovanský ústav AV ČR jako samostatné vědecké pracoviště, začleněné do sekce humanitních a filologických věd. K řadě dalších dílčích změn vědeckého zaměření i organizační struktury docházelo uvnitř jednotlivých pracovišť při realizaci závěrů jejich evaluace. V rámci servisních pracovišť Akademie byla provedena rozsáhlá reorganizace Střediska služeb AV ČR.

Spolupráce Akademie věd s vysokými školami a dalšími výzkumnými pracovišti v ČR i v zahraničí pokračovala v dosavadních osvědčených formách a dále se úspěšně rozvíjela. Téměř 500 výzkumných projektů podporovaných grantovými agenturami je řešeno ve spolupráci Akademie a vysokých škol; počet společných pracovišť se zvýšil na 31. Ve sledovaném období bylo v Akademii věd uděleno 21 patentů (z toho 8 v zahraničí), zapsáno 7 užitečných vzorů, přihlášeno dalších 30 vynálezů a 8 užitečných vzorů a bylo uzavřeno 15 licenčních smluv. Uskutečnila se řada přímých jednání vedení Akademie s významnými českými průmyslovými podniky (např. s a.s. Škoda Plzeň, Unipetrol Praha, Synthesia Pardubice, Spolana Neratovice a Kaučuk Kralupy). Kromě přímé spolupráce ústavů s podnikatelskou sférou přináší výsledky i činnost Technologického centra AV ČR.

Další aktivitu vyvíjela Akademie ve zpřístupňování a využívání výsledků výzkumu a v popularizaci vědeckých poznatků. Akademie nabídla svou odbornou pomoc jednotlivým výborům Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR, řada odborných expertiz byla zpracována i pro potřeby ministerstev a různých úrovní státní správy. V hromadných sdělovacích prostředcích publikovali pracovníci Akademie stovky článků, přednášek a rozhovorů k vědeckopopulárním tématům i k aktuálním celostátním i místním problémům veřejného zájmu. Přes obtíže spojené s rekonstrukcí vlastního

objektu si úspěšně vedlo nakladatelství AV ČR Academia, v němž vyšlo v roce 1997 celkem 66 knižních titulů. Ústavy Akademie byly vydavateli 79 vědeckých časopisů a sborníků.

K řešení veřejných záležitostí přispěla Akademie věd 24 tiskovými konferencemi uspořádanými ve spolupráci s ústavy a jinými institucemi a 4 tiskovými konferencemi Rady pro popularizaci vědy. Tiskové konference byly mj. věnovány otázkám biotechnologií, klonování a související legislativě. Mezi další patří tisková konference k 3. světovému kongresu herpetologie, tisková konference u příležitosti konání česko-německého semináře "Věda v 21. století" a tiskové konference k mezinárodním setkáním v rámci "NATO Advanced Research Workshop". Rovněž pokračovaly rozpravy v rámci Akademických diskusních klubů a cyklu "Věda kontra iracionalita". O činnosti Akademie věd vydal tiskový odbor 15 čísel Akademického bulletinu, většinou s tematickými přílohami.

Legislativní rámec činnosti Akademie věd ČR nedoznal v roce 1997 žádných změn. Neuskutečnila se ani po několik let odkládaná úprava Stanov Akademie. Důvodem bylo, že ani v roce 1997 nebyly dokončeny a přijaty zákony, bez nichž nelze vnitřní změny v Akademii uskutečňovat, tj. především nový zákon o vysokých školách a zákonná úprava transformace dosavadních rozpočtových a příspěvkových organizací v oblasti vědy a výzkumu.

## 2. Charakteristika vědecké činnosti a hlavní výsledky badatelského a cíleného výzkumu

Základní **přehled výsledků badatelského a cíleného výzkumu** je uspořádán podle jednotlivých oborových sekcí. Shrnuje hlavní tematické zaměření badatelské činnosti v dané sekci, do něhož se promítá koncepce jednotlivých ústavů. Pro ilustraci jsou uvedeny vždy anotace některých konkrétních badatelských výsledků: ukončených týmových vědeckých prací, jednotlivých objevů či významných publikací (u vědeckých prací s více autory jsou samozřejmě uváděni i spoluautoři z mimoakademických institucí). Uvedený širší seznam anotací je potom jen malou částí toho, co bylo ve vědeckých ústavech AV ČR v tomto období uděláno.

1. [Sekce matematiky, fyziky a informatiky](#)
2. [Sekce aplikované fyziky](#)
3. [Sekce věd o Zemi](#)
4. [Sekce chemických věd](#)
5. [Sekce biologických a lékařských věd](#)
6. [Sekce biologicko-ekologických věd](#)
7. [Sekce sociálně-ekonomických věd](#)
8. [Sekce historických věd](#)
9. [Sekce humanitních a filologických věd](#)

### 1. SEKCE MATEMATIKY, FYZIKY A INFORMATIKY

Sekce sdružuje pracoviště zabývající se celou škálou problémů fyziky, od určování fundamentálních přírodních zákonů k zjišťování jejich důsledků, i matematiky a informatiky od formulování abstraktních teorémů k praktickým aplikacím.

Výzkum v oboru [fyziky kondenzovaných látek](#) objasnil vztah mezi elektrickou vodivostí a anomální magnetorezistencí v neuspořádaném dvourozměrném elektronovém plynu, popsal vlastnosti vysokoteplotních supravodičů nad kritickou teplotou. Ve spolupráci s ukrajinskými vědci byla objasněna povaha nositelů náboje ve feromagnetických manganitech; v nich pozorovaná extrémní magnetorezistence slibuje možnosti technického využití. Byly proměřeny fyzikální a chemické změny polymerů po ozáření ionty argonu a dusíku. Určení mechanismu "radiační degradace" těchto látek má bezprostřední význam pro technické a lékařské aplikace. Ve [fyzice elementárních částic](#) vzbudil pozornost výsledek podrobného studia rozptylu pozitronů do velkých úhlů, který ve svém důsledku směřuje k hypotéze o existenci "nové" částice. V souvislosti s měřeními probíhajícími na urychlovači (CERN) byl spočten rozpad B-bosonu; to přináší nové poznatky o hmotnosti b-kvarku. Ve spolupráci s francouzskými, ruskými a americkými vědci byly prostudovány fyzikální vlastnosti "exotických" atomových jader s neobvyklým počtem protonů a neutronů a jejich stabilita. Odborníci v oblasti [jaderné fyziky](#) proměřili v regionu dostavované jaderné elektrárny Temelín koncentraci tritia v povrchových vodách a v dešťových srážkách, aby bylo po jejím spuštění možné zhodnotit případnou kontaminaci životního prostředí. Zavedení výroby radiofarmak pro nukleární medicínu (metody SPECT a PET) otevřelo možnost vlastních klinických zkoušek. Úspěšně proběhly preklinické zkoušky implantátu uzavřeného zářiče  $^{145}\text{Sm}$  pro brachyterapeutické aplikace.

V rámci [astrofyzikálního výzkumu](#) byly získány nové poznatky o charakteru drah planetek sluneční soustavy, o sférických efektech v atmosférách horkých hvězd a o rekonexi magnetického pole v erupčních protuberancích. Byla vyhodnocena a interpretována akcelerometrická měření na palubě raketoplánu Atlantis STS-79, který vynesl do prostoru u nás vyvinutý supercitlivý akcelerometr.

[Matematický výzkum](#) kromě vysloveně teoretických prací dosáhl i řady výsledků s přímými aplikacemi v přírodních, technických a společenských vědách. Patří sem metoda spolehlivého řešení úloh, jejichž vstupní data jsou zatížena neurčitostí, a výsledky v teorii interpolace.

V oblasti [informatiky](#) byly vyvinuty algoritmy na podporu rozhodování v situaci radiačního ohrožení. Výsledky výzkumu v oblasti neuronových sítí byly aplikovány ve fyzice elementárních částic a v adaptivním řízení. V oblasti

kognitivních výpočtů byl vypracován přehled počítačových modelů mozku a byly vyvinuty algoritmy pro získávání informací z medicínských databází při výběru optimální terapie, např. při hypertenzi. Byl vytvořen geodynamický matematický model styku Karpat a Českého masivu a kolize indické desky s eurasijskou. Aplikace badatelských výsledků směřujících do oblasti průmyslu, bankovníctví, politiky a medicíny se realizují ve spolupráci s mimoakademickými partnery.

## 2. SEKCE APLIKOVANÉ FYZIKY

Sekce sdružuje badatelská pracoviště orientovaná na studium fyzikálních jevů a vlastností makroskopických objektů v celém rozsahu od základního výzkumu až k možným praktickým aplikacím.

V oblasti materiálového výzkumu se studium souvislostí mezi strukturou a mikrostrukturou materiálů a jejich vlastnostmi výrazně posunulo k tzv. "moderním materiálům". Zavedením částic  $Al_2O_3$  do matrice kompozitů hliníku vyztuženého částicemi SiC se na základě teoretické předpovědi podařilo snížit rychlost creepu (deformace namáhaného materiálu za vysokých teplot) až o osm řádů. Obdobně bylo dosaženo výrazného zvýšení houževnatosti kompozitu na bázi borosilikátové skelné matrice zpevněním tvárnými kovovými částicemi. Nové možnosti speciálních aplikací otevírají i keramické materiály vznikající po interakci částic pevné, respektive kapalné fáze s proudem nízkoteplotního plazmatu. Hlavní zájem fyziky vysokoteplotního plazmatu se soustředil na teoretické i experimentální studium chování plazmatu v tokamacích a v impulzních plazmových systémech. Na tokamaku CASTOR bylo zjištěno, že fluktuace plazmatu rozšiřují spektrum vln, které generují značnou část celkového elektrického proudu, podstatně více, než se očekávalo. Na impulsním zařízení REBEX byl podán přímý důkaz existence silné Langmuirovy turbulence, tj. extrémně intenzivních a prostorově lokalizovaných shluků vln a jejího dominantního vlivu na ohřev plazmatu svazkem. V hydrodynamice byla na modelech několika povodí simulována srážko-odtoková bilance vystihující vliv klimatických změn na roční odtokový režim, kulminační průtoky povodí a na zásoby podzemní vody. Současně byl vybudován automatický monitorovací systém k měření vodního režimu půd s cílem zmírnit spolehlivou predikci dopady i takových událostí, jako byly červencové povodně 1997. Byl vytvořen i zjednodušený model údolních nádrží, umožňující studovat na základě experimentálních hydrometeorologických a fyzikálně chemických vstupních dat komplexní biologické procesy v nádržích, jako jsou dynamika fytoplanktonu či potravní řetězec až do rybí obsádky.

Jako speciální experimentální metoda byla realizována trojrozměrná optická "past" pro manipulaci s objekty submikroskopických rozměrů. Ve spolupráci s britskou univerzitou v Yorku byl zkonstruován originální miniaturní rastrovací elektronový mikroskop s autoemisní tryskou a zabudovaným detektorem velmi pomalých elektronů. Byl sestaven a vyzkoušen experimentální model cévního systému člověka, který modeluje zátěž "levého" a "pravého" srdce při různých podpůrných úpravách a bypasech. Použitím číslicového filtru s adaptivní strukturou se v radioelektronice dosáhlo výrazného snížení nároků na výpočetní systém při umělém modelování české řeči. Systémová analýza přenosu etalonové frekvence digitální družicovou sítí vyústila v účinnou metodu korekce rušivých frekvenčních posuvů způsobených pohybem geostacionární družice. V optoelektronice se podařilo účinně kolimovat silně divergentní eliptický světelný svazek diodového laseru holografickým difrakčním elementem. Výzkum příčin stárnutí GaP:N elektroluminiscenčních diod vysoké zářivosti, probíhající ve spolupráci s firmou Siemens, vyústil v návrh technologické změny výroby, výrazně zpomalující degradaci těchto diod. Byl vyvinut a ověřen vláknový optický senzor schopný registrovat únik i nepatrného množství benzínu. V oblasti mechaniky ukázalo modelování nepružné deformace vycházející z popisu změn ve struktuře materiálů, že poškození se kumuluje až do "vyčerpání pevnosti". Model plošné korozní vady umožnil stanovení kritéria spolehlivosti dlouhodobě provozovaných vysokotlakých potrubí. Matematické modely kloubní chrupavky a synoviální kapaliny chránící chrupavku před oděrem pak předpovídají intenzivní filtraci této kapaliny chrupavkou a tvorbu ochranného gelu na jejím povrchu při statickém zatížení zdravého kyčelního kloubu člověka, na rozdíl od kloubu se zánětem.

V elektrotechnickém výzkumu byla vyřešena zásadní potíž s nestabilitou asynchronních strojů, vznikající v důsledku nelineární zpětné vazby. Spolupracující podnik vyrábějící trolejbusy díky tomu posílil své postavení na konkurenčně náročném americkém trhu. V termomechanice byla vypracována a experimentálně ověřena metoda kondenzačních vln v expanzní části rázové trubice. Znalost kondenzačních procesů, především vody a jejich směsí, umožňuje zvyšovat životnost a účinnost parních turbin.

### **3. SEKCE VĚD O ZEMI**

Do této sekce se sdružila vědecká pracoviště, která studují vlastnosti zemského tělesa a jeho plynného obalu jako celku i detailní chování svrchních vrstev zemského pláště s důrazem na specifiku území našeho státu.

V rámci výzkumu Českého masivu byla dokončena monografie věnovaná geologii české části hornoslezské pánve. Analýza klimatických změn byla založena na přímých pozorováních observatoře Milešovka, pokrývajících uplynulých 90 let, na inverzi teplotních profilů z vrtů umožňující sledovat změny klimatu v několika posledních stoletích a na geologických metodách zkoumání klimatických oscilací středního a mladšího holocénu.

V oblasti ochrany a výzkumu životního prostředí bylo prokázáno, že kopyrolýzou s uhlím lze zpracovat i nerecyklovatelné směsi odpadních plastů na dále využitelné nebo dále zpracovatelné produkty, byly studovány emisní toky těžkých kovů při fluidním spalování kovů a byla rovněž vypracována metoda detekce pevných průmyslových spadů pomocí magnetických měření.

V roce 1997 byl po dvouletém úspěšném provozu ukončen příjem telemetrie družice MAGION 4, zkonstruované v Akademii věd ČR. Ve vlnových měřeních pořízených touto družicí byly zjištěny a popsány nové typy magnetosféricky odrážených hvizdů, což potvrzuje význam družicových měření pro studium vnější atmosféry Země.

Společným rysem všech geovědních pracovišť je využívání a rozvoj metod moderní matematiky a informatiky. Byl vytvořen programový systém zaměřený na extrémně náročné výpočty pro matematické modelování rozsáhlých třídídimenzionálních úloh v geomechanice. Metoda neuronových sítí byla využita k analýze seismogramů i při řešení predikce důlních otřesových jevů.

### **4. SEKCE CHEMICKÝCH VĚD**

Sekce sdružuje pracoviště zabývající se zejména chemickou strukturou, vlastnostmi a syntézou organických i anorganických látek.

V oblasti fyzikální chemie pokračoval teoretický a experimentální výzkum v chemické fyzice, katalýze, elektrochemii a v přílehlých oborech. Výsledky získané při vývoji a charakterizaci struktury katalyzátorů pro transformace aminů, při přípravě a studiu modelových katalytických systémů na bázi organometalických sloučenin a při analýze povrchů materiálů byly nabídnuty k využití průmyslovým podnikům ČR.

Výzkum v anorganické chemii se soustředil na syntézu, charakterizaci a mechanismus vzniku a přeměn nových sloučenin a látek, zvláště v oblasti chemie boru, oxidu křemičitého, nitridů železa, halogenidů, oxidů kovů, vrstevnatých monokrystalů a komplexů a chalkogenidových skel. Mimo jiné byl vypracován postup syntézy nového typu pigmentů s charakteristickým leskem a antikoročních pigmentů na bázi slídy, pokryté oxidy přechodných kovů a navržen způsob odstraňování odpadního kamence vznikajícího při likvidaci chemické těžby uranu.

V oblasti organické chemie a biochemie se výzkum zaměřil na chemii a biochemii peptidů, bílkovin, sacharidů, přírodních látek, steroidů, oligonukleotidů a analogů složek nukleových kyselin, se zvláštním zřetelem na jejich léčebné a ekologické aspekty. Pozornost zasluhuje příprava nových látek s možnou brassinoidní účinností, která může pozitivně ovlivňovat rostlinnou produkci, syntéza nových inhibitorů HIV - proteázy, které prokazují významnou biologickou aktivitu v závislosti na konfiguraci sousedících uhlíků s izosterní skupinou či studium přípravy a mechanismu účinku nových virostatik na bázi analogů složek nukleových kyselin. Byla též úspěšně objasněna možná nová regulace hmyzí reprodukce peptidovými regulátory či chemická komunikace čmeláka značkovacím feromonem.

V analytické chemii se výzkum soustředil na separaci, charakterizaci a mikropreparaci biopolymerů a částic, na teorii a metodologii elektromigračních technik a dále na kapalinovou chromatografii, stopovou analýzu prvků a látek v životním prostředí a na superkritickou fluidní extrakci. Nadále byla rozvíjena metoda rychlé mikroseparace fragmentů DNK (deoxyribonukleové kyseliny) pro analýzu nukleových kyselin a ve spolupráci se Státním zdravotním ústavem stanovení velmi nízkých koncentrací arzenu a stroncia v tělních tekutinách.

V oblasti makromolekulární chemie se základní i cílený výzkum zaměřil na syntézu, fyzikální chemii a fyziku polymerů. Řešily se projekty s mezioborovou tematikou, spojující makromolekulární chemii s jinými oblastmi, např. s elektronikou, optoelektronikou, biochemií, farmakologií či s lékařskými vědami. Pozornost byla věnována přípravě polymerů se speciálními funkcemi a biodegradovatelných a biolékařských polymerů. S výbornými výsledky byly ukončeny preklinické zkoušky kontaktních čoček se zabudovanými stíněnými aminy; tyto čočky se osvědčily při hojení ran a zánětlivých procesů v lidském oku.

V oblasti chemického inženýrství patřily k hlavním vědeckým tématům moderní separační metody, fázové rovnováhy a stavové chování tekutých systémů, nelineární dynamika vícefázových reaktorů, katalýza a sorpce, chemické reakce indukované lasery a mikrovlnným zářením a imobilizace biologických materiálů do anorganicko-organických matic. Byly zkoumány zejména procesy šetrné k životnímu prostředí a procesy pro zlepšování a obnovu životního prostředí, jako jsou např. dekontaminace a remediacce odpadních vod či znečištěných plynů a půd.

## **5. SEKCE BIOLOGICKÝCH A LÉKAŘSKÝCH VĚD**

Pracoviště sdružená v sekci studují strukturu a funkci živých organismů od molekulární a buněčné úrovně až po úroveň celého organismu.

Biofyzikální výzkum se zaměřil zejména na elektrochemické metody studia nukleových kyselin a proteinů, funkci, vývoj a strukturu genomu a vliv fyzikálních a chemických faktorů na tuto strukturu. Sledovány byly též vztahy mezi strukturou a funkcí proteinů a mechanismy řízení proliferace, diferenciacce a buněčné smrti v buněčných populacích. K mnoha dosaženým významným výsledkům patří např. využití schopnosti peptidových nukleových kyselin specificky vázat fragmenty DNK pro diagnózu genu kódujícího onkogenní supresor p53 či vývoj extrémně jednoduché, rychlé a účinné extrakce DNK z roztoku.

V molekulární genetice zůstalo těžiště výzkumu v poznávání procesů vedoucích k diferenciaci buněk živých organismů, a to jak ve sledování signálních mechanismů spouštějících cílové reakce, tak i ve sledování pochodů, kterými cílové geny na signální podněty reagují. Byly dále zaváděny nejmodernější biotechnologické přístupy, jako jsou vyřazování genů, příprava transgenních organismů, automatické sekvenování genů, poziční klonování genů apod. Mimo jiné byly odhaleny unikátní vlastnosti onkoproteinu MN, které jej předurčují stát se vynikajícím cílem pro nově vyvíjené protinádorové léky.

V oblasti mikrobiologie se výzkum soustředil na fyziologii, buněčnou a molekulární biologii a genetiku bakterií, hub, mikroskopických řas a na témata imunologická. V rámci těchto oblastí byly podrobněji studovány modifikace DNK, regulační mechanismy při řízení diferenciacce, produkce antibiotik, imunosupresiv a průmyslově využívaných enzymů, degradační aktivity mikroorganismů a vývojové aspekty imunity během vývoje druhů a vývoje jedince. Některé výsledky, jako např. nové deriváty antibiotik, nacházejí uplatnění i v humánní medicíně a farmaceutickém průmyslu.

Výzkum v experimentální botanice se zaměřil na genetiku, fyziologii, patofyziologii a biotechnologie rostlin, se zvláštním zaměřením na vývoj pylu, strukturu a funkci signálních soustav při vývoji rostlin, buněčnou a molekulární biologii, regulační mechanismy fotosyntézy a virové choroby rostlin. Mimo jiné byl u rostlin dvěma nezávislými chemickými metodami prokázán hormon melatonin, látka signalizující noc, který byl dosud převážně považován pouze za hormon živočišný. Byla též uměle zavedena molekulární značka do genomu chmelu pro identifikaci českého chmelu.

V oblasti entomologie pokračoval výzkum v oborech, kde je hmyz výhodným modelovým objektem pro řešení důležitých teoretických otázek či - např. v případě škůdců - předmětem praktického zájmu. Pozornost se soustředila na mechanismy postembryonální morfogeneze, neuronální řízení biorytmů a vývojových cyklů, na úlohu hmyzu v ekosystému a na biologický boj s hmyzími škůdci. Byl např. analyzován gen kódující tvorbu hedvábí ve snovacích žlázách některých druhů housenek či zmapována biodiverzita vodního hmyzu na Šumavě.

Fyziologický výzkum dále rozvíjel teoretické základy lékařských i veterinárních věd, zvláště v oblasti neurobiologie, kardiiovaskulární fyziologie, molekulové a buněčné fyziologie, molekulární embryologie, fyziologie reprodukce, laktace a výživy a genetiky hospodářských zvířat. Významných výsledků bylo dosaženo v mnoha oblastech, např. ve výzkumu stárnutí a jeho vztahu k vnějším faktorům, při studiu signálních přenosů nervy, při odhalování mechanismů kontroly tukové tkáně a vzniku obezity apod. Za zmínku stojí též nalezení možné ochrany zvířat na pastvě před rostlinnými toxiny zavedením genů detoxikačních enzymů do genomu mikrobů trvale osidlujících zažívací trakt či zjištění zásadní role proteinu cyklinu pro normální embryonální vývoj.

V experimentální medicíně pokračoval výzkum v oblasti biologie a patologie buňky, neurovědy a vývojové a genetické toxikologie a teratologie. Podařilo se např. v séru pacienta trpícího lupénkou a sklerodermií identifikovat autoprotilátky zaměřené proti dvěma proteinům heterogenních jaderných ribonukleoproteinů, či na vzorku 2000 těhotných žen v okrese Teplice analyzovat vztah rizika růstové retardace plodu ke koncentraci prachových částic.

Farmakologický výzkum se již tradičně zaměřil na neurofarmakologii, molekulární imunofarmakologii a obecnou farmakologii.

## **6. SEKCE BIOLOGICKO-EKOLOGICKÝCH VĚD**

V sekci jsou sdružena pracoviště zkoumající živé organismy, jejich vzájemné vztahy a společenství různých druhů. Výzkum v systémové botanice se zabýval taxonomií a chronologií vyšších a nižších rostlin, studiem vegetace ČR, Evropy a dalších území, produkční ekologií a ekofyziologií, mykologií a biotechnologií. Zvláštní pozornost byla věnována výzkumu příčinných souvislostí na úrovni populace, společenstva i ekosystému. Při studiu genetické variability populací i šíření rostlin byly stále více zaváděny moderní metody DNK a izozymové analýzy. Z mnoha souhrnných studií je nutné zmínit alespoň vydání 5. svazku Květena České republiky.

Výzkum ekologie krajiny měl i nadále těžiště ve studiu strukturálních a funkčních vlastností krajinných složek na různých úrovních, a to jak v krajině relativně původní, tak i v krajině člověkem ovlivněné. Pozornost byla též věnována vlivu povodní v roce 1997 na rybí společenstva v celém rozsahu říčního kontinua zaplavených území Moravy či výskytu a toxicitě stálých organických polutantů v horských smrkových ekosystémech.

V oblasti půdní biologie pokračovalo studium základních složek půdy, a to z hlediska půdní mikromorfologie, chemie, mikrobiologie a zoologie. Dále byla sledována společenstva půdních organismů na rekultivovaných plochách po povrchové těžbě uhlí. Důležitých výsledků bylo dosaženo např. při studiu biodiverzity půdního prostředí během sekundární sukcese na opuštěných polích či při výzkumu biologické aktivity půdy na strupovitost brambor.

Výzkum v hydrobiologii, soustředěný převážně na komplexní limnologický výzkum údolních nádrží, se v poslední době rozšířil o studium horských jezer na Šumavě i v zahraničí. Rozvíjelo se sledování genetické diverzity populací planktonních organismů i kvantitativní studium rybích obsádek v řekách. Sonarovým paprskem byla např. prozkoumána rybí obsádka na 200 km úseku Labe v ČR a 15 km v Německu, se zvláštním zřetelem k úsekům pod výpustěmi průmyslových zařízení či k ústím významnějších přítoků.

Parazitologický výzkum byl zaměřen na studium parazitů zvířat i člověka, mimo jiné na biologii parazitů, jejich vztah k hostiteli a objasňování soužití parazita a hostitele od úrovně molekulární až k úrovni organismů a vnějšího prostředí. Pozornost zaslouží zejména podrobné zmapování a identifikace tasemnic u evropských ryb, popis výstupu patogenních i nepatogenních améb v rybách či izolace a zjištění složení genu kódujícího zásobní protein pro železo u klíšťat.

## **7. SEKCE SOCIÁLNĚ EKONOMICKÝCH VĚD**

Sekce sdružuje šest pracovišť z oblasti sociálně-ekonomických a právních věd, psychologie a knihovnědy. Hlavní výzkumná témata v sociologii se týkala strategie sociální transformace a jejích aktérů, modernizace české společnosti, utváření a konsolidace nových politických struktur na centrální úrovni i na úrovni lokálních samospráv a otázky mocenských sítí. Jako podklad pro sociální politiku sloužila dílčí témata o rodině (role muže a ženy), postavení žen s vysokoškolským vzděláním, reprodukce obyvatelstva, bydlení. Výzkum se dotýkal i česko-německých vztahů v příhraničí.

V ekonomii se teoretický a empirický výzkum v oblasti makro- i mikroekonomie rozšířil i do oblasti veřejných financí, ekonometrie, ekonomické integrace, ekonomie práce, průmyslové organizace, mezinárodního obchodu, mezinárodních financí, environmentální ekonomie a ekonomiky zdravotnictví. Výzkumná činnost se soustředila na základní problémy ekonomické transformace u nás a její očekávaný vývoj, ekonomické předpoklady a očekávané důsledky vstupu ČR do EU. Pro současnou situaci národního hospodářství je významným přínosem i výzkum oboru podnikatelské etiky.

Psychologie zkoumá vybrané problémy kognitivní psychologie, zdroje sebehodnocení a životní spokojenosti u temperamentových typů, vztah mezi obecnými a specifickými charakteristikami osobnosti, způsobilost vyrovnat se s životními obtížemi (neuroticismus a úzkost). Výzkumná problematika se dotýká i současných problémů menšin, např. problematiky romských dětí.

V právních vědách je výzkum zaměřen na otázky sblížování právního řádu ČR s právními řády zemí Evropského společenství. Speciální pozornost byla věnována právní komparatistice. Ústav státu a práva nadále poskytuje expertní připomínky k legislativním materiálům ústavních orgánů, orgánů státní správy, jakož i pro výběr a hodnocení soudních rozhodnutí určených k publikaci. Ústav se výrazněji účastní na tvorbě nových právních předpisů, jako je např. rekodifikace soukromého práva a řešení zásadních otázek ústavního práva.

Masarykovské studie pokračovaly vydáním dalších svazků Sebraných spisů TGM: Cesty demokracie IV a Karel Havlíček i editorskou přípravou rozpracovaných svazků spisů TGM. Badatelská činnost se rozvíjela i na dalším

dlouhodobém úkolu - T. G. Masaryk, tvůrce demokracie v multinacionálním státě. Masarykův ústav mj. uspořádal významnou mezinárodní konferenci: TGM, Rusko a Evropa, Dílo - Vize - Přítomnost.

V oblasti knihovědy a informatiky pokračuje bádání o dějinách knihy, knihtisku a knihoven do konce 18. století. Do počítačové databáze byly ukládány vybrané záznamy, např. analytických popisů vydání spisů J. A. Komenského, hispanik a italic z 16. - 17. století z českých a moravských tiskáren. Zahájeny byly práce na rejstříku českých a zahraničních nakladatelů a knihkupců 16. - 18. století. Pokračuje zavádění projektu Linca, tj. počítačového propojení knihoven AV ČR.

## **8. SEKCE HISTORICKÝCH VĚD**

Sekce sdružuje sedm pracovišť soustřeďujících se na historii našeho území od jejich raných počátků do současnosti včetně dějin výtvarné a hudební kultury, a to v rámci širokého evropského kontextu.

V archeologii výzkum moravských nálezů z období paleolitu přináší nový obraz svébytného kulturního prostředí ovlivňujícího vývoj i v ostatní Evropě. Na výzkumech se podílel i tým Harvardské univerzity, a to zejména na časně mladopaleolitické stanici v okolí Brna. Významné výsledky přinesla analýza nálezového materiálu z římské pevnosti u Mušova. Pokročil výzkum na tématu "Dějinný a kulturní vývoj Velké Moravy" v rámci projektu Union Académique Internationale.

Pražské pracoviště se soustřeďuje na problematiku pravěké a středověké archeologie Čech, prostorové analýzy historické krajiny a na aplikaci přírodovědných metod. Jde o rozvoj tzv. prostorové archeologie a souvisejících metodik (GIS, GPS, letecká archeologie, geofyzikální průzkum). Velký důraz se klade i na památkovou ochranu archeologických pramenů včetně intenzivního budování centrální archeologické databáze a podílu na záchranných terénních výzkumech.

Historický výzkum je založen na použití moderních metodologických postupů přispívajících k vědeckému poznání českých dějin zejména ve středoevropském kontextu. Historický ústav zpřístupňuje výsledky původního bádání i edicemi příslušných pramenů od středověku po rok 1945. Pokračují práce na životopisném slovníku českých zemí a systematické bibliografii odborné produkce. Výzkum je dále soustřeďen na projekty Dějin Československa 1918-1945, Dějiny střední, východní a jihovýchodní Evropy. Podle doporučení AHG bylo v HÚ zřízeno specializované pracoviště pro výzkum raného středověku.

Badatelská činnost v rámci soudobých dějin vychází z dlouhodobé koncepce výzkumu československých a českých dějin od konce 30. let (Mnichov 1938) do současnosti. Buduje se systematická vlastní dokumentace a bibliografie pro období od roku 1918 do současnosti. Specializovaný odborný časopis i vydávání pramenných edic je nezbytným předpokladem pro rozvoj celého oboru. Jsou plněny rovněž úkoly neoficiálního konzultačního a expertního střediska, např. i pro česko-německé vztahy.

V oboru archivnictví se pozornost zaměřuje především na dějiny vědy a vědeckých institucí, soupisy bohemikálních rukopisů, na pomocné vědy historické, zejm. kodikologii, a na archivní vědu. Postupně se vytváří počítačová databáze pro soupis a popis rukopisů. Archiv koordinuje projekt Ruská a ukrajinská emigrace v meziválečném Československu. Zároveň se studuje vývoj a vzájemné vztahy české, rakouské a německé historiografie od 30. do 50. let dvacátého století.

Výzkum dějiny umění se věnuje poznání tvůrčích hodnot kulturního dědictví našich zemí, které se v pluralitě metod současné vědy objevují v nových významech a souvislostech. Dlouhodobý úkol zpracování topografie umělecko-historických památek Čech a Moravy pokročil vydáním svazku "Nové Město pražské", pokračují též práce na dokončení souborných dějin českého výtvarného umění. Ústav dějin umění se podílel na výstavě "Rudolf II. a Praha" a uspořádal při této příležitosti mezinárodní konferenci.

V rámci hudební vědy pokračovala v roce 1997 práce na Akademické hudební encyklopedii a projekt Česká hudba 1948 - 1989. Systematické bádání v historii české hudby (B. Smetana, A. Dvořák) je doplněno i zkoumáním česko-rakousko-německé hudební tradice. Rozvíjela se spolupráce na projektu Ave musica (s ÚKS). Ústav byl spolupořadatelem mezinárodní konference Cirkulace hudby a hudebníků v Čechách a na Moravě 1600 - 1900.

## **9. SEKCE HUMANITNÍCH A FILOLOGICKÝCH VĚD**

V roce 1997 bylo v sekci zařazeno sedm pracovišť. Na XI. zasedání Akademického sněmu AV ČR dne 17. prosince 1997 bylo z dosavadního útvaru při Archivu AV ČR zřízeno s účinností od 1. ledna 1998 samostatné pracoviště s právní

subjektivitou Slovanský ústav AV ČR a zařazeno do této sekce.

Filozofie je zaměřena na realizaci dlouhodobých badatelských programů, jejichž společným cílem je zpřístupňovat závažné filozofické texty, přispívat k řešení aktuálních problémů současné filozofie a jejich recepci v českém prostředí. Filozofický ústav rozvíjí i bohatou ediční a překladatelskou činnost. Badatelská pozornost byla věnována zejména fenomenologii a filozofii existence, dále politické a morální filozofii, logice, teorii vědy, filozofii přírodních věd a filozofickým aspektům ekologie. Pokračovalo vydávání děl J. A. Komenského, J. Patočky a dalších významných českých myslitelů staré a nové doby v kontextu vývoje evropské filozofie od antiky až po dobu nejnovější.

V jazykovědě je prováděn vědecký výzkum českého jazyka. Pozornost je věnována vztahu češtiny k jazykům ostatním. S využitím obsáhlých materiálových korpusů vznikají slovníky současné češtiny, staré češtiny, slovanské etymologie, práce dialektologické a onomastické. Rozvíjí se i sociolingvistika, lingvistika textu, zkoumání řečové komunikace a jednání, pro něž bylo vytvořeno speciální audiovizuální pracoviště. Zájem veřejnosti o mateřský jazyk je podnětem k činnosti popularizační a jazykovědné.

V oblasti literárněvědné se pokračuje v řešení dlouhodobých projektů, v jejichž rámci byl mj. dokončen k vydání třetí díl Lexikonu české literatury. Bádání se nyní soustřeďuje na dějiny české literatury po roce 1945 a na poetiku literárního díla 20. století. Středisko literárněvědných informací Ústavu pro českou literaturu poskytuje servisní služby i externím uživatelům (studentům, zahraničním bohemistům). Středisko rozšířilo databázový systém. Nově byl založen fond elektronické knihovny archivující plnotextové soubory z produkce českých nakladatelství a jednotlivých autorů. Tvoří se tak základ pro Českou elektronickou knihovnu.

Klasická studia jsou zaměřena na výzkum písemnictví a působení klasické tradice ve střední Evropě. Ústav pro klasická studia rozvíjí dále středolatinská studia (lexikografie), dějiny novolatinšské literatury, uměnovědné disciplíny (projekt Ave musica). Studie a monografie vycházející z heuristické činnosti ústavu a příručkové práce jsou programově koncipovány pro digitální média. Dlouhodobě se pracuje na projektu Clavis Monumentorum Litterarum Bohemiae. Tento projekt je sledován Mezinárodní akademickou unií v Bruselu.

Etnografie a folkloristika vypracovává historicko-etnografické a folkloristické syntézy hmotné a duchovní kultury v rámci dvou projektů: Národopisná encyklopedie a Národopisný atlas Čech, Moravy a Slezska. Dále se provádí výzkum domácího slovesného i hudebního folklóru a v rámci mezinárodní spolupráce je zpracovávána i lidová hudební kultura Němců v Čechách. Pokračuje výzkum duchovní a sociální kultury (obřady, obyčeje), současné kultury a folklóru mládeže, jakož i výzkum v oblasti etnických a migračních procesů a v oblasti urbánní antropologie.

Orientální studia se zabývají zejména výzkumem dějin a kultury starověkého Předního východu, politickými a ideologickými trendy současného arabského světa, dějinami Jižní Afriky, Indie a její kultury a dějinami Číny a její kultury. Dále jsou studovány orientální jazyky s důrazem na turečtinu, hindštinu a čínštinu. Studuje se rovněž písemnictví arabské, indické, klasické čínské, tibetské a mongolské. Předmětem interpretace byly i teoretické základy tradiční čínské medicíny.

Slovanská studia zahrnovala slovanskou lingvistiku se zvláštním důrazem na paleoslovenistiku a lexikografii současných slovanských jazyků, studium byzantsko-slovanských vztahů i výzkum činnosti ruské a ukrajinské emigrace v meziválečné ČSR. Byla doplňována rozsáhlá slavistická bibliografie a dokumentace. Zvláště významným výsledkem bylo dokončení čtyřdílného Slovníku jazyka staroslověnského, jakožto ojedinelého, i ve světě oceňovaného díla.

### 3. Projektová a grantová soutěž v AV ČR

Účelové finanční prostředky vyčleněné z rozpočtu AV ČR jsou rozdělovány na základě výsledků veřejných soutěží, a to jednak v rámci "Programu rozvoje badatelského výzkumu v klíčových oblastech vědy pěstovaných v AV ČR" a "Programu rozvoje přístrojového vybavení progresivních vědních oborů pěstovaných v AV ČR" zahájených v roce 1996 a jednak prostřednictvím Grantové agentury AV ČR. Rozdělování účelových prostředků podle výsledků soutěží umožňuje selektivní podporu jednotlivých vědních oborů a je tak jedním z konkrétních nástrojů naplňování vědní koncepce Akademie.

#### **Programy podpory rozvoje**

V souladu s výše uvedenou koncepcí byl rozhodující podíl účelových neinvestičních prostředků i v roce 1997 věnován na podporu projektů zahrnutých do "Programu podpory rozvoje badatelského výzkumu v klíčových oblastech vědy pěstovaných v AV ČR". Všech 28 projektů zahájených v roce 1996, jejichž výsledky na základě průběžných zpráv zhodnotila Vědecká rada AV ČR, pokračovalo ve shodě s původně stanovenými záměry. Na tento program bylo v r. 1997 vynaloženo celkem přibližně 278 mil. Kč. Částka byla v důsledku úpravy rozpočtu AV ČR v průběhu roku snížena o 39 mil. Kč.

V lednu 1997 byly vyhlášeny výsledky dalšího kola veřejné soutěže o účast v "Programu podpory rozvoje přístrojového vybavení progresivních vědních oborů pěstovaných v AV ČR". Na základě výsledků soutěže byly v tomto roce podporovány tři nově zahajované projekty, a to: "Anorganické vrstvy a nanometrové struktury", "Molekulární úroveň poznávání struktury a funkce organismů" a "Inteligentní systémy přenosu a zpracování vědeckých dat". Na podporu těchto projektů bylo věnováno celkem 55 mil. Kč investičních prostředků. Z roku 1996 pokračovaly tři projekty zahrnuté do tohoto programu, na které bylo vynaloženo celkem 10 mil. Kč investičních prostředků.

#### **Grantová agentura AV ČR**

Pro Grantovou agenturu AV ČR (GA AV) bylo v roce 1997 z rozpočtu AV ČR vyčleněno celkem 98 milionů Kč účelových prostředků (z toho 5 mil. Kč určených na investice), které byly rozděleny na podporu řešení nově zahajovaných i pokračujících grantových projektů. V rámci své činnosti orgány GA AV:

- udělily podporu novým projektům, které byly úspěšné v VII. kole grantové soutěže,
- provedly hodnocení průběhu řešení pokračujících grantových projektů a na jeho základě uvolnily prostředky na jejich další podporu,
- zhodnotily kvalitu výsledků grantových projektů ukončených v roce 1996,
- připravily a uspořádaly VIII. kolo grantové soutěže projektů s předpokládaným rokem zahájení 1998.

#### **Podpora nových projektů úspěšných v VII. kole grantové soutěže**

V rámci soutěže o standardní granty bylo 110 novým projektům, které v soutěži uspěly, přiděleno v roce 1997 celkem 30,0 mil. Kč neinvestičních a 5,0 mil. Kč investičních prostředků. Dále bylo uděleno 13 grantů postdoktorandských v celkové výši 1,7 mil. Kč.

V soutěži o doplňkové granty bylo uděleno 14 publikačních grantů v celkové výši 1,5 mil. Kč a příspěvky na provoz nákladných přístrojů ve výši 6,0 mil. Kč. Zatímco žádosti o publikační granty přicházely v naprosté většině z oblastí humanitních věd, podpora na provoz zařízení byla naopak směřována převážně do oblastí přírodních a technických věd.

#### **Financování pokračujících projektů**

Oborové rady GA AV posoudily na podkladě výročních zpráv průběh řešení pokračujících grantových projektů a v tomto roce ve všech případech doporučily jejich další podporu. Na ni bylo uvolněno celkem 53,7 mil. Kč.

### Hodnocení ukončených grantových projektů

K 31. prosinci 1996 bylo ukončeno 141 standardních projektů, které byly řešeny dva, v převážné většině však tři roky.

Při hodnocení kvality výsledků vycházely oborové rady ze závěrečných zpráv řešitelů, doplněných seznamem doložených publikací (v průměru více než šest publikací v recenzovaných časopisech na jeden projekt). Kromě závažnosti získaných výsledků a úrovně dosažení stanovených cílů projektu, což jsou hlavní kritéria pro hodnocení vědecké kvality projektu, posuzovaly oborové rady rovněž účelnost vynaložených finančních prostředků. Výsledky 67 projektů hodnotily oborové rady jako mimořádně úspěšné, u 70 projektů byly cíle splněny a pouze 3 projekty byly hodnoceny jako nesplněné.

### Průběh a výsledky VIII. kola grantové soutěže

V roce 1997 byly vyhlášeny grantové soutěže o standardní a doplňkové postdoktorandské, publikační a integrační granty. Hodnocení navržených projektů probíhalo tak, aby řešení vybraných projektů mohlo být zahájeno na počátku roku 1998.

Do VIII. kola veřejné grantové soutěže GA AV o standardní granty, vyhlášené v dubnu 1997, bylo podáno 325 přihlášek (299 pracovníky AV ČR). Během posuzovacího řízení byly na tyto návrhy získány celkem 632 posudky od domácích a 486 posudků od zahraničních posuzovatelů, v průměru téměř 3,5 posudku na grantový návrh. Pouze u pěti projektů nebylo možné navrhnout vhodného zahraničního posuzovatele.

Standardní grant byl udělen 113 projektům (úspěšnost v soutěži 34,8 %), navrhovatelů 111 projektů jsou pracovníci AV ČR. Mimoakademičtí pracovníci získali 2 granty a jako spoluřešitelé se budou podílet na řešení dalších 13 grantových projektů.

V roce 1997 byla sjednocena definice skupiny doplňkových grantů, která nyní zahrnuje doplňkové publikační granty, postdoktorandské granty a dále integrační granty, dříve označované jako podpora na provoz nákladných přístrojů.

Na základě výběrového řízení rozhodlo Vedení GA AV udělit 25 doplňkových integračních a 6 doplňkových publikačních grantů. Do vyhlášené soutěže o postdoktorandské granty byly podány jen dvě přihlášky, z nichž pouze jedna vyhověla podmínkám soutěže a mohla získat grant.

### **Podpora získaná z jiných zdrojů**

Významná část účelově poskytovaných finančních prostředků na výzkum a vývoj byla stejně jako v minulých letech získána prostřednictvím Grantové agentury České republiky (GA ČR). Úspěšnost pracovníků AV ČR v grantové soutěži GA ČR je možné, alespoň v hrubých rysech, posoudit z tabulky 4 přílohy č. 2, která podává přehled o počtech grantů získaných v roce 1997, i počtech projektů, jimž byly uděleny grantové podpory v předcházejících letech a jejichž řešení pokračovalo také v tomto roce. Z přehledu je zřejmé, že projekty podané pracovníky Akademie do soutěže GA ČR byly velmi úspěšné.

Pracovníci AV ČR se v roce 1997 úspěšně zúčastnili rovněž grantových a projektových soutěží zadávaných ústředními orgány státní správy - Ministerstvem zdravotnictví, Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy, Ministerstvem životního prostředí apod. Pokračovalo také řešení zahraničních grantových projektů podporovaných granty získanými zejména v rámci Evropské unie, COST, JOULE, COPERNICUS, dále projektů US-ČR Aid, US EPA, NATO, CERN, World Bank a zahraničních vědeckých organizací, nadací, univerzit apod.

## 4. Spolupráce s vysokými školami a dalšími vědeckými institucemi a stav vědecké výchovy

O velmi dobré a tradiční spolupráci mezi Akademií věd ČR a vysokými školami svědčí to, že se na práci všech orgánů Akademie věd kromě Akademické rady dlouhodobě podílejí externí členové z vysokých škol a pracovníci Akademie věd naopak působí ve vědeckých radách a oborových komisích vysokých škol. Po volbách nové Akademické rady na X. zasedání Akademického sněmu dne 27. března 1997 byla rekonstruována Rada pro spolupráci s vysokými školami a vědeckou výchovu, jež je jedním z poradních a pomocných orgánů Akademické rady.

Spolupráce s vysokými školami se týká především přípravy studentů k vědecké práci a řešení společných vědeckých projektů. V roce 1997 řešili pracovníci Akademie věd a vysokých škol 494 společné projekty, podporované grantovými agenturami. Mnohé další probíhají i bez této podpory.

Všechny ústavy AV ČR se podílejí na výuce na vysokých školách. Pracovníci Akademie vedou semestrální semináře, praktická cvičení, přednáškové cykly i specializované přednášky na vybraná témata. Pokračuje pořádání přednáškových bloků pro postgraduální studenty a aspiranty. V roce 1997 se do pedagogické činnosti zapojilo 1198 pracovníků Akademie, kteří na vysokých školách odpřednášeli celkem 41 543 hodin. Většina ústavů AV uzavřela s vysokými školami smlouvy o společném postupu v postgraduálním studiu.

Dne 24. dubna 1997 byla představiteli Univerzity Karlovy v Praze a Akademie věd ČR podepsána velmi významná Rámcová dohoda o spolupráci v postgraduálním doktorském studiu, v níž se smluvní strany zavázaly spolupracovat při vytvoření a uskutečňování systému společné přípravy pracovníků k vědecké práci. Na tuto dohodu navazuje důležitá Smlouva o sdružení uzavřená mezi týmiž institucemi 26. června 1997 ke spolupráci v postgraduálním doktorském studiu v biomedicině (PDSB). V Koordinační radě PDBS jsou jak význační odborníci z příslušných pracovišť AV ČR, tak z Univerzity Karlovy v Praze a z výzkumných ústavů Ministerstva zdravotnictví.

Během roku 1997 vzrostl počet společných pracovišť AV a vysokých škol na 31. Nově byla vytvořena tato společná vědeckovýzkumná nebo vědeckopedagogická pracoviště:

- Pracoviště entomologického výzkumu Ústavu AV ČR a Biologické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích,
- Pracoviště mechatroniky, společné pracoviště Ústavu termomechaniky AV ČR a fakulty strojní Vysokého učení technického v Brně,
- Společné pracoviště genetiky, fyziologie a reprodukce ryb Ústavu živočišné fyziologie a genetiky AV ČR a Výzkumného ústavu rybářského Jihočeské univerzity ve Vodňanech.

Příkladem tradiční spolupráce oblasti věd o neživé přírodě je sdružení AV ČR a Západočeské univerzity - Institut technologie a spolehlivosti a Společná laboratoř optiky Fyzikálního ústavu AV ČR a Univerzity Palackého v Olomouci.

V oblasti věd o živé přírodě a chemických věd je to například velmi dobře fungující Společné pracoviště aplikované ekologie, na němž se podílejí Biologická fakulta Jihočeské univerzity, Ústav půdní biologie AV ČR, Ústav ekologie krajiny AV ČR a Hydrobiologický ústav AV ČR.

Z oblasti humanitních a společenských věd lze uvést společné pracoviště Historického ústavu AV ČR a Filozofické fakulty UK - Český historický ústav v Římě, který vytváří podmínky k soustavnému studiu českých badatelů v římských a zejména vatikánských archivech a sbírkách. Vlastní výzkumná činnost je zaměřena především k vydávání edičních řad *Monumenta Vaticana res gestas Bohemicas illustrantia* a *Acta nuntiorum*. Druhým příkladem je činnost společného pracoviště Národohospodářského ústavu AV ČR a vědecko-pedagogického pracoviště Univerzity Karlovy - Centra pro ekonomický výzkum a postgraduální vzdělávání (CERGE), v jehož rámci se zabezpečuje doktorandské studium ekonomie jak českých, tak zahraničních (především východoevropských) studentů.

Podstatnou součástí aktivit Akademie věd ČR je také spolupráce nevysokoškolskými institucemi výzkumu a vývoje. Jde hlavně o společné řešení vědeckých projektů podporovaných grantovými agenturami, a to především Grantovou agenturou České republiky. Pracoviště Akademie zajišťovaly konzultační, expertní a poradenskou činnost pro orgány státní správy i průmyslové a jiné podniky.

Vzhledem k tomu, že dosud nebyl přijat zákon o vysokém školství, pokračovala Akademie věd v přípravě k vědecké práci formou aspirantur a uděluje dále titul CSc. a DrSc. Vědecká rada AV ČR udělila během roku 1997 celkem 14 vědeckých hodností DrSc. a 34 vědeckých hodností CSc., z toho 12 DrSc. a 24 CSc. pracovníkům Akademie věd. Při vědomí významu vlastní vědecké výchovy usilovala Akademie věd také v roce 1997 o možnost uskutečňovat vlastní doktorské studijní programy prostřednictvím svých vědeckých pracovišť. Ve svých snahách po zachování vyšší vědecké hodnosti (DrSc.) získala podporu Univerzity Karlovy a Českého vysokého učení technického v Praze.

Akademie věd se i v roce 1997 podílela na programu ASTRA 2000 - Nadace Charty 77, zaměřeném na vyhledávání a podchycení talentovaných středoškolských studentů pro vědeckou práci, a rovněž se podílela na činnosti Asociace pro mládež, vědu a techniku AMAVET.

## 5. Mezinárodní vědecká spolupráce

Akademie věd ČR se v roce 1997 snažila ještě intenzivněji a efektivněji zapojit do mezinárodní vědecké spolupráce v rámci meziakademických dohod a posílit roli české vědy v mezinárodních organizacích. Omezené finanční zdroje však tyto snahy výrazně limitují.

Akademie již tradičně realizovala konkrétní vědeckou spolupráci v rámci svých dohod s 58 zahraničními vědeckými institucemi z 38 zemí celého světa. Tyto dohody byly průběžně aktualizovány. V zájmu efektivnějšího využívání finančních prostředků byl při jednání se zahraničními partnery kladen důraz na společné výzkumné projekty. Byli vyhledáváni i noví partneři, a to především v takových teritoriích, kde AV ČR dosud žádné kontakty nemá nebo kde spolupráce s dosavadními partnery nefunguje dostatečně pružně. Podařilo se například podepsat dohodu s novým partnerem v Belgii.

I přes krácení finančních prostředků a z toho plynoucích úsporných opatření vůči ústavům AV ČR (snížení finanční dotace na cestovné z 50% na 20%) se v roce 1997 podařilo vyslat v rámci dohod 450 osob, což představuje ve srovnání s rokem 1996 mírné zvýšení.

Ze zahraničí bylo v rámci dohod přijato 370 osob na celkový počet 4 831 pobytových dnů, z čehož vyplývá, že celková délka pobytu se prodlužuje. V minulém roce dosáhla průměru 13 pobytových dnů na osobu.

AV ČR využívá pro realizaci vědeckých kontaktů i další dohody, uzavírané na vládní úrovni, např. kulturní dohody a dohody o vědeckotechnické spolupráci.

V rámci vědeckotechnické spolupráce probíhá již několik let například spolupráce s NSF USA, v r. 1997 začala spolupráce se SRN, proběhla přípravná jednání s francouzskými partnery (program BARRANDE), s Japonskem a Řeckem. Zástupci AV ČR se podílejí na práci příslušných smíšených komisí i na posuzování předložených projektů.

Ústavy AV ČR jako samostatné subjekty využívají i možnosti přímých meziústavních dohod. Tyto kontakty finančně zabezpečují ústavy AV ČR z vlastních zdrojů, ale stále více se na financování podílejí přímo řešitelé projektů ze svých grantových prostředků. V roce 1997 bylo těchto dohod na základě informací z ústavů evidováno 218.

AV ČR je aktivní v řadě mezinárodních vládních i nevládních organizací. Prostřednictvím svých zástupců se prosazuje v organizacích jako je UNESCO, MAB/UNESCO, ICSU, ALLEA, CERN aj. Nově byly předloženy návrhy na vstup do organizací jako např. EMBO, ESF, ISSC. Na druhé straně Akademie zrušila své členství v IIASA (International Institute for Applied Systems Analysis).

V rámci spolupráce s **UNESCO** organizují pracoviště AV ČR postgraduální kurzy pro doktorandy. Tato aktivita se týká především ÚMCH, MBÚ a BÚ AV ČR. Velmi aktivní je Český komitét pro program UNESCO "**Člověk a biosféra**" (MAB). Podílí se na přípravách mezinárodní konference o krajinné ekologii CLE '98, která proběhne na podzim 1998 v Praze. Za přímé účasti členů ČK MAB vyšla v r. 1997 publikace "Biosférické rezervace České republiky", sborník z mezinárodní konference "Geo-biodiverzita Šumavy". Pokračuje projekt umožňující napojení biosférických rezervací na elektronickou síť.

**ICSU** (International Council of Scientific Unions) je zastřešující organizací vědeckých unií, na jejichž činnosti se česká věda podílí prostřednictvím národních komitétů. V r. 1997 byl nově ustaven Národní komitét pro využití a výzkum kosmického prostoru, který vznikl sloučením Českého komitétu pro kosmický výzkum (COSPAR) a Českého komitétu mezinárodní astronautické federace IAF. AV ČR hradí nemalé částky na členské příspěvky národních komitétů a podporuje účast jejich představitelů na oborových mezinárodních setkáních.

**ALLEA** (All European Academies) vyzvala AV ČR k uspořádání generálního zasedání ("General Assembly") v roce 2000, které je předmětem jednání v rámci orgánů AV ČR. ALLEA připravuje lepší komunikaci mezi evropskými akademii a zejména koordinovaný postup při návrzích předkládaných vládám evropských států. Tyto návrhy se mají týkat nejen vědy, ale i dalších důležitých aktuálních problémů.

**CERN** svými unikátními vědeckými výsledky upevnil svou vedoucí pozici světové laboratoře. Na spolupráci s CERN participovala 3 výzkumná pracoviště AV ČR. Spolupráce se neomezovala jen na 8 výzkumných programů, ale i na projekty v technologii a v aplikačním zaměření (především v lékařství a v jaderné energetice).

Novým rysem zahraniční aktivity AV ČR je organizování mezinárodních seminářů a pracovních setkání (workshopů) s celoakademickým vědecko-politickým zaměřením, v nichž AV ČR vystupuje jako prostředník mezi zeměmi střední a východní Evropy a vyspělými západoevropskými zeměmi a zámořím. Kromě zástupců AV ČR se těchto akcí často účastnili představitelé dalších vědeckých institucí a univerzit ČR, zástupci ministerstev a dalších vládních institucí. Za všechny lze uvést alespoň seminář "Technologie na ochranu životního prostředí" nebo seminář "Hornet Industry Team Presentation", na kterém se představil Hornet Team pracovníkům z pracovišť AV ČR, specializovaných na fyziku, chemické procesy, komunikační a počítačovou technologii, elektrotechniku a radiotechniku.

V červnu 1997 se uskutečnil dvoustranný česko-německý seminář "Science in the 21st Century : Challenges and Perspectives". V listopadu AV ČR v Praze zorganizovala "NATO Workshop" o hodnocení vědy a vědního managementu. Na semináři byli zastoupeni jak experti z členských zemí NATO a dalších ekonomicky vyspělých zemí, tak i z tzv. spolupracujících partnerských zemí. Konferenci podpořil svou přítomností asistent generálního sekretáře NATO pan J. M. Cadieu.

Kromě těchto centrálních akcí organizují ústavy AV ČR vlastní akce s mezinárodní účastí a nebo jsou spolupořadatelé mezinárodních aktivit s odborným zaměřením. V uplynulém roce proběhlo celkem 174 těchto odborných setkání a konferencí.

## 6. Přehled o hospodaření s finančními prostředky

Následující tabulka podává celkový přehled o hospodaření Akademie věd v roce 1997:

Hodnoty jsou uvedeny v tis. Kč.

Ukazatel	Schválený rozpočet	Upravený rozpočet	Mimorozpočtové zdroje	Disponibilní zdroje	Skutečnost	+úspora -překročení
Neinvestiční výdaje RO	1 320 759	1 392 116	65 010	1 457 126	1 417 803	39 323
Příspěvky na činnost PO	506 995	601 256		601 256	601 256	0
Příspěvky ostatní	7 246	12 793		12 793	12 730	63
Investiční výdaje RO	194 050	275 842	23 793	299 635	299 536	99
Dotace na investice PO	105 950	132 091		132 091	132 091	0
Investiční dotace ostatní		495		495	495	0
Výdaje RO a Po úhrn	2 135 000	2 414 593	88 803	2 503 396	2 463 911	39 485
Příjmy RO	134 523	137 363	88 803	226 166	165 762	60 404
Saldo ke st. rozpočtu	2 000 477	2 277 230	0	2 277 230	2 298 149	-20 919

Předepsaný objem rozpočtových prostředků (vyjádřený saldem = úhrn výdajů celkem - příjmy RO celkem) byl poprvé v historii AV ČR přečerpán o 20 919 tis.Kč. Hlavním důvodem tohoto přečerpání byla mnohokrát zdůrazňovaná nemožnost splnit rozpočtové příjmy v předepsané téměř dvojnásobné výši proti roku 1996. Ve výdajové části rozpočtu sice zůstalo vázáno plných 39 323 tis.Kč (t.j. více než 65 % nesplněných příjmů), vyšší vázání rozpočtových výdajů však nebylo možné zejména z důvodu vládou předepsaných úsporných opatření (provedených až po rozepsání a prakticky i spotřebování výdajů) i z důvodů vyšších nákladů způsobených povodní na Moravě. Zde je třeba s plným důrazem opakovaně připomenout, že ani po zkušenostech roku 1997 nebyl závazný ukazatel příjmů na rok 1998 snížen (opět 134 523 tis.Kč) a rozpočtové problémy roku 1997 se pravděpodobně budou opakovat.

Skutečný celkový objem prostředků se proti roku 1996 zvýšil o 252 133 tis.Kč, což představuje nárůst o 12,3 %. Původní rozpočet byl v průběhu roku snížen v důsledku úsporných opatření vlády ČR o 177 994 tis. Kč.

Nejvýznamnější úpravy rozpočtových výdajů jsou uvedeny v tabulce:

Hodnoty jsou uvedeny v tis. Kč.

	Neinvestiční	Investiční
Institucionální výdaje		
snížení po "balíčcích"	- 106 827	- 32 175
zvýšení (škody povodněmi)	12 200	--
Účelové výdaje		
snížení po "balíčcích"	- 38 992	--
granty GA ČR	247 491	68 903

projekty GA MZDr	17 345	5 662
projekty MŠMT (COST, PECO, Copernicus)	39 212	21 098
projekty MŽP	6 418	8 235
CERN, projekt ATLAS	21 442	9 565
granty GA AV mimo AV ČR (převod)	- 5 409	- 80

Rozpočtové a příspěvkové organizace AV použily v roce 1997 při plnění svých úkolů celkem 2 019 059 tis. Kč neinvestičních výdajů (včetně mimorozpočtových zdrojů). Z tohoto objemu prostředků činily mzdové výdaje 964 674 tis. Kč a na zdravotní a sociální pojištění bylo uhrazeno 326 374 tis. Kč. Celkově bylo vynaloženo na ostatní věcné výdaje (materiál, energie, voda, služby, cestovné, nákladná i běžná údržba a další režijní náklady) 728 011 tis.Kč.

V roce 1997 bylo v AV ČR zaměstnáno celkem 6 386 pracovníků (všechny údaje v přepočtených počtech), z toho vysokoškoláků ve výzkumu a vývoji 3 278. Od roku 1995 počet pracovníků AV ČR mírně klesá (6 475 - 6 406 - 6 386) při současném růstu počtu vysokoškoláků ve výzkumu a vývoji (3 225 - 3 248 - 3 278). Byly vyplaceny mzdové prostředky v celkové výši 958 397 tis.Kč ( z toho OON 38 692 tis.Kč). Průměrný hrubý měsíční výdělek v AV ČR (t.j. 1/12 veškerých příjmů, včetně osobního hodnocení, odměn a dalších platů) byl 12 001 Kč, což představuje meziroční nárůst 1997/96 pouhých 7,57 % (index 1996/95 činil 17,53 %).

Průměrné měsíční hrubé výdělky v AV ČR v jednotlivých kategoriích pracovníků (bez AN, SSL a VOD) byly následující:

Kategorie	počet zaměstnanců	průměrný hrubý měsíční výdělek v Kč
vědecký pracovník (s atestací)	2084,2	16 410
odborný pracovník s VŠ	1190,2	11 069
odborný pracovník s SŠ	1111,9	9 430
technicko-hospodářský pracovník	790,6	12 250
dělník	886,9	7 263
provozní pracovník	203,2	6 858
Celkem (bez Academia, SSL a VOD)	6267,0	12 036

Počty pracovníků a jejich měsíční hrubé výdělky podle typu pracoviště:

Pracoviště	počet zaměstnanců	průměrný hrubý měsíční výdělek v Kč
rozpočtové organizace	4 355	11 998
příspěvkové organizace	1 912	12 124
PO (Academia, SSL, VOD)	119	10 161

Na pracovištích (bez AN, SSL a VOD) byla tato struktura vyplacených prostředků:

tarifní platy	60,2%
příplatky za vedení	2,3%
zvláštní příplatky	0,6%
ostatní složky platu	0,5%
další plat (v r.1997 pouze jeden)	6,3%
náhrady platu	10,1%
<b>- nárokové složky platu celkem</b>	<b>80,0%</b>
osobní příplatky	6,7%
odměny	13,3%
<b>- pohyblivé složky platu celkem</b>	<b>20,0%</b>

Zde je třeba zdůraznit, že výše pohyblivých složek platu (čerpaná prakticky výhradně z účelových prostředků) byla pro diferencované odměňování zcela nedostatečná.

Na dotace projektů vědeckých společností bylo z rozpočtu Akademie věd uvolněno 3 320 tis. Kč, na příspěvky za

členství v mezinárodních organizacích 2 090 tis. Kč. a na úhradu některých věcných nákladů společných pracovišť AV a vysokých škol bylo poskytnuto 2 223 tis. Kč, z toho 750 tis. Kč bylo použito na odstranění následků povodní společného pracoviště Fyzikálního ústavu AV ČR a Univerzity Palackého v Olomouci.

Z celkových investičních prostředků(432 122 tis.Kč) bylo na **stavební investice** vyčerpáno celkem 139 832 tis. Kč a na projektové práce 4 185 tis. Kč. Ze schváleného plánu investiční výstavby (22 akcí) bylo dokončeno celkem 9 akcí, z nichž nejvýznamnější byla přestavba Poloprovozní haly v Lysolajích pro ÚEB (náklady v r.1997 32 480 tis.Kč). Rozestavěno zůstává 8 staveb, rekonstrukce Wiehlova domu (náklady v r.1997 46 861 tis.Kč) má být dokončena v červnu 1998. Z důvodu snížení investičních prostředků dvěma "balíčky" nebylo v r.1997 zahájeno 5 plánovaných staveb, tyto akce jsou přednostně financovány z rozpočtu r.1998.

Na pořízení **strojů, přístrojů a zařízení** bylo vyčerpáno celkem 195 987 tis. Kč, na **výpočetní techniku** dalších 81 341 tis.Kč (hardware), 10 112 tis. Kč (software) a 665 tis. Kč na ostatní příspěvky.

Rozpočtové příjmy byly splněny ve výši 76 959 tis. Kč, což představuje pouze 56 % předepsaného upraveného rozpočtu. Jde především o příjmy ze zakázek hlavní činnosti (32 829 tis. Kč), z prodeje periodických a neperiodických publikací (9 629 tis. Kč), pronájmu bytů, případně dočasně nevyužívaných ploch (22 644 tis. Kč). Mimorozpočtové příjmy ve výši 88 803 tis. Kč jsou tvořeny zejména zahraničními granty (40 189 tis. Kč), domácími granty (mimo Grantovou Agenturu ČR, Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, Ministerstva zdravotnictví, Ministerstva životního prostředí - celkem 8 359 tis. Kč), příjmy od jiných ústředních orgánů (7 529 tis. Kč) a dary (1 893 tis. Kč).

## 7. Závěr

V nadcházejícím roce 1998 očekává Akademie věd České republiky řada závažných událostí a úkolů.

V celoakademickém měřítku půjde především o zcela novou úpravu právního a ekonomického postavení Akademie jako celku i jejích jednotlivých ústavů, související s transformací dosavadních rozpočtových a příspěvkových organizací. V rámci přípravy na tuto změnu přejdou již k 1. červenci 1998 všechna pracoviště Akademie (s výjimkou Kanceláře AV ČR) na příspěvkovou formu hospodaření. Po přijetí zásadních rozhodnutí a schválení příslušných zákonů lze pak očekávat i významné změny ve vnitřním uspořádání Akademie včetně přijetí jejích nových Stanov.

Souběžně se snahou o co možná nejpříznivější vyřešení těchto klíčových otázek bude Akademická rada i nadále vyvíjet vůči stávajícím i budoucím vrcholným státním orgánům neustálé úsilí o zlepšení finančního a materiálního zabezpečení činnosti Akademie a o odstraňování nejrůznějších byrokratických procedur.

V případě přijetí nového vysokoškolského zákona bude nutno učinit další důležité kroky k posilování partnerské spolupráce Akademie s vysokými školami a především k rozšíření její účasti na doktorandském studiu.

Ve vnitřním životě pracovišť Akademie je trvalou prioritou podpora intenzivní vědecké práce a vědeckého myšlení a účelné využívání omezených finančních prostředků k plnění stanovených badatelských programů. Významným úkolem bude i odpovědné uskutečnění druhé vlny atestací vědeckých a výzkumných pracovníků, která proběhne po uplynutí pětiletého období 1993 - 1998.