

Výročná správa o činnosti Slovenskej akadémie vied za rok 2012

OBSAH

I. Úvod

Grafická príloha o činnosti a štruktúre SAV

II. Vedecká činnosť

Najvýznamnejšie výsledky vedeckej práce

a/ Charakter základného vedeckého poznania

b/ Riešenie závažných problémov pre spoločenskú prax

c/ Významné výsledky medzinárodných vedeckých projektov

d/ Edičná a publikačná činnosť

e/ Centrá excelentnosti SAV

f/ Úspešnosť v získavaní projektov

g/ Čerpanie štrukturálnych fondov

III. Doktorandské štúdium, iná pedagogická činnosť a budovanie ľudských zdrojov pre vedu a techniku

IV. Medzinárodná vedecká spolupráca

V. Vedná politika

VI. Spolupráca s VŠ a inými subjektmi v oblasti vedy a techniky v SR

VII. Spolupráca s aplikačnou a hospodárskou sférou

VIII. Popularizácia vedy a komunikácia s verejnosťou

IX. Akreditácia a evaluácia pracovísk SAV

X. Činnosť Snemu SAV

XI. Činnosť Vedeckej rady SAV

XII. Činnosť Učenej spoločnosti SAV

XIII. Činnosť vedeckých spoločností SAV

XIV. Špecializované a servisné organizácie SAV

XV. Hospodárska činnosť SAV

XVI. Kontrolný systém SAV

Prílohy:

1. Najvyššie vyznamenania – medaily udelené Slovenskou akadémiou vied v roku 2012
2. Zoznam vyznamenaní, ocenení a cien udelených pracovníkom SAV v roku 2012
3. Zoznam aktuálnych spoločenských problémov, ktoré riešili pracoviská SAV v spolupráci s vládnymi a parlamentnými orgánmi alebo pre ich potrebu
4. Patentová a licenčná činnosť SAV
5. Vedecké tituly vydané vo VEDA, vydavateľstve SAV
6. Výberový zoznam ostatných monografií
7. Periodiká a ročenky vydávané v SAV
8. Vedecké podujatia s medzinárodnou účasťou organizované a spoluorganizované ústavmi SAV
9. Zmluvná spolupráca SAV na základe medziakademických dohôd
10. Zoznam vedeckých spoločností pri SAV
11. Spoločné pracoviská SAV s univerzitami/ VŠ a inými inštitúciami
12. Členstvo v medzinárodných mimovládnych vedeckých organizáciách podporovaných v roku 2012 z rozpočtu SAV

I. Úvod

Výročná správa o činnosti Slovenskej akadémie vied (SAV) za rok 2012 sumarizuje výsledky a aktivity vedeckej činnosti ústavov a ďalšie aktivity organizácií SAV.

Vo vede napĺňame ambíciu slovenskej vrcholnej vedeckej inštitúcie: svedčia o tom mnohé vedecké výsledky, viaceré z nich so svetovým ohlasom. To však zároveň znamená, že sa musíme usilovať o širšiu reputáciu. Nielen presahom za hranice, do Európy a do sveta, musíme sa usilovať o zázemie vedy „pro domo“. Mám na mysli nielen podmienky pre rozvoj vedy v základnom výskume, ale najmä aplikačnú úspešnosť a zvlášť sa musíme zamerať na podmienky pre osobný rozvoj mladých vedcov. Teší nás ich flexibilita, zaujatosť a úspechy, avšak musíme oveľa viac dbať na to, aby ich trvalým domicilom zostalo Slovensko a hosťovský domicil „svet“ upevní ich vedeckú a ľudskú sebadôveru. A takéto ukotvenie je otázka tímová: predovšetkým akademická, ba viac, celospoločenská.

Výzvy a vízie máme jasné, Slovenská akadémia vied stojí pred rozhodujúcim krokom k transformácii jej vedeckých ústavov. Zámer z roku 2011 sme pre zložitosť procesu – vonkajšieho (legislatívneho) i vnútorného (nastavenie medziodborovej kooperácie) – museli termínovo posunúť. Realizácia transformácie Slovenskej akadémie vied sa tak stáva úlohou roka nasledujúceho.

V Slovenskej akadémii vied pôsobí 56 vedeckých ústavov. Hlavným zdrojom ich financovania aj v roku 2012 bola samostatná kapitola v štátnom rozpočte. Okrem centrálného zdroja príjmov ďalšie prostriedky pochádzali z grantov a transferov predovšetkým od Agentúry pre podporu výskumu a vývoja (zo zdrojov MŠVVŠ SR), z medzinárodných projektov spolupráce, najmä 7. rámcového programu EÚ, multilaterálnych a bilaterálnych európskych projektov a medzivládnych dohôd o vedeckotechnickej spolupráci a z niektorých ďalších foriem mechanizmov a zdrojov. Rozpis a komentár k výdavkov a príjmov akadémie uvádzame v kapitole XV.

Naplnením vedeckých ambícií je nasýtenosť výsledkov konkrétnych projektov a jedinečnosť jednotlivých výskumných objavov: Je zvláštne, že slovo objav je čoraz menej frekventované, akoby patrilo skôr k minulosti – pritom práve súčasným rozvojom technológií, materiálov, rúcaním geografických, jazykových či ideových bariér a interdisciplinárnym prepájaním otvárame obrovské možnosti bádania v základnom aj aplikovanom výskume. Tie najpozoruhodnejšie výsledky vedeckej práce tvoria najobsiahlejšiu kapitolu správy. Členíme ju na významné výsledky v základnom vedeckom poznaní (medzi nimi sú nielen skromnejšie znejúce „výsledky“, ale aj hrdo znejúce „objavy“), na významné výsledky, ktoré sa uplatňujú v spoločenskej praxi a pre našu súčasnosť, a samozrejme, na výsledky medzinárodných vedeckých projektov s významným cezhraničným ohlasom. K tým patrí predovšetkým experimentálne potvrdenie teoretického predpokladu v „objave neviditeľného plášťa“, ktorý svetu predstavil tím Fedora Gömöryho z Elektrotechnického ústavu SAV a výskum rastlín v zamorenej černobyľskej oblasti, ktorý realizuje Martin Hajuch z Ústavu genetiky a biotechnológie rastlín SAV.

Oba výsledky boli publikované vo svetovom vedeckom časopise Science.

Ale aj ďalšie objavy a jedinečné nálezy sú pre nás významné: napríklad tie z výskumu veľkomoravského centra v Bojnjej znamenajú prielom v doterajších archeologických poznatkoch (artefakty z archeologických výskumov Archeologický ústav SAV prezentuje v novovzniknutom múzeu v Bojnjej). K pôvodným vedeckým prácam patrí aj systematika v oblasti spoločenských a humanitných vied, napríklad v štruktúre slovenského jazyka

v digitálnom veku (korpusový projekt využívajúci nové technológie Jazykovedného ústavu Ludovíta Štúra SAV), ale aj hľadanie vedeckého podkladu napríklad v otázke, či možno filozofické poradenstvo považovať za terapiu (Ústav výskumu sociálnej komunikácie SAV), no mali by sme spomenúť mnohé ďalšie na prax zamerané výskumy. Detailne sú opísané v kapitole II. o výskumoch a dosiahnutých výsledkoch. Pri jej pozornom čítaní si opätovne uvedomujeme interdisciplinaritu súčasnej vedy, veď napríklad na medicínskom výskume sa podieľajú nielen ústavy z oblasti lekárskeho vied, ale aj „technické“ ústavy napríklad v uplatňovaní nanotechnológií v medicínskej diagnostike a terapii.

O význame interdisciplinaritý najlepšie vypovedá činnosť centier excelentnosti – sú to tímy zriadené na rozvoj a podporu špičkového prierezového výskumu, navyše prepájajúceho výskumné akademické pracoviská a vedcov s univerzitnou výskumnou obcou a pedagógov. Zriaďujeme ich od roku 2010 s dôrazom na flexibilitu a interdisciplinaritu vedných oblastí vstupujúcich do projektov centier, na ich koncentrované zameranie sa na významnú spoločnú výskumnú tému, a najmä s úsilím začleniť do riešiteľského kolektívu doktoranda a mladého vedca. Samozrejmosťou je očakávanie ich výbornej konektivity na medzinárodný výskum a vzdelávacie ambície. V roku 2012 pracovalo dvanásť centier excelentnosti. Ich prehľad nájdete v kapitole II.e.

Spoločnosť od nás čoraz naliehavejšie očakáva technologický transfer, a s tým, samozrejme, nástroje na ochranu duševného vlastníctva. Naše špecializované pracovisko Technologický inštitút SAV otvára konkrétne spolupráce, avšak jeho ambíciou je, aby SAV bola významným partnerom v budúcom národnom systéme podpory transferu technológií. Nie sú to len vízie, ale konkrétnymi krokmi, predovšetkým v spolupráci s Úradom priemyselného vlastníctva SR spejeme k tvorbe mechanizmu evaluácie vynálezov a posilneniu ochrany duševného vlastníctva. Nielen publikovanie vedeckých výsledkov, ale aj ich licencovanie je meradlom naplnenia výzvy naše vedy – vedy pre budúcnosť, ale zároveň vedy pre spoločnosť.

Medzinárodná vedecká spolupráca patrí k prioritám Slovenskej akadémie vied: flexibilita odborov, ktoré sa podieľajú na aktuálnych vedeckých výzvach, prináša aj širšie možnosti prepájania výskumných lokalít, a teda aj spolupracujúcich vedeckých inštitúcií a krajín. V roku 2012 sa väčšina medzinárodných projektov realizovala v rámcových projektoch Európskej únie pre výskum a technologický rozvoj. V siednom programovacom období máme rozpracovaných 60 projektov, jeden projekt sme dokončili zo šiesteho programovacieho obdobia, čím sme šieste obdobie úspešne zavŕšili. V porovnaní s predchádzajúcim hodnotiacim rokom sme dokončili 10 projektov z európskych programov, deväť zo siedmeho programovacieho obdobia. Pokračujúce projekty uvádzame v tabuľke IV/4. Významné pre rozvoj vied a formovanie výskumných tímov sú spolupráce iniciované alebo rozvíjané ústavmi SAV so zahraničnými partnermi. V IV. kapitole uvádzame štatistické vyhodnotenia spoluprác – ich súpis je rozsiahly; a zvlášť potešiteľná je skutočnosť, že nielen naši vedci riešia svoje projekty na pôde zahraničných partnerov, ale hodnotu mobilít vedcov zvýrazňuje aj to, že sa zvyšuje počet zahraničných vedcov, prichádzajúcich do vedeckých ústavov SAV.

Významná súčasť vedeckého pôsobenia je aj spolupráca s vysokými školami, univerzitami: práve preto, že v spoločenskej atmosfére čoraz väčšími rezonujú kritické hlasy o úrovni vzdelávania – vysokoškolského i stredoškolského – je ambíciou vedcov podchytiť tých najnadanejších a prizvať ich do rôznych vedeckých aktivít. Svoj čas venujeme aj popularizačným aktivitám pre mladých ľudí ešte nerozhodnutých či váhajúcich, po akej životnej a profesijnej ceste sa vydať. Významne sa angažujeme v podpore výskumných aktivít a projektov tých, ktorí aspirujú na doktorandské štúdium alebo ho dokončujú a hľadajú možnosti hodnotného uplatnenia a rozvíjania svojich študijných výkonov a vlastných ľudských investícií do procesu vzdelávania. Pedagogická činnosť – či už v podobe vedenia prednášok a seminárov na univerzitách počas semestra, alebo na hosťovských prednáškach,

vedenie a oponovanie kvalifikačných prác – je pre vedcov aktivitou, ktorej obetujú svoj osobný čas, neraz aj na úkor rodiny. Vieme však, že pedagogická činnosť je nielen vznešeným poslanstvom odovzdávania vedomostí študentom, ale nesie aj významnú a citlivú dimenziu vyhľadávania budúcich spolupracovníkov a kolegov vo výskume. Ukázalo sa, že pedagogický „prieskumný“ potenciál musíme v našich vedeckých ústavoch väčšmi podporiť: „suchá“ reč štatistických čísel síce hovorí o bohatej spolupráci s univerzitami, aj zahraničnými, ale práve v konkurencii so zahraničím musíme viac dbať na príťažlivosť domácej výskumnej pôdy pre mladých vedcov, a po zahraničných stážach ich prinavrátiť slovenskej vede nielen výsledkami, ale aj osobnou prítomnosťou.

Predpoklady na to si vytvárame vo vlastných školiaciach pracoviskách priamo na ústavoch SAV. V roku 2012 sme školili 488 doktorandov v dennej forme a 110 doktorandov v externej forme štúdia. Ich počet dosahuje takmer tretinový podiel k počtu vedeckých pracovníkov SAV, čo znamená približne vyrovnaný podiel školených doktorandov ako v rokoch predchádzajúcich. A predsa máme odbory vied, kde stúpajúci vek vedeckých pracovníkov nevyvažuje prílev mladých kolegov.

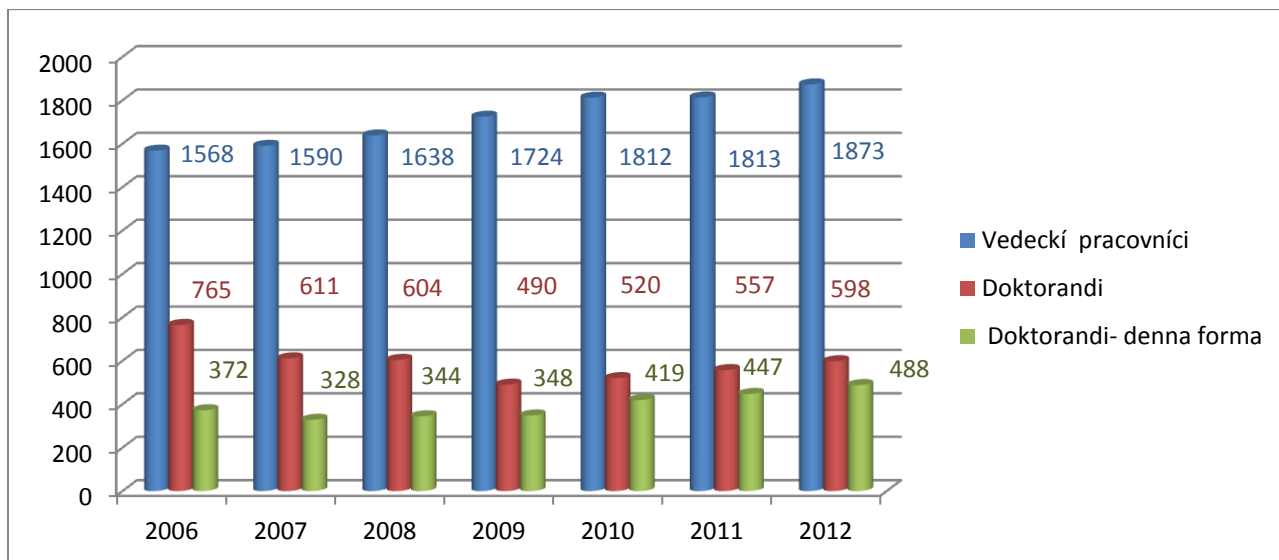
O uznaní našich vedcov však hovoria aj ocenenia: akademické, ale aj mimoakademické domáce, a tiež medzinárodné. Súpis vedcov, ktorí boli poctení medailami, cenami a diplomami nájdete v prílohe 1 a 2 tejto správy. Vážime si prácu všetkých a blahoželáme. Oceňovanie vedcov nie je len úzko vedeckou témou, znamená aj určitú celospoločenskú rezonanciu, upriamovanie pozornosti spoločnosti na prítomnosť vedy, na tému a osobnosti vedy v dnešnej informačnej, no často rozptýlenej spoločnosti.

prof. RNDr. Jaromír Pastorek, DrSc.

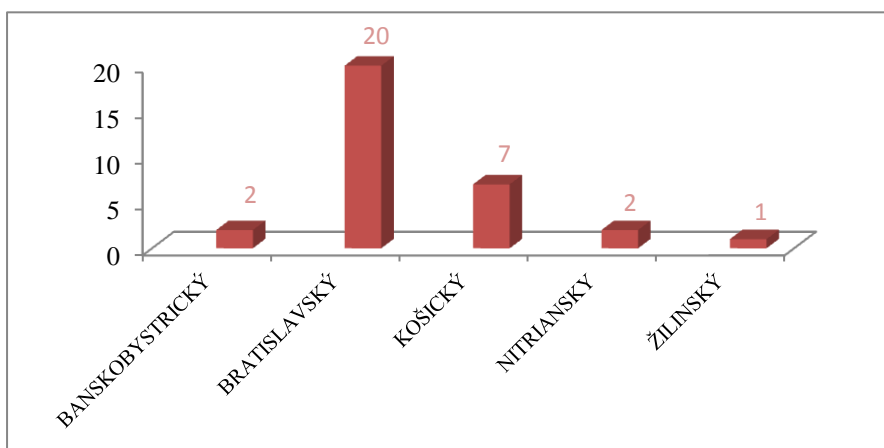
predseda SAV

Grafická príloha o činnosti a štruktúre SAV

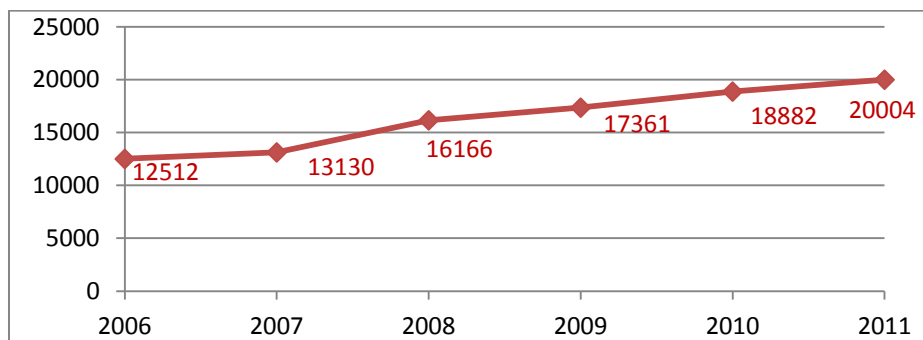
Vývoj počtu vedeckých pracovníkov a doktorandov



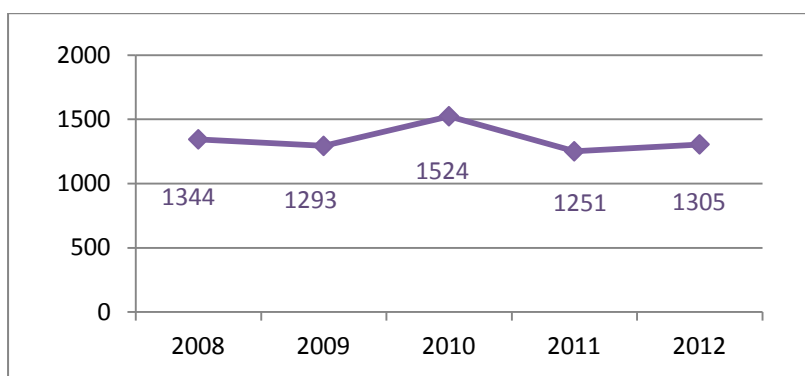
Spoločné pracoviská SAV a vsokých škôl podľa samosprávnych krajov



Vývoj počtu citací pracovníkov SAV



Vedecké práce v časopisoch evidovaných v Current Contents



II.

Vedecká činnosť

Najvýznamnejšie výsledky vedeckej práce

A/ Významné výsledky základného vedeckého poznania

I. oddelenie vied

Experimentálne overenie magnetického plášt'a

(Elektrotechnický ústav SAV)

Na základe Maxwellových rovníc sme teoreticky ukázali, že špeciálne navrhnutý dvojvrstvový valec pozostávajúci zo supravodivej vrstvy SC a z feromagnetkej vrstvy FM sa správa ako tieniaci plášť. Tento teoretický predpoklad sme experimentálne potvrdili navrhnutím, vyrobením a zmeraním vzorky pripravenej z vhodných materiálov. Okrem ideálneho tienenia takýto kompozit nenaruša vonkajšie jednosmerné magnetické pole, čím sa stáva pre magnetické pole neviditeľný. Pretože v tomto statickom prípade vlnová dĺžka neobmedzuje veľkosť tohto objektu, tieto výsledky sú platné pre vzorky menších či väčších rozmerov.

Riešitelia: F. Gömöry, M. Soloviev, J. Šouc.

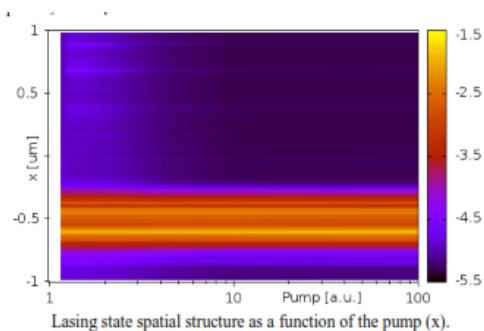
GÖMÖRY, F. – SOLOVYOV, M. – ŠOUC, J. – NAVAU, C. – CAMPS, J. P. – SANCHEZ, A.: Experimental realization of a magnetic cloak, Science 335 (2012) 1466-1468. IF: 31. 2.

Potlačenie interakcií v multimodálnych random-laseroch v Andersonovom lokalizovanom režime

(Fyzikálny ústav SAV)

Teoretické skúmanie vlastností random-laseroch je nesmierne zložitá. Na rozdiel od klasického lasera, v random-laseroch sa nenachádza žiadny rezonátor, existuje v ňom množstvo aktívnych stavov navzájom potenciálne silne interagujúcich, a médium lasera svetlo silne rozptyľuje. Je známe, že interferenčné efekty majú zásadný vplyv na šírenie sa vln v takých rozptyľujúcich materiáloch, avšak o tom, k čomu tieto lokalizačné efekty vedú za prítomnosti interakcií, sa vie iba málo. Skonštruovali sme semiklasickú teóriu náhodného lasera v režime silného rozptyľu a ukázali sme, že Andersonova lokalizácia, dôležitý interferenčný efekt, nielenže existuje aj za prítomnosti nelinearít, ale dokonca, že lokalizácia potláča interakcie aj v silne nelineárnom systéme. Výsledkom našej práce je, že aktívne stavy náhodného lasera sú dané vlastnými stavmi prostredia bez opticky aktívneho média. Imunita aktívnych stavov voči vzájomným interakciám mimoriadne zjednodušuje analýzu nelineárneho systému.

Riešiteľ: Peter Staňo.



STAŇO P. – J ACQUOD, PH.: Suppression of interactions in multimode random lasers in the Anderson localized regime.
In: Nature Photonics, 2013, vol. 7, s. 66 – 71.

Úplná metrízovateľnosť topológií silnej rovnomernej konvergencie na bornológiach

(Matematický ústav SAV)

V článku G. Beer, S. Levi, Strong uniform continuity, Journal of Mathematical Analysis and Applications 350 (2009), 567 – 589 bola charakterizovaná metrízovateľnosť topológií silnej rovnomernej konvergencie na bornológiach, a tiež bola opísaná (nejaká) kompatibilná metrika. Použitím shieldov sme našli nutné a postačujúce podmienky pre úplnosť kompatibilnej metriky, ako aj pre úplnú metrízovateľnosť a poľskosť topológií silnej rovnomernej konvergencie na bornológiach.

Riešiteľ: Ľubica Holá.

Projekt: VEGA 2/0047/10

HOLÁ, Ľ.: Complete metrizable of topologies of strong uniform convergence on bornologies. Journal of Mathematical Analysis and Applications 387 (2012), 770-775.

Vplyv zmien štruktúry porastov na hydrologické procesy v pôdach s vysokým obsahom skeletu

(Ústav hydrológie SAV)

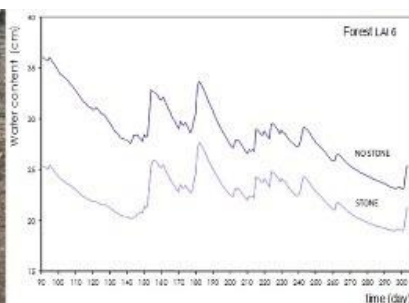
Riešiteľ: Viliam Novák.

Projekt: VEGA 2/0021/10

Takmer polovica pôdohospodárskych pôd (47 %) a väčšina lesných pôd Slovenska obsahuje značný podiel kameňov (skeletu) a označujú sa ako skeletovité pôdy. Navrhli sme použiť originálne metódy na určenie charakteristík skeletovitej pôdy, potrebné ako vstupné hodnoty do simulačného modelu dynamiky vody v skeletovitej pôde. Výsledkom nášho riešenia je metóda kvantitatívneho určenia vplyvu skeletu (vyjadrený rozdelením skeletovitosti) na rozdelenie vlhkostí v pôde a na priebeh obsahu vody v pôde počas sezóny s využitím matematického simulačného modelu. Z porovnania priebehu vlhkostí skeletovitej a homogénnej pôdy bez skeletu vyplýva, že skelet v pôde znižuje retenčnú kapacitu pôdy a jej hydraulickú vodivosť. Skeletovité pôdy majú nižšiu retenčnú kapacitu, voda do pôdy infiltruje pomalšie, čelo infiltrácie preniká do pôdy rýchlejšie. Kombinácia skeletovitej pôdy s hustým lesným porastom vedie k zníženým podporastovým zrážkam (v priemere až o 40 % v porovnaní s neporastenou pôdou), k nižšiemu obsahu vody v pôde a k zníženiu hladiny podzemnej vody a k zníženiu odtoku z povodia. Naopak, zníženie hustoty porastu má opačný účinok, t. j. zvýšenie obsahu vody v pôde a zvýšenie odtoku z povodia.



Obr. 1



Obr. 2

Obr.1. Sonda v skeletovitej pôde; vľavo je jemnozern, vpravo skelet (lokalita REF, V. Tatry).
Obr.2. Ročný priebeh obsahu vody vo vrchnej, metrovej vrstve homogénnej (no stone) a skeletovitej pôdy (obsahujúcej 50% skeletu). Lokalita REF, V. Tatry.

NOVÁK, V. 2012. Evapotranspiration in the Soil – Plant – Atmosphere System. Progress in Soil Science, Springer Science + Business Media Dordrecht, pp.253. DOI 10.1007/978-94-007-3840-9.

NOVÁK, V. – KŇAVA, K. 2012. The influence of stoniness and canopy properties on soil water content distribution: Simulation of water movement in forest stony soil. European J. Forest Research, 131, 1227 – 1735. DOI 10.1007/s10342-011-0859-y.

HOLKO, L. – FLEISCHER, P. – NOVÁK, V. – KOSTKA, Z. – BIČÁROVÁ, S. – NOVÁK, J. 2012. Hydrological effects of a large scale windfall degradation in the High Tatra Mountains, Slovakia. In: Management of Mountain Watershed (J. Krecek, M.J. Haigh, T. Hofer and E. Kubin, editors). Springer, Dordrecht, Capital Publ. Comp., New Delhi, 13, 164 – 179.

Boseho-Einsteinova kondenzácia magnónov a polia narušujúce ich symetriu

(Ústav experimentálnej fyziky SAV)

Stavy s koherentnou precesiou magnetizácie (spinov) v supratekutom $^3\text{He-B}$ (homogénne a perzistentne precesujúce domény) sú považované za jednu z makroskopických foriem Boseho-Einsteinových kondenzátov magnónov. Keď magnóny vytvoria jeden z týchto mnohomagnónových koherentných stavov, možno ho opísať jednou „jedno-magnónovou vlnovou funkciou“. Aplikáciou vhodnej vonkajšej poruchy možno generovať oscilácie celého kondenzátu okolo stavu s koherentnou precesiou, čo je prejavom jeho kolektívnej „tuhosti“, odolnosti voči rozptylu individuálnych magnónov z tohto stavu. V prípade voľne homogénne precesujúcej domény je stav koherentnej precesie degenerovaný, keďže uhlová frekvencia precesie je nezávislá od fázy precesie. Frekvencia malých oscilácií magnetizácie okolo homogénne precesujúcej domény preto v dlhovlnnej limite spojitě klesá k nule. Takéto tzv. bezmedzerové alebo bezhmotnostné módy sú nazývané Goldstoneovými módmi. Teoreticky i experimentálne sme ukázali, že prítomnosť vysokofrekvenčného (vf) poľa fixuje fázu precesie, čím sníma degeneráciu stavu s koherentnou precesiou spinov. Ináč povedané, vf pole narúša $U(1)$ symetriu kondenzátu magnónov. Toto narušenie symetrie je spojené so vznikom medzery v spektre frekvencií oscilácií kondenzátu magnónov. Inými slovami, príslušné módy prestávajú byť Goldstoneovými, získavajú „hmotnosť“. Ďalej sme v širokom intervale teplôt experimentálne študovali vlastnosti stavov s koherentnou precesiou spinov zvaných perzistentne precesujúca doména. Výsledky boli porovnané s teoretickými modelmi pre spinové vlny a pre procesy disipácie energie boli navrhnuté rôzne mechanizmy, pričom sme ukázali, že pri ultranízkych teplotách za istých podmienok dominuje disipačný proces spojený s povrchom.

Riešitelia: Martin Kupka, Peter Skyba.

Projekty: Microkelvin – projekt 7 RP EÚ, APVV-0515-10, VEGA 0128, CFNT MVEP, ŠF EÚ 26220120005

KUPKA, M. – SKYBA, P.: BEC of magnons in superfluid $^3\text{He-B}$ and symmetry breaking fields, Physical Review B 85, 184529 (2012).

FISHER, S.N. – PICKETT, G. R. – SKYBA, P. – SURAMLISHVILI, N.: Decay of persistent precessing domains in $^3\text{He-B}$ at very low temperatures, Physical Review B 86, 024506 (2012).

Meranie sklonu obežnej dráhy Z Andromedae pomocou Rayleighovho rozptylu

(Astronomický ústav SAV)

Symbiotické dvojhviezdy pozostávajú z chladného obra a veľmi horúceho bieleho trpaslíka (BT). Obor produkuje do priestoru dvojhviezdy značné množstvo neutrálneho materiálu bohatého na vodík. Vysokoenergetické žiarenie BT tento materiál ionizuje tak, že jeho zvyšná neutrálna časť má tvar kužeľa, v ktorého vrchole sa nachádza obor. Pokiaľ fotóny z BT prechádzajú cez túto oblasť, budú utlmované procesom Rayleighovho rozptylu na neutrálnych atónoch vodíka. Tento efekt je pozorovateľný len v prípade, keď sa relatívne úzka neutrálna oblasť nachádza medzi BT a pozorovateľom. V tejto práci sme vypracovali model útľmu svetla Rayleighovým rozptylom v závislosti na sklone dráhy a pozícii dvojhviezdy. Porovnaním modelových hodnôt stĺpcovej hustoty neutrálneho vodíka s pozorovanými sme určili sklon dráhy Z And na $59+3/-2$ stupňa. Takýto vysoký sklon je nezávisle podporený aj variáciou ďalekého UV kontinua a zatienením čiary OI]1641 v okolí dolnej konjunkcie obra. Sklon dráhy predstavuje kritický parameter pre správnu interpretáciu vysoko-kolimovaných výtryskov hmoty, ktoré sme objavili v r. 2006.

Riešiteľ: Augustín Skopal.

Projekt: VEGA 2/0038/10

SKOPAL, Augustín – SHAGATOVA, Natalia. Measuring the orbital inclination of Z Andromedae from Rayleigh scattering. In *Astronomy and Astrophysics*, 2012, vol. 547, article no. A45, p. 1 – 6.

II. oddelenie vied

Zvýšená proliferácia a chemosenzitivita ľudských mezenchýmových stromálnych buniek, ktoré exprimujú cytozindeaminázu

(Ústav experimentálnej onkológie SAV)

Ľudské mezenchýmové stromálne bunky (mesenchymal stromal cell, MSC) sú považované za vhodné bunkové nosiče pre bunkovú terapiu pri mnohých patologických procesoch. Expresia reportérových a/alebo efektorových proteínov v týchto bunkách umožnila nielen identifikáciu MSC v rámci organizmu, ale aj ich využitie v bunkovej terapii. V našej práci sme vyhodnocovali, do akej miery manipulácia a vloženie transgénu pomocou retrovírusového vektora ovplyvní biologické vlastnosti MSC. Testovali sme efekt transdukcie prázdny vektorom, vektorom s reportérovým génom EGFP a génom s enzýmovou funkciou CDy::UPRT. Podarilo sa nám potvrdiť, že retrovírusová transdukcia nezmenila proliferáčnú schopnosť, ani nevedla k imortalizácii MSC buniek alebo prekonaniu senescencie. Expresia enzýmu CDy::UPRT, ktorý zasahuje do metabolizmu nukleotidov, zvýšila proliferáciu transdukovaných buniek, zvýšila ich citlivosť na celú škálu cytostatík a v priamej kultivácii výrazne zlepšila odpoveď nádorových buniek karcinómu prsníka na liečbu 5-fluorouracilom. Tieto výsledky demonštrujú spôsob, akým sa dá zvýšiť účinok nasmerovanej protinádorovej liečby pomocou transdukovaných MSC.

Projekty: APVV grant APVV-0260-07, VEGA granty 2/0088/11 a 2/0146/10.

Riešiteľia: Lucia Kučerová, Martina Poturnajová, Silvia Tyčiaková, Miroslava Matúšková.

KUCEROVA, L. – POTURNAJOVA, M – TYCIAKOVA, S. – MATUSKOVA, M. Increased proliferation and chemosensitivity of human mesenchymal stromal cells expressing fusion yeast cytosine deaminase. *Stem Cell Research*. 2012 Mar;8 (2): 247-58. doi: 10.1016/j.scr.2011.11.006.

Indukcia protektívnej imunity HA2 glykopolyeptidom vírusu chrípky A a možnosti jej uplatnenia v prevencii voči chrípke

(Virologický ústav SAV)

Súčasnú vakcínu proti chrípke sú úzko špecifické voči vakcinačným kmeňom a ich antigénne príbuzným variantom. Za účelom rozšírenia účinku týchto vakcín sa zavádzajú nové prístupy, ktoré spočívajú vo vyhľadávaní takých konzervovaných antigénov vírusu chrípky, ktoré sú schopné indukovať imunitnú odpoveď s ochranným účinkom. Jedným z takýchto antigénov je konzervatívna časť hemaglutinínu, HA2 glykopolyeptid (gp), ktorý je predmetom nášho výskumu.

V minulosti sme ukázali, že HA2-špecifické protilátky inhibujú replikáciu vírusu a po ich intravenózne aplikácii chránili myši pred letálnou infekciou vírusom chrípky. Analýza ľuských konvalescentných sér potvrdila prítomnosť HA2-špecifických protilátok vytvorených u ľudí počas prirodzenej chrípkovej infekcie, avšak jednotlivé epitopy sú slabé imunogény, preto hladina nimi vyvolaných protilátok je nízka. Cieľenou imunizáciou s HA2 gp sa nám podarilo vyvolať dostatočne vysokú tvorbu HA2-špecifických protilátok, ktoré sprostredkovali ochranu infikovaného jedinca nielen voči infekcii vírusom chrípky ľudského subtypu, ale aj voči vysokopatogénnemu vírusu chrípky vtáčieho pôvodu subtypu H7. Tento ochranný účinok HA2 gp sa ešte zvýšil po vložení HA2 epitopov do vektora, detoxifikovaného adenylát cyklázového toxínu *B. pertussis* práve preto, že umožňuje stimuláciu nielen humorálnej imunity, ale aj imunity sprostredkovanej špecifickými cytotoxickými T-bunkami.

Je to prvýkrát popísaná konštrukcia experimentálnej HA2 vakcíny, ktorá vyvoláva protilátkovú aj bunkovú imunitu, hoci na imunizáciu nebol použitý živý vírus, ale purifikovaný proteín.

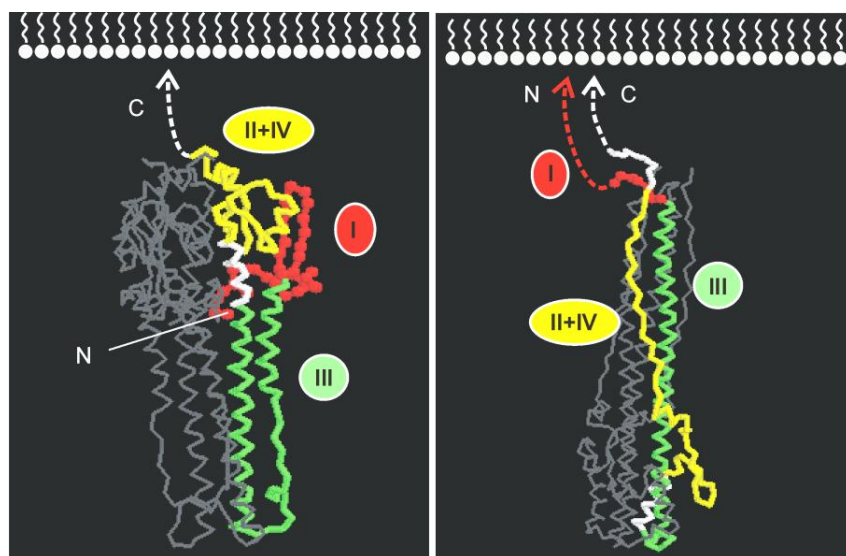
Projekty: VEGA 2/0101/10, 2/0154/09, 2/0176/12, APVV-0250-10, APVV DO7RP-0025-2010.

Riešitelia: Staneková, Zuzana; Mucha Vojtech; Sládková T; Kostolanský, František; Janulíková, Jana; Varečková, Eva.

STANEKOVÁ, Z. – MUCHA, V. – SLÁDKOVÁ, T. – BLAŠKOVIČOVÁ, H. – KOSTOLANSKÝ, F. – VAREČKOVÁ, E. Epitope specificity of anti-HA2 antibodies induced in humans during influenza infection. In *Influenza and Other Respiratory Viruses*, 2012, vol. 6, no. 6, p. 389 – 395. ISSN 1750-2640.

STANEKOVÁ, Z. – ADKINS, I. – KOSOVÁ, M. – JANULÍKOVÁ, J., – SEBO, P. – VAREČKOVÁ, E. Heterosubtypic protection against influenza induced by adenylate cyclase toxoids delivering conserved HA2 subunit of hemagglutinin. In *Antiviral Research*, Jan 2013, vol.97, no 1, p.24 – 35. ISSN 0166-3542.

JANULÍKOVÁ, J. – STANEKOVÁ, Z. – MUCHA, V. – KOSTOLANSKÝ, F. – VAREČKOVÁ, E. Two distinct regions of HA2 glycopolyeptide of influenza virus hemagglutinin elicit cross-protective immunity against influenza. In *Acta Virologica : international journal*, 2012, vol. 56, no. 3, p. 169 – 176. ISSN 0001-723X.



Schematické znázornenie štruktúry HA2 glycopolypeptidu vírusu chrípky typu A v natívnej (vľavo) a postfuzogénnej (vpravo) konformácii s vyznačenými úsekmí obsahujúcimi antigénne miesta I, II, III a IV.

Asistencia substrátu v katalytickom mechanizme O-GlcNAc transferázy objavená pomocou QM/MM štúdia

(Chemický ústav SAV)

Sacharidy sú dôležité pre rôzne aspekty aktivity proteínov, ako je nadobudnutie správnej trojrozmernej štruktúry alebo ich lokalizácia v bunke. Ukazuje sa, že nesprávna glykozylácia proteínov súvisí s mnohými chorobami, ako sú napríklad cukrovka, rakovina, zápalové a neurodegeneratívne ochorenia.

Enzým, nazývaný OGT je zodpovedný za pripojenie sacharidu *N*-acetylglukózamínu k proteínom a detailné porozumenie tohoto mechanizmu môže viesť k cieľnému vylepšeniu týchto chorobných stavov. Mechanizmus, ktorým OGT inštaluje *N*-acetylglukózamín na proteíny, bol študovaný pomocou počítačového modelovania, kombinácie kvantovo-mechanických a molekulo-mechanických metód. Takýto postup umožnil opísať reakčný mechanizmus, v ktorom sacharid sám asistuje v reakcii, a ktorý nebol doteraz pozorovaný u enzýmov tohoto typu. Získané výsledky môžu poskytnúť údaje pre dizajn nových liečiv cielených na choroby súvisiace s aktivitou OGT.

Projekty: VEGA 2/0101/11 a 2/0161/12

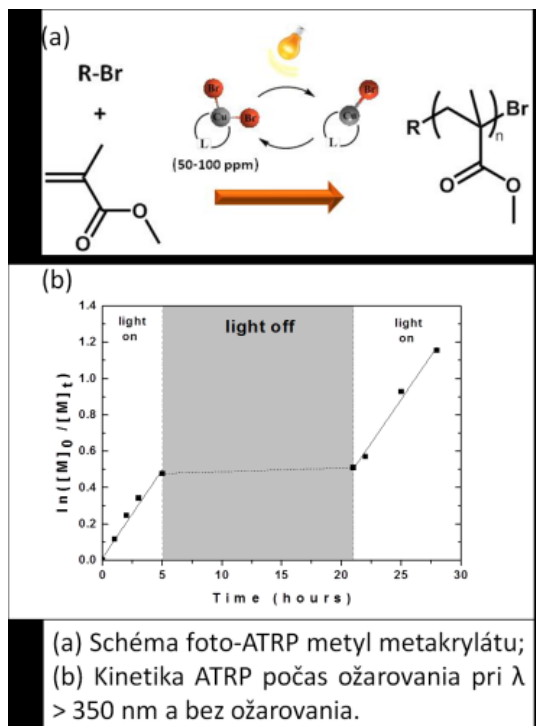
Riešitelia: Igor Tvaroška, Stanislav Kozmon.

TVAROŠKA, I. – KOZMON, S. – WIMMEROVÁ, M. – KOČA, J. Substrate-assisted catalytic mechanism of O-GlcNAc transferase discovered by quantum mechanics/molecular mechanics investigation. In *Journal of the American Chemical Society*, 2012, vol. 134, p. 15563-15571. (9.907 – IF2011). ISSN 0002-7863. (ADCA).

Vývoj fotochemicky indukovanej radikálovej polymerizácie s prenosom atómu

(Ústav polymérov SAV)

Každá zo súčasných techník radikálovej polymerizácie s vratnou deaktiváciou má svoje výhody a nevýhody. Medzi nevýhody radikálovej polymerizácie s prenosom atómu (ATRP) patrí potreba použitia katalyzátorov na báze komplexov halogenidov kovov v nižšom oxidačnom stupni, ktoré pri manipulácii na vzduchu ľahko oxidujú a ktoré sa väčšinou používajú v pomerne veľkom množstve. Výsledné produkty sú kontaminované kovovými katalyzátormi a ich čistenie je finančne i časovo náročné. Niektoré nedávno vyvinuté modifikácie ATRP používajú ako katalyzátory komplexy



halogenidov kovov vo vyššom oxidačnom stupni a koncentráciách rádovo len v stovkách ppm. Súčasne treba použiť v nadbytku redučné činidlá, ktorých výber je limitovaný redox potenciálom. Podarilo sa nám vyvinúť modifikovanú ATRP metódu, pri ktorej sa využili ako katalyzátory stabilné komplexy medi vo vyššom oxidačnom stupni a na ich *in situ* redukciu sa použilo svetlo s vlnovou dĺžkou $\lambda > 350$ nm. Výhodou tejto novej metódy je príprava dobre definovaných polymérov za oveľa výhodnejších ekonomických, ale i ekologických podmienok, keďže polymerizáciu možno uskutočniť pri izbovej teplote s nízkou koncentráciou katalyzátora (len 50-100 ppm) za výrazne kratší čas, pretože ožarovanie zvyšuje rýchlostnú konštantu polymerizácie k_{app} takmer o dva rády.

Projekt: APVV-0109-10.

Riešitelia: Jaroslav Mosnáček, Markéta Ilčíková.

MOSNÁČEK, J. – ILČÍKOVÁ, M. Photochemically mediated atom transfer radical polymerization of methyl methacrylate using ppm amounts of catalyst. In *Macromolecules*, 2012, vol. 45, p. 5859 – 5865.

Časovo-priestorové zmeny produkcie aktívnych foriem kyslíka v extracelulárnych priestoroch apikálnej časti koreňa jačmeňa počas abiotických stresov

(Botanický ústav SAV)

Už počas veľmi krátkeho ovplyvnenia koreňov jačmeňa nízkou koncentráciou Cd sme pozorovali signifikantnú inhibíciu rastu koreňov. Okrem inhibície rastu indukovanej Cd sme pozorovali značnú radiálnu expanziu koreňov, ktorá je charakteristickým symptómom dočasného (krátkodobého) pôsobenia Cd na korene rastlín. Inhibícia rastu koreňov indukovaná Cd korelovala s rýchlym poklesom pomeru apoplazmického askorbátu voči dehydroaskorbátu, ktorý sme zaznamenali bezprostredne po krátkodobom pôsobení stresu. V podmienkach mierneho stresu indukovaného Cd je zvýšená aktivita katalázy dôležitá pre udržanie rastu koreňov, avšak inhibícia jej aktivity v podmienkach silného stresu môže viesť k ireverzibilnému poškodeniu a následne k smrti buniek. Mierny oxidačný stres indukovaný Cd viedol k inhibícii rastu koreňov pravdepodobne prostredníctvom rýchlej reorientácie rastu buniek, pri ktorej zohráva kľúčovú úlohu signalizácia IAA a etylénu v koreňových apexoch. Silný oxidačný stres indukovaný vysokou koncentráciou Cd zapríčinil odumieranie buniek v elongačnej zóne koreňového apexu, čo následne viedlo k zastaveniu rastu alebo dokonca k odumieraniu koreňov.

Projekt: VEGA 2/0050/10.

Riešitelia: Ladislav Tamás, Igor Mistrík, Ľubica Liptáková, Beáta Bočová, Veronika Zelinová, Jana Huttová, Katarína Valentovičová, Ján Pavlovkin.

TAMÁS, L. – BOČOVÁ, B. – HUTTOVÁ, J. – LIPTÁKOVÁ, E. – MISTRÍK, I. – VALENTOVIČOVÁ, K. – ZELINOVÁ, V. 2012: Impact of auxin signalling inhibitor p-chlorophenoxyisobutyric acid on short-term Cd-induced hydrogen peroxide production and growth response in barley root tip. *J. Plant Physiol.* 169: 1375 – 1381.

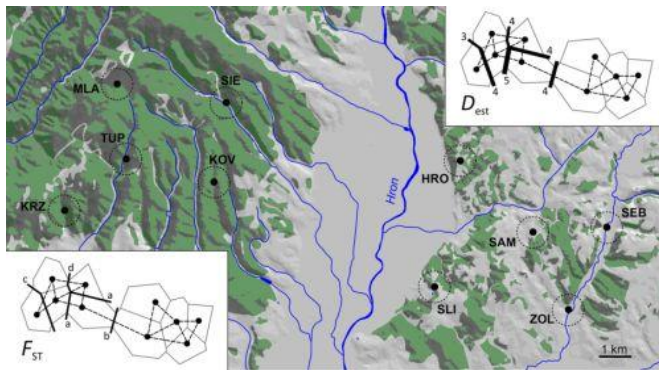
LIPTÁKOVÁ, L., – BOČOV,Á B. – HUTTOVÁ, J. – MISTRÍK, I. – TAMÁS, L. 2012: Superoxide production induced by short-term exposure of barley roots to cadmium, auxin, alloxan and sodium dodecyl sulphate. Plant Cell Rep. 31: 2189 – 2197.

Krajinná štruktúra a fragmentácia lesa určuje tok génov a fenotyp nelietajúceho hmyzu

(Ústav ekológie lesa SAV)

Priestorové usporiadanie biotopov ovplyvňuje genetickú štruktúru a fitness populácie najmä u druhov s obmedzenou schopnosťou šírenia. S cieľom zistiť, ako ovplyvňuje fragmentácia biotopov šírenie, a s tým súvisiacu morfológiu tela u hmyzu lezúceho po zemi, študovali sme kobylku *Pholidoptera griseoaptera*, viazanú na lesné okraje. Spolu s priestorovou genetickou štruktúrou sme analyzovali fenotyp populácií v dvoch odlišných typoch krajiny s rôznym stupňom fragmentácie. Zistili sme, že priestorové usporiadanie lesných biotopov nemalo negatívny vplyv na genetické charakteristiky, ktoré súvisia s fitnessom populácie. Avšak genetická diferenciacia bola vyššia medzi populáciami zo zapojeného lesa. Matrica zapojeného lesa mala v porovnaní s matricou otvorenej krajiny medzi fragmentmi lesa nižšiu priechodnosť a tvorila silnejšiu bariéru pre šírenie sledovaného druhu (obr. 1). Štruktúra krajiny významne ovplyvňovala morfologické znaky, ktoré charakterizujú mobilitu jedincov. Jedince z fragmentovaných lesných plošiek mali dlhšie femury a väčší pomer femuru k dĺžke pronota. Toto naznačuje, že selekčný tlak pôsobí odlišne na populácie z oboch typov krajiny.

Pozorovaný vzťah možno vysvetliť ako plastický, vzhľadom na stupeň fragmentácie krajiny, pričom antropogenná fragmentácia biotopov daného druhu má za následok homogenizáciu genetickej štruktúry v priestore.



Projekty: APVV-0497-10, VEGA 2/0157/11

Riešitelia: Peter Kaňuch, Benjamín Jarčuška, Anna Sliacka, Anton Krištín.

KAŇUCH, P. – JARČUŠKA, B. – SCHLOSSEROVÁ, D. – SLIACKA, A. – PAULE, L. – KRIŠTÍN, A. 2012. Landscape configuration determines gene flow and phenotype in flightless forest edge ground dwelling bush-cricket *Pholidoptera griseoaptera*. Evol. Ecol. 8: 1331 – 1343.

III. oddelenie vied

„Odkiaľ prichádzame a kam smerujeme...“ – dve syntézy moderných slovenských dejín

(Historický ústav SAV)

Kolektívna monografia *Kľúčové problémy moderných slovenských dejín 1848 – 1992* poskytuje nový hĺbkový pohľad na obdobia a udalosti, ktoré zásadným spôsobom formovali súčasnú podobu slovenskej spoločnosti. V štrnástich kapitolách mapuje najdôležitejšie a najviac diskutované otázky slovenských dejín 19. a 20. storočia a ponúkajú ich produktívne prehodnotenie v zmysle moderných trendov svetovej historiografie. Historiografickým spracovaním jedného z kľúčových etáp slovenského „národného príbehu“ je ďalšia syntéza – *Slovensko v 20. storočí. 3. zväzok. V medzivojnovom Československu 1918 – 1939*. Kolektívne dielo spracované s vysokou vedeckou erudíciou je časťou novej päťzväzkovej syntézy slovenských dejín 20. storočia. Kniha je však aj samostatným originálom, ktorý hĺbkovo a novými, ideologicky nezaťaženými pohľadmi analyzuje rozporuplnú, ale zároveň jedinečnú medzivojnovú etapu našich dejín, keď bolo Slovensko súčasťou československého štátu.

Projekty: Centrum excelentnosti výskumu kľúčových otázok moderných slovenských dejín (CEVKOMSD) pri Historickom ústave SAV; APVV č. 51-017105; VEGA 2/0122/9 a 2/0070/11..

Riešitelia: Valerián Bystrický, Bohumila Ferenčuhová, Dušan Kováč, Jan Pešek, Milan Zemko (zostavovatelia, HÚ SAV); Alena Bartlová, Anna Falisová, Ľudovít Hallon, Roman Holec, Ivan Kameneč, Ľubica Kázmerová, Natália Krajčovičová, Miroslav Londák, † Milan Podrimavský, Jaroslava Rogul'ová, Michal Schvarc, Stanislav Sikora, † Xénia Šuchová, Jozef Žatkuliak (HÚ SAV); Tibor Pichler (FiÚ SAV), Katarína Popelková (ÚEt SAV); Dušan Škvarna (UMB).

BYSTRICKÝ, Valerián – KOVÁČ, Dušan – PEŠEK, Jan – HALLON, Ľudovít – HOLEC, Roman – KAMENEČ, Ivan – LONDÁK, Miroslav – PICHLER, Tibor – PODRIMAVSKÝ, Milan – SCHVARC, Michal – SIKORA, Stanislav – ŠKVARNA, Dušan – ZEMKO, Milan – ŽATKULIAK, Jozef. *Kľúčové problémy moderných slovenských dejín 1848 – 1992*. 1. vydanie. Bratislava : Veda, vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied : Historický ústav SAV, 2012. 395 s. ISBN 978-80-224-1223-0.

FERENČUHOVÁ, Bohumila – ZEMKO, Milan – BARTLOVÁ, Alena – BYSTRICKÝ, Valerián – FALISOVÁ, Anna – HALLON, Ľudovít – KÁZMEROVÁ, Ľubica – KRAJČOVIČOVÁ, Natália – POPELKOVÁ, Katarína – ROGULOVÁ, Jaroslava – ŠUCHOVÁ, Xénia. *Slovensko v 20. storočí. 3. zväzok. V medzivojnovom Československu 1918 – 1939*. Bratislava: Veda: Historický ústav SAV, 2012. 544 s. ISBN 978-80-224-1199-8.

Súhrnné poznatky o jednej etnografickej téme. Syntetizujúca monografia

(Ústav etnológie SAV)

Autorská vedecká monografia sústreďuje etnologické poznatky o tradičných postupoch získavania a spracovania textilných vlákien plstením, pradením a súkaním na Slovensku. Údaje získané etnografickým terénnym výskumom, štúdiom archívnych dokumentov i z etnologickej literatúry interpretuje v kontexte historických, archeologických i jazykovedných poznatkov. Dôležitým prameňom údajov i súčasťou publikácie sú obrazové dokumenty, z ktorých väčšina bola pri vedeckom štúdiu témy, aj pri publikovaní jeho výsledkov, použitá po prvý raz.

Projekt: APVV-0530-06

Riešiteľ: Juraj Zajonc

ZAJONC, Juraj. *Premeny vlákna*. Trnava : Edition Ryba, 2012. 235 s. ISBN 978-80-89250-13-4.

Pokus o riešenie sporu pri výstavbe metodológie spoločenských vied

(Filozofický ústav SAV)

Monografia autorskej dvojice V. Černík – J. Viceník je pokusom o rekonštrukciu empirických a teoretických postupov, ktoré sa používajú v oblasti sociálnych a humanitných vied. Začína sa rozborom metodologických znakov vedy, pojmu metódy a vedeckej metódy, základných foriem deduktívneho a nededuktívneho usudzovania a reprodukčného cyklu vedeckého poznania. Nasleduje analýza myslenia ako duchovnej produkcie (abstrakcie a idealizácie, konštrukcie pojmov myslených objektov a modelov, tvorby explanačných hypotéz a myšlienkového experimentu). Autori sa zaoberajú aj rozborom formujúcej sa teórie spoločenských faktov. Na to nadväzuje analýza konceptualizácie empirického bádania a stručný prehľad základných metód získavania a spracúvania empirických údajov. V centre pozornosti je analýza problematiky spoločenských zákonov a rekonštrukcia dvoch kľúčových metód sociálnych a humanitných vied – nomologického vysvetlenia a humanitnej interpretácie, sociálnych pravidiel a noriem ako aj princípu racionality. Napokon analýza základných metód výstavby spoločenskovedných teórií a rozboru špecifických zvláštností spôsobu výstavby historických vied.

Projekt: VEGA č. 2/0207/09: Metodologické a filozofické problémy prírodných, sociálnych a humanitných vied.

Riešitelia: Václav Černík, Jozef Viceník.

ČERNÍK, Václav – VICENÍK, Jozef: Empirické a teoretické postupy spoločenských vied. Bratislava: Iris, 2012, 283 s. ISBN 978-80-8153-001-2.

Analýza vývoja vzťahu štátu a cirkvi na Slovensku od r. 1918

(Sociologický ústav SAV)

Kniha Miroslava Tížika sa venuje takmer storočnému vývoju vzťahov štátu a cirkvi na území súčasnej Slovenskej republiky. V období od roku 1918 došlo k vystriedaniu viacerých politických režimov, z ktorých každý inak pristupoval k náboženstvu a cirkvi mali v rôznych režimoch iné možnosti ako byť súčasťou verejného a politického života na Slovensku. V monografii sa zmeny vzťahov medzi náboženstvom a štátom, a náboženstvom a občianskou spoločnosťou analyzujú na troch typoch údajov: 1. analýza legislatívy s ohľadom na sféru cirkevného a náboženského života; 2. analýza štátnej a verejnej symboliky, ktorú štát využíval pri legitimizácii svojho charakteru; 3. analýza názorov a postojov verejnosti z rôznych druhov reprezentatívnych sociologických výskumov o vzťahoch náboženstva a politiky či verejnej sfére. Konfrontácia s rôznymi teoretickými koncepciami občianskeho náboženstva ukazuje na dynamiku premeny princípov štátu od občianskeho alebo verejného náboženstva smerom k súčasnej nábožensky ukotvenej identite spoločnosti.

Projekty: CE SAV COPART, SDDE, VEGA 2/0119/11, VEGA 1/0476/10

Riešiteľ: Miroslav Tížik.

TÍŽIK, Miroslav. Náboženstvo vo verejnom živote na Slovensku: Zápasy o ideový charakter štátu a spoločnosti. Bratislava: Sociologický ústav SAV, 2011. ISBN 978-80-85544-72-5.

Súkromnoprávne aspekty protimonopolného práva

(Ústav štátu a práva SAV)

Monografia vznikla v rámci projektu Ústavu štátu a práva SAV „Právo v dynamike spoločenského vývoja a jeho teoretické reflexie“, ktorý bol pripravený na základe výzvy APVV 2010. Táto sa osobitne zameriavala na podporu mladých vedeckých pracovníkov. Vzniku monografie predchádzala úspešná obhajoba dizertačnej práce autorky na túto tému na Právnickej fakulte Trnavskej univerzity a následný prehĺbený a rozšírený výskum danej problematiky na Inštitúte Maxa Plancka pre duševné vlastníctvo v Mníchove. Publikácia ponúka ucelený pohľad na súkromnoprávne súvislosti súťažného práva, analyzujúc prienik súťažného práva s inými súkromnoprávnymi odvetviami, predovšetkým s právom duševného vlastníctva. Vzťah súťažného práva a práva duševného vlastníctva sa považuje za navzájom sa dopĺňajúci. Oba systémy právnej ochrany totiž sledujú, aj keď každý inými prostriedkami, rovnaký cieľ, ktorým je podpora inovácie, ekonomického rastu, súťaživosti a v dôsledku toho zvýšenie blahobytu konečného spotrebiteľa.

KRÁLIČKOVÁ, Barbora. Súkromnoprávne aspekty protimonopolného práva. 1. vyd. Bratislava: Veda, 2012. 188 s. ISBN 978-80-224-1271-1.

Premeny a podoby súčasného divadla

(Ústav divadelnej a filmovej vedy SAV)

Kolektívne zamýšľanie sa divadelných vedcov a kritikov z viacerých teatrologických pracovísk v SR o premenách a podobách slovenského divadla od 80. rokov podnes pomenúva zmenu kultúrnej paradigmy v divadelnom dianí. Autori zachytávajú proces v domácom prostredí po zmene politicko-ekonomického modelu spoločnosti, charakterizujú nové formy divadla nadväzujúce na postdramatické divadlo v Európe a ďalšie trendy, ktoré reagujú na prejavy vo vnútri spoločnosti. Výsledkom uvedených úvah sú dve kolektívne monografie zostavené Dagmar Podmakovou a ťažiskovým autorským podielom viacerých vedeckých pracovníkov ÚDFV SAV.

Projekty: VEGA č. 2/0164/09, VEGA č. 2/0187/12, č. MK-1908/2011/4.1.5, č. MK-5951/2012/4.1.5, APVV 0619-10.

Riešitelia: Dagmar Podmaková a kol.

Generačné premeny a podoby slovenského divadla (od 80. rokov 20. storočia po dnešok). Editorka Dagmar Podmaková. Bratislava : Ústav divadelnej a filmovej vedy SAV, 2012. 174 s. ISBN 978-80-971155-0-0.

Proces rozvoja divadelnej réžie po roku 1989. Editorka Dagmar Podmaková. Bratislava : Ústav divadelnej a filmovej vedy SAV, 2012. 175 s. ISBN 978-80-967283-9-8.

Prvá monografia o Dominikovi Tatarkovi s komparatívnym aspektom

(Ústav svetovej literatúry SAV)

Prvý monografický pokus o slovenskom prozaikovi a esejistovi D. Tatarkovi, koncipovaný prevažne z komparatistickej perspektívy, ktorý bohato využíva archívny a príbuzný literárny materiál a usiluje sa o dobové ukotvenie Tatarkovej osobnosti, jeho poetiky a jeho svetonázorových pozícií.

Projekt: VEGA 2/0158/11

Riešiteľ: Mária Bátorová.

BÁTOROVÁ, Mária: *Dominik Tatarka – slovenský Don Quijote. Sloboda a sny.* Bratislava: Veda, 2012. 244 strán, časť Prílohy – 50 príloh archívnych dokumentov. ISBN 978-80-224-1269-8.

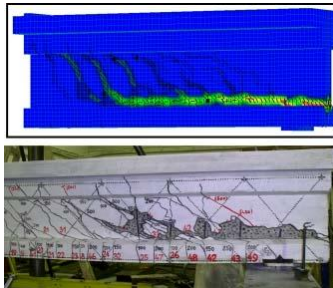
B/ Riešenie závažných problémov pre spoločenskú prax

I. oddelenie vied

Experimentálno-teoretická štúdia zosilňovania betónových konštrukcií

(Ústav stavebníctva a architektúry SAV)

V ostatnom čase sa pozornosť stavebných inžinierov upriamuje na problémy degradovanej infraštruktúry. Požiadavky na zosilnenie existujúcich betónových konštrukcií vyplývajú z poškodenia betónu a výstuže účinkom korózie, mimoriadnych zaťažení a pod., ale aj z nepostačujúcej odolnosti. Bežným spôsobom zosilňovania konštrukcií, kde prevláda pohyblivé zaťaženie (napr. mosty) je zosilňovanie pomocou nadbetónovanej spriahovacej dosky, resp. kombináciou s aplikáciou GFRP rohoží. Pozornosť sme venovali charakteristikám pre oba medzné stavy. Výsledky sa porovnávali s náhradným teoretickým modelom. Pohyblivé zaťaženie nemalo vplyv na odolnosť nosníkov, ovplyvňuje však charakteristiky, ktoré definujú medzné stavy druhej skupiny. Pri hladine zaťaženia 0,5 pre nezosilnené nosníky je pomer priehybu od účinkov posúvajúcich síl k celkovému priehybu 0,24, pre zosilnené nosníky 0,43. Ide o vplyv súčiniteľa tvaru a tiež o vplyv pomeru teoretického rozpätia k výške nosníka. Odolnosť doskou spevnených nosníkov je vyššia oproti nespevneným o 38 %, odolnosť nosníkov spevnených kombináciou doska/šmykové rohože je vyššia o 46 %. Súčasne sme variovali typ kontaktu – zosilňovaný nosník/spriahovacia doska. Dosiachnuté krátkodobé výsledky tvoria vstupné hodnoty pre aplikačnú (sanácie a projektovanie) a normatívnu činnosť a tiež pre verifikáciu pri dlhodobých experimentoch a opakovanom namáhaní.



Zaťažovacia skúška pre zosilnené nosníky – skúšobná dráha pre sekundárnu etapu skúšok; teoretická predikcia porušenia; reálne šmykové porušenie.

Projekt: VEGA č. 2/0143/12

Riešiteľ: M. Križma

Aplikátor: SR

Obežné kolesá turbodúchadiel odlievané z ľahkých intermetalických zliatin na báze

(Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV)

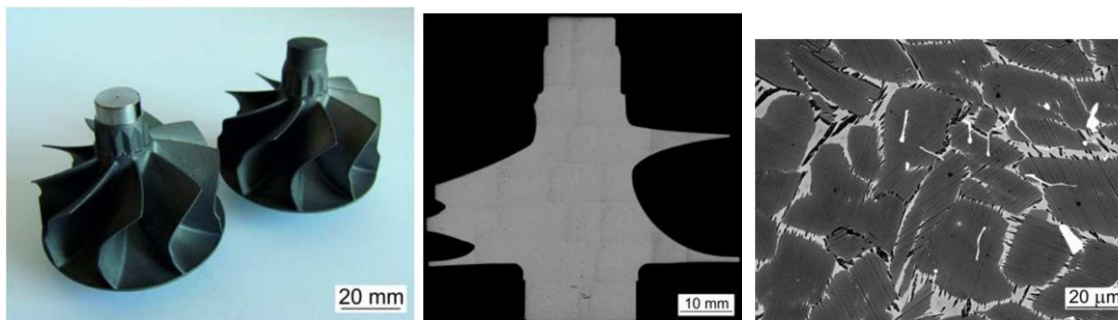
Vyvinuli sme technológiu presného odlievania určenú na výrobu prototypov alebo malých sérií obežných kolies turbodúchadiel z ľahkých intermetalických zliatin na báze TiAl. Navrhli sme a realizovali konštrukčné zmeny indukčnej pec, potrebné na tavenie a gravitačné odlievanie vo vákuu a aj v pretlakovej ochrannej atmosfére. Vyvinuli sme a vyrobili keramické téglíky na tavenie a škrupinové formy na presné odlievanie. Skonstruovali sme ohrev keramických foriem priamo v recipiente pece a experimentálne sme určili vhodné parametre tavenia a odlievania. Vyrobili sme prvú sériu odliatkov obežných kolies turbodúchadiel priemeru 50 mm a výšky 60 mm zo zliatiny na báze TiAl. Optimalizáciou konštrukčného riešenia pece, technologického postupu, parametrov tavenia, parametrov odlievania a chemického zloženia keramických foriem sa nám podarilo dosiahnuť veľmi

dobrú kvalitu povrchu, znížiť pórovitosť, znížiť kontamináciu kyslíkom a dosiahnuť reprodukovateľnosť mikroštruktúry a mechanických vlastností odlievajúcich obežných kolies turbodúchadiel. Odliatky zo zliatiny na báze TiAl majú len polovičnú hmotnosť v porovnaní s klasickými odliatkami z niklových superzliatin, čím sa výrazne zlepšujú dynamické charakteristiky turbodúchadiel pre spaľovacie motory. Odliata séria odliatkov bola prezentovaná firmou CCN Castings, s. r. o. potenciálnym priemyselným odberateľom, predovšetkým výrobcom turbodúchadiel, ktorí prejavili mimoriadny záujem a žiadajú dodávku prvých sérií odliatkov pre svoje prevádzkové skúšky.

Projekt: APVV-0434-10

Autori: Juraj Lapin, Hana Staneková, Svetozár Demian, Ján Čičman.

Aplikátor: CCN Group Castings, s. r. o., Slovenská republika



<p>Odliatky obežných kolies turbodúchadiel zo zliatiny na báze TiAl pripravené na spoločnom pracovisku ÚMMS SAV a MTF STU v Bratislave.</p>	<p>Pozdĺžny rez odliatkom, ukazujúci minimálnu pórovitosť.</p>	<p>Typická mikroštruktúra odliatku.</p>
---	--	---

Spracovanie a vyhľadávanie informácií z internetu

(Ústav informatiky SAV)

Navrhnutý systém je súborom nástrojov na sťahovanie webového obsahu (textu) za účelom ďalšieho spracovania ako je: rozpoznanie názvoslovných entít, dátumov, geografických lokalít a iných objektov a ich vyhľadávanie. V takto navrhnutom systéme boli dodané dve aplikácie: vyhľadávanie nad pracovnými ponukami a vyhľadávanie nad novinovými správami. Overenie aplikácie na vyhľadávanie pracovných ponúk prebehlo nad pracovnými ponukami stiahnutými so stránky LinkedIn.com, kde sme spracovali viac ako 100 tisíc dokumentov, identifikovali sme cca 70 tisíc pracovných ponúk a 200 tisíc rôznych objektov. Cieľom tejto aplikácie bolo nájsť pre určitú pracovnú ponuku vhodného kandidáta na základe porovnania životopisu a pracovnej ponuky. Druhá aplikácia určená na vyhľadávanie nad novinovými správami bola overená nad dátami získanými z portálu BBC.com. Obsahuje okolo 19 tisíc novinových článkov, kde sme identifikovali okolo 100 tisíc objektov (ľudí, organizácií, krajín, miest a iných entít) nad ktorými je možné vyhľadávať jednotlivé dokumenty, vzťahy medzi objektmi, ako aj vyhľadávať dokumenty s obmedzením na geografickú oblasť definovanú používateľom.

Autori: Ladislav Hluchý, Martin Šeleng, Michal Laclavík, Štefan Dlugolinský, Marek Ciglan, Emil Gatial, Zoltán Balogh.

Aplikátor: SCS GROUP, Švajčiarsko.

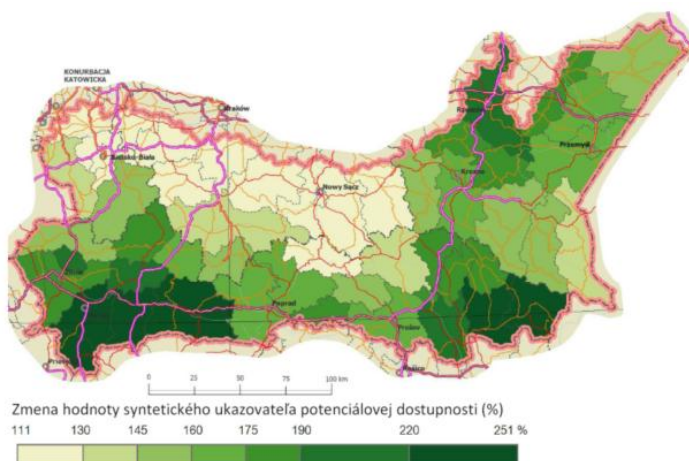
Infraštruktúrne možnosti zlepšenia dopravnej dostupnosti z hľadiska rozvoja cestovného ruchu v slovensko-poľskom pohraničí

(Geografický ústav SAV)

Analyzovali sme možnosti zlepšenia dostupnosti poľsko-slovenského pohraničia z hľadiska rozvoja cestovného ruchu. Zistili sme, že realizáciou plánovaných investícií do dopravnej infraštruktúry (výstavba diaľnic a rýchlostných ciest) sa v sledovanom časovom horizonte 2030 zlepši dostupnosť pohraničia najmä z hľadiska krátkodobého cestovného ruchu (jednodňového a víkendového), čo prinesie zvýšenie potenciálu pre rozvoj cestovného ruchu v pohraničí. Výsledky vo forme dvoch knižných publikácií sme odovzdali predstaviteľom štátnej správy (Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, Slovensko-poľská medzivládna komisia), regionálnej samosprávy (Žilinský samosprávny kraj, Prešovský samosprávny kraj), miestnej samosprávy a predstaviteľom organizácií pôsobiacich v oblasti cestovného ruchu, ochrany životného prostredia, regionálneho rozvoja a tiež vybraným vedeckým pracovníkom. Prvá publikácia zhrňa výsledky vedeckých analýz realizovaných v rámci projektu a druhá môže slúžiť ako praktická príručka pre rôzne zainteresované subjekty z oblasti regionálneho rozvoja a rozvoja cestovného ruchu.

Projekt: WTSL.02.01.00-14-087/08

Autori: Daniel Michniak, Branislav Chrenka, Vladimír Ira, Vladimír Székely.



Zmeny cestnej potenciálvej dostupnosti z hľadiska krátkodobého cestovného ruchu v rokoch 2010 – 2030.

WIĘCKOWSKI, M. – MICHNIAK, D. – BEDNAREK-SZCZEPAŃSKA, M. – CHRENKA, B. – IRA, V. – KOMORNICKI, T. – ROSIK, P. – STĘPNIAK, M. – SZÉKELY, V. – ŚLESZYŃSKI, P. – ŚWIĄTEK, D. – WIŚNIEWSKI, R. (2012). Poľsko-slovenské pohraničie z hľadiska dopravnej dostupnosti a rozvoja cestovného ruchu. Varšava : Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polska Akademia Nauk, Bratislava: Geografický ústav Slovenskej akadémie vied, 283 s. ISBN 978-83-61590-93-4.

WIĘCKOWSKI, M. – MICHNIAK, D. – CHRENKA, B. – IRA, V. – KOMORNICKI, T. – ROSIK, P. – SZÉKELY, V. – ŚLESZYŃSKI, P. – WIŚNIEWSKI, R. (2012). Možnosti zlepšenia dostupnosti a rozvoja cestovného ruchu v poľsko-slovenskom pohraničí - námety, odporúčania a dobré príklady. Varšava: Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polska Akademia Nauk; Bratislava : Geografický ústav Slovenskej akadémie vied, 85 s. ISBN 978-83-61590-84-2.

Príprava, vlastnosti a pilotné aplikácie samousporiadaných nanočasticových súborov

(Fyzikálny ústav SAV)

Metódou malouhlového rozptylu rtg žiarenia pri šikmom dopade (GISAXS) sme objavili a v reálnom čase študovali vznik novej metastabilnej štruktúrnej fázy na samousporiadanom súbore nanočastíc uväznených na rozhraní kvapalina/vzduch. Túto fázu sme analyzovali ako rýchly prechodový jav predchádzajúci 2D-3D štruktúrnej transformácii pri zvyšovaní povrchového napätia. Na analýzu sme vypracovali originálny difrakčný model 2D a 3D súborov nanočastíc založený na koncepcii dvojrozmerného hexagonálneho parakryštálu, ktorý umožnil prvýkrát komplexne analyzovať štruktúru samousporiadaných súborov nanočastíc, vrátane stupňa korelácie medzi monovrstvami. Získané poznatky boli použité pre prípravu nových typov senzorov na báze samousporiadaných polovodičových nanočastíc pre monitorovanie čistoty ovzdušia a detekciu nitrátových výbušnín (plynové senzory s nanočasticami γ -Fe₂O₃ a CoFe) pre monitorovanie CO₂ a NO₂ a monitorovanie čistoty vôd (selektívne elektrochemické senzory s nanočasticami Fe-O). Možnosť realizovať v nanočasticiach oba typy vodivosti otvára cestu k mimoriadne citlivým a selektívnym senzorom na báze n-p súborov.

Autori: Eva Majková, Matej Jergel, Peter Šiffalovič, Štefan Luby, Katarína Gmucová, Ján Ivančo, Vojtech Nádaždy, Karol Végső, Monika Benkovičová

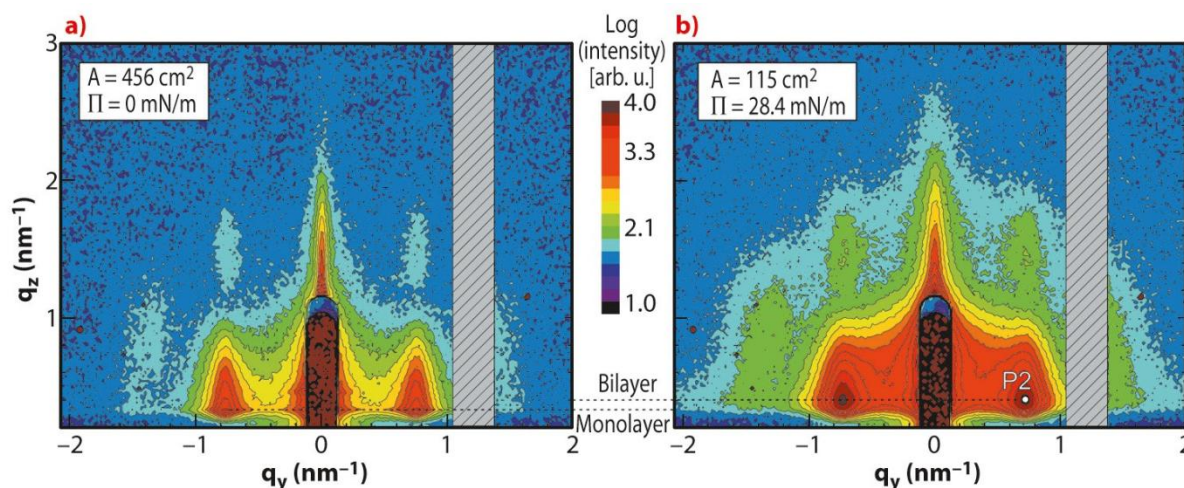


Diagram malouhlového rtg rozptylu GISAXS strieborných nanočastíc na vodnej hladine pri rôznych povrchových tlakoch – (a) neuzavretá monovrstva, (b) skolabovaná monovrstva.

ŠIFFALOVIČ, P. –MAJKOVÁ, E. –JERSEL, M. –VÉGSŐ, K. –WEIS, M. –LUBY, Š.: Self-Assembly of Nanoparticles at Solid and Liquid Surfaces, Chapter 20 in “Smart Nanoparticles Technology”, Abbass Hashim ed., pp. 441 – 466, ISBN 978-953-51-0500-8, InTech - Open Access Publisher, Rijeka 2012.

GMUCOVÁ, K.: A Review of Non-Cottrellian Diffusion Towards Micro- and Nano-Structured Electrodes, In: Electrochemical Cells – New Advances in Fundamental Researches and Applications, Yan Shao (Ed.), ISBN: 978-953-51-0032-4, In Tech, Rijeka, pp. 3 – 20.

Polymérny senzor vodíka

(Elektrotechnický ústav SAV)

Ako je známe, po primiešaní štvorpercentného vodíka do vzduchu vzniká výbušná zmes. Tento problém sa stáva veľmi aktuálnym v súvislosti s prichádzajúcou modernizáciou pohonu v automobilovej doprave – použitím vodíkových palivových článkov. Je zrejmé, že prípadný únik vodíka treba účinne, spoľahlivo a lacno monitorovať. Na to môže v budúcnosti slúžiť senzor vyrobený bežnou mikroelektronickou technológiou na povrchu kremíkového čipu. Pozostáva z chemirezistora, ktorý je vyrobený z plazmaticky upraveného vodivého polyméru – polyanilínu. Senzor je citlivý na veľmi nízku koncentráciu vodíka – iba 10 ppm. V porovnaní s komerčnými metaloxidovými senzormi tento senzor nevyžaduje vyhrievanie na vysokú pracovnú teplotu (200 – 400°C). Navyše, senzor sa zaobíde bez použitia drahého kovu – paládia. Toto riešenie získalo na jeseň 2012 zlatú medailu na Medzinárodnom patentovom veľtrhu v Taipej na Taiwane v konkurencii 2000 prihlásených patentov.

Autori: Pavol Kunzo, Peter Lobotka.

KUNZO, P. – LOBOTKA, P. – MICUSIK, M. – KOVÁČOVÁ, E.: Palladium-free hydrogen sensor based on oxygen-plasma-treated polyaniline thin film, *Sensors Actuators B* 171 – 172 (2012) 838-845. IF: 3. 9

International patent application PCT/SK2011/050024: The method of fabrication of a gas sensor sensitive predominantly to hydrogen and/or ammonia.

LOBOTKA, P. – KUNZO, P.: Carbon nanoparticles/polymer composites for sensing. In: *Technological Advancement in the Carbon Nanotube (CNT) Based Polymer Composites: Processing, Performance and Application*. Eds. K. K. Kar, S. Rana, J. K. Pandey. Springer, accepted.

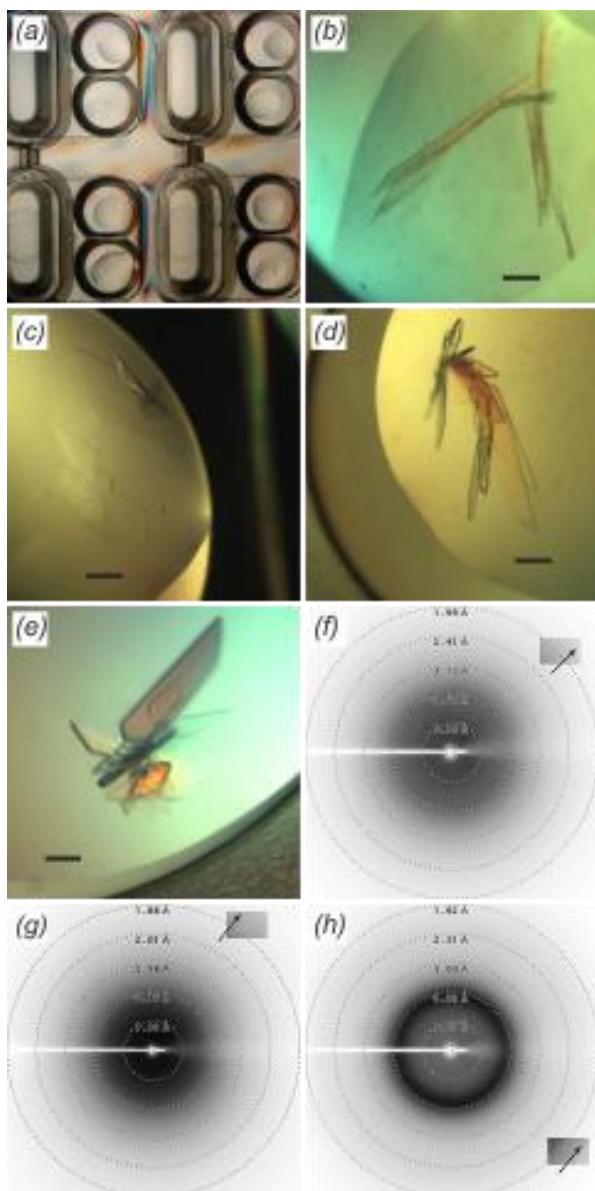
II. oddelenie vied

Protokol pre ručné pipetovanie nanolitrových kvapiek pre kryštalizáciu proteínov metódou difúzie pár rozpúšťadla, umožňujúci testovanie kryštalizačných podmienok vo vysokoproduktívnom 96-jamkovom formáte bez nutnosti robotického vybavenia

(Neuroimunologický ústav SAV)

Vyvinuli sme metódu pre ručné pipetovanie nanolitrových objemov pre skrining kryštalizačných podmienok v 96-jamkovom formáte. Procedúra šetrí vzácny proteínový materiál, pričom zaručuje efektivitu skriningu. Metóda bola reprodukovateľne použitá na prípravu difraktujúcich kryštálov, nevyžaduje špeciálnu infraštruktúru a je vhodná pre bežné kryštalografické laboratóriá. Extenzívny skrining kryštalizačných podmienok pri kryštalografickom určovaní proteínových štruktúr vyžaduje presné pipetovanie kvapiek o sub-mikrolitrovej veľkosti. Na tento účel sa v súčasnosti takmer bez výnimky používajú robotické systémy.

V našej práci sme sa zamerali na vývoj spoľahlivej techniky pre manuálne pipetovanie nanolitrových objemov, použiteľnej pre skrining kryštalizačných podmienok metódou difúzie pár na 96/192-jamkových mikroplatničkách. Vo vyvinutom postupe sme využili opakovací mód ručných motorizovaných pipiet. Ako príklad uplatnenia metódy sme vykryštalizovali dva Fab fragmenty monoklónových protilátok samostatne a v komplexe s ich antigénom v 0,2-0,5 ul kvapkách. Dostatočne kvalitné, difraktujúce kryštály rástli priamo v podmienkach komerčných kryštalizačných setov v 96-jamkovom mikroplatničkovom formáte a poskytli difrakčné dáta s rozlíšením 1,6 Å na synchrotrónovom zdroji röntgenového žiarenia. Naša metóda umožňuje využiť mikroplatničkový formát a nanolitrové objemy kvapiek pri skriningu kryštalizačných podmienok biomolekúl bez nutnosti investícií do nákladných robotických systémov.



(a) Vybrané kryštalizačné podmienky PACT Premier screen (Molecular Dimensions) pri skriningu kryštalizačných podmienok pre MN423 Fab fragment (Skrabana a kol., 2010). Každá podmienka bola použitá pre dve kvapky, spodné kvapky obsahujú dvojnásobnú koncentráciu proteínu. Na obrázku je vidieť jedno-, dvoj- a troj-rozmerné kryštály Fab fragmentu.

(b) Tyčinkové monoklinické kryštály MN423 Fab fragmentu v podmienke F8 PACT Premier screen.

(c) – (e) Kryštály Tau5 Fab fragmentu vyvinuté v podmienkach JCSG+ screen (Molecular Dimensions) H7 (c), H11 (d) a G10 (e).

Difrakčný záznam kryštálov MN423 Fab fragmentu (f), Tau5 Fab fragmentu (g) a Tau5 Fab fragmentu v komplexe s tau peptidom 201-230 (h).

Všetky merania boli získané na zdroji X12 v EMBL DESY, Hamburg.

Maximálne rozlíšenie dát je 1.9 Å (f), 1.6 Å (g) a 1.85 Å (h). Pre kryštály Tau5 Fab fragmentu a jeho komplexu boli získané kompletne sady difrakčných dát (Cehlar a kol., 2012). Mierka v (b) – (e) predstavuje 200 µm.

Projekty: VEGA 2/0217/10, APVV LPP-0038-09, ŠF EÚ OP VaV č. 26240220046

Riešitelia: Rostislav Škrabana, Ondrej Cehlar, Michal Novák.

SKRABANA, R., CEHLAR, O. & NOVAK, M. Non-robotic, high-throughput setup for manual assembly of nanoliter vapour-diffusion protein crystallization screens. (2012) Journal of Applied Crystallography 45, 1061 – 1065 (IF2011 = 5,152).

Nový pohľad na P-glykoproteín ako cieľ pre efektívnu chemoterapiu onkologických ochorení

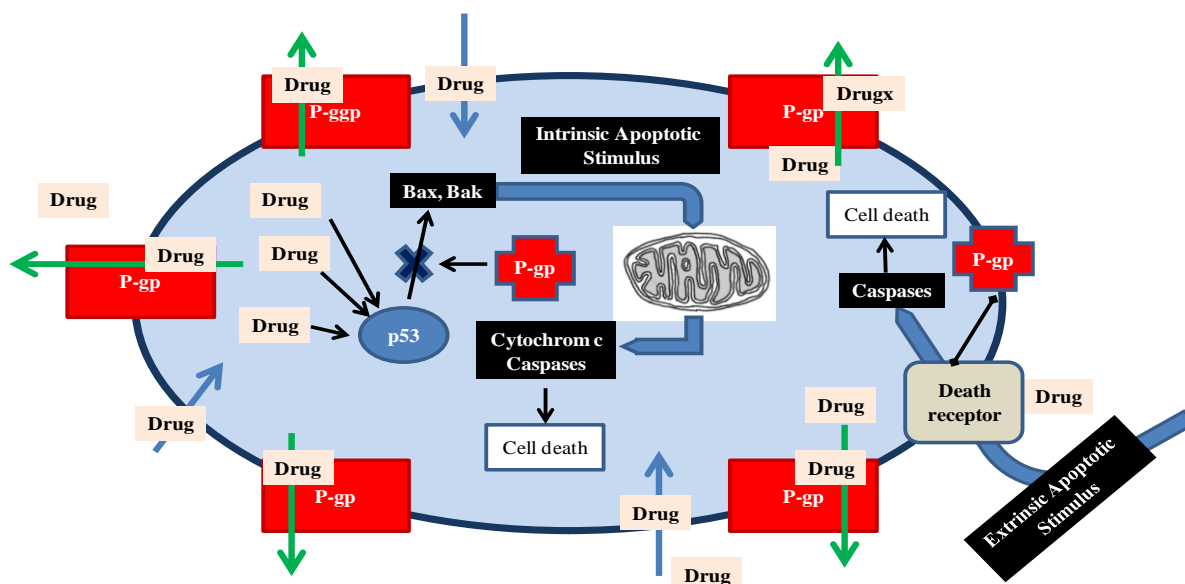
(Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky SAV)

Vystavenie neoplastických buniek rôznym cytotoxickým látkam môže mať za následok spustenie bunkových obranných mechanizmov, ktoré im umožnia vyhnúť sa rozsiahlemu bunkovému poškodeniu. Jedným z mechanizmov takejto obrany je spustenie expresie P-glykoproteínu (P-gp), ktorý je membránovým transportérom a dokáže z bunky účinne odstraňovať cytotoxické látky, vrátane osvedčených onkologických chemoterapeutík. Popri tejto funkcii P-gp pravdepodobne zohráva aj ďalšiu úlohu ako regulačný proteín, ktorý zastavuje mechanizmy vedúce k smrti neoplastických buniek pod vplyvom onkofarmák. Táto

druhá funkcia je nezávislá od transportnej aktivity P-gp. Smrť bunky pod vplyvom farmák nastáva spustením apoptózy na základe jej stimulácie v intracelulárnom (*intrinsic* – vnútorná dráha apoptózy) alebo extracelulárnom (*extrinsic* – vonkajšia dráha apoptózy) priestore bunky. Pri vnútornej dráhe apoptózy zohráva centrálnu úlohu p53 proteín, ktorý je induktorom expresie proapoptických proteínov (Bax, Bak atď.). Najnovšie výsledky ukazujú, že P-gp je schopný antagonisticky pôsobiť proti účinkom p53. Pri vonkajšej dráhe apoptózy onkofarmaká stimulujú apoptózu prostredníctvom receptora smrti bunky (*death receptor*) na plazmatickej membráne. Niektoré nové výsledky naznačujú, že P-glykoproteín integrovaný v plazmatickej membráne dokáže obmedzovať funkciu tohto receptora.

Študovali sme tieto otázky na modeli lymfocytárnych leukemických buniek L1210, u ktorých bola expresia P-gp navodená adaptáciou na vinkristín alebo transfekciou s génom kódujúcim P-gp. U týchto buniek sme pozorovali výraznú rezistenciu na cisplatinu, teda na liečivo, ktoré P-gp nedokáže transportovať. Apoptóza vyvolaná cisplatinou bola v bunkách obsahujúcich P-gp výrazne redukovaná v porovnaní s pôvodnými bunkami. Tieto výsledky poukazujú na potrebu presnej analýzy neoplastických buniek pri návrhu efektívnej chemoterapie. Z hľadiska návrhu efektívnych terapeutických postupov sa treba zamerať na P-glykoproteín ako významný cieľ chemoterapie a hľadať cesty ako obmedziť jeho expresiu v neoplastických bunkách.

Schéma ochranných účinkov P-gp proti poškodeniu nádorovej bunky farmakami. Všeobecne známou funkciou P-gp je odstraňovanie farmák z vnútorného priestoru buniek (P-gp v červených obdĺžnikoch). Popri tom P-gp pravdepodobne hrá úlohu aj ako regulačný proteín, kde antagonizuje úlohu p53, ktorý indukuje tvorbu proapoptických proteínov a uvoľnenie cytochrómu c z mitochondrií a zablokuje nástup apoptózy. Taktiež ovplyvňuje funkciu receptora smrti (death receptor) pri spustení apoptózy (P-gp v červených krížoch). Toto umožňuje P-gp chrániť bunku aj pred látkami, ktoré nedokáže odstrániť z vnútra buniek.



Projekty: APVV 0290-10, VEGA 2/0123/10, VEGA 2/0100/12 a aplikačný projekt Celgene.
Riešitelia: Lenka Gibalová, Máro Šereš, Andrej Rusnák, Peter Ditte, Martina Labudová, Branislav Uhrík, Jaromír Pastorek, Ján Sedlák, Albert Breier, Zdena Sulová, Miroslav Barančík.

GIBALOVÁ, L. – ŠEREŠ, M. – RUSNÁK, A. – DITTE, P. – LABUDOVÁ, M. – UHRÍK, B. – PASTOREK, J. – SEDLÁK, J. – BREIER, A. – SULOVÁ, Z. P-glycoprotein depresses cisplatin sensitivity in L1210 cells by inhibiting cisplatin-induced caspase-3 activation. In *Toxicology in vitro* : the official journal of the European

Society for Toxicology in Vitro, 2012, vol. 26, no. 3, p. 435 – 444. (2.775 – IF2011). ISSN 0887-2333.

BREIER, A. – GIBALOVÁ, L. – ŠEREŠ, M. – BARANCIK, M. – SULOVÁ, Z. New Insight into P-Glycoprotein as a Drug Target. In *Anti-Cancer Agents in Medicinal Chemistry*, 2013, vol. 13, p. 159 – 170.

Nová metóda pre štruktúrálnu-mikroskopickú štúdiu koreňov

(Chemický ústav SAV)

Vypracovanie metódy na rezanie a fluorescenčné farbenie tenkých koreňov, ktorá významne prispieva k zvýšeniu efektivity a presnosti štruktúrnych štúdií, ktoré sú jedným z pilierov projektu zameraného na štúdiu fytofortifikácie plodín a fytofarmácie kontaminovaného prostredia, kde jedným z rozhodujúcich faktorov je príjem látok koreňmi rastlín súvisiaci so štruktúrou koreňa.

Projekt: APVV-0140-10.

Riešitelia: Ivan Zelko, Alexander Lux, Karin Kollárová, Desana Lišková.

ZELKO, I. – LUX, A. – STERCKEMAN, T. – MARTINKA, M. – KOLLÁROVÁ, K. – LIŠKOVÁ, D. An easy method for cutting and fluorescent staining of thin roots. In *Annals of Botany*, 2012, vol. 110, p. 475-478. (4.030 - IF2011). ISSN 0305-7364.

Príprava a charakterizácia žiaruvzdorných materiálov na báze MgO alebo Al₂O₃ obsahujúcich nitridové fázy

(Ústav anorganickej chémie SAV)

V rámci projektu „Synthesis and characterisation of oxinitrides in ordinary ceramic refractories“ boli vyvinuté nové typy žiaruvzdorných materiálov na báze MgO alebo Al₂O₃, obsahujúce nitridové fázy. Navrhli sa nové zloženia týchto žiaruvzdorných materiálov s keramikou väzbou, pozostávajúcou z MgSiAlON, respektíve s väzbou obsahujúcou polytypy AlN, alebo AlONu. Takéto žiaruvzdorné materiály majú pri aplikáciách predĺženú životnosť vzhľadom na silnejšie kovalentné väzby v nitridových fázach.

Patent:

European patents:

Application No.: 12 192 453.4

Application date: 13. 11. 2012

Inventors: H. Harmuth, S. Gschiel, Z. Lenčoš, P. Šajgalík

Invention Disclosure F08/11:

“Basische Feuerfestprodukte mit einer keramischen Bindung bestehend aus einem AlN Polytypen, MgO und MA-Spinell”

Invention Disclosure F09/11:

“Basische Feuerfestprodukte mit einer keramischen Bindung bestehend aus einem MgSiAlON, MgO und MA-Spinell“.

Projekt: riešený v spolupráci s Montanuniversität Leoben, Rakúsko a spoločnosťou RHI AG, Technology Center, Leoben, Rakúsko, ktorá celý projekt financuje.

Riešitelia: ÚACH SAV: Zoltán Lenčoš, Pavol Šajgalík.

Montanuniversität Leoben, Austria: S. Pichlbauer-Gschiel, H. Harmuth.

PICHLBAUER S. – HARMUTH H. – LENČOŠ Z. – ŠAJGALÍK P. Preliminary investigations of the production of MgAlON bonded refractories. In *Journal of the European Ceramic Society*, 2012, vol. 32, p. 2013 – 2018. (2.353 – IF2011).

GSCHIEL S. – HARMUTH H. – LENČOŠ Z. – ŠAJGALÍK P. Production of MgAlON bonded alumina refractories. In *Intereram, Refractories*, 2012, no. 1, p. 48 – 51.

GSCHIEL S. – HARMUTH H. – LENČEŠ Z. – ŠAJGALÍK P. – YE G. Investigation of MgAlON formation under different conditions and refractory application. In The 6th International Symposium on Refractories, 18. – 21.10.2012, Proceedings, Zhengzhou University Prsee, China, 2012, p. 489 – 492.

Vplyv podávania fytoaditíva a jeho kombinácie s probiotickým kmeňom u zdravých psov

(Ústav fyziológie hospodárskych zvierat SAV)

V riešení súčasných zdravotných problémov u psov, týkajúcich sa predovšetkým narušenia imunitného systému, sme sa zamerali na sledovanie účinkov rastlinného extraktu všehojovca ostnitého (*Eleutherococcus senticosus* Rupr. & Maxim.) – adaptogénu známeho najmä svojimi antistresovými, antioxidantnými, imunostimulačnými a protizápalovými účinkami, doposiaľ zistenými v humánných štúdiách. Zároveň bola otestovaná aj kombinácia extraktu s probiotickým kmeňom *Lactobacillus fermentum* CCM 7421 (AD1) aplikované p.o. zdravým psom počas 14 dní.

Diferencia výsledkov pri aplikácii samotného extraktu a jeho kombinácie s probiotickým kmeňom poukázala na výhodnejšie využitie kombinačnej aplikácie, u ktorej bol pozorovaný nárast populácie baktérií produkujúcich kyselinu mliečnu, redukcia klostridií a koncentrácie amoniaku v truse, stimulácia fagocytárnej aktivity leukocytov a nárast celkových proteínov v krvnom sére.

Kombinácia extraktu *E. senticosus* s *L. fermentum* CCM 7421 môže po optimalizácii ich dávky a dĺžky podávania z hľadiska zachovania pevnej konzistencie trusu nájsť perspektívne uplatnenie pri modulácii črevnej mikroflóry a imunitného systému u psov.

Projekt: VEGA 2/0002/11

Riešitelia: Viola Stropfová, Iveta Plachá, Klaudia Čobanová, Andrea Lauková.

STROMPFOVÁ, V. – PLACHÁ, I. – ČOBANOVÁ, K. – GANCARČÍKOVÁ, S. – MUDROŇOVÁ, D. – LAUKOVÁ, A. Experimental addition of *Eleutherococcus senticosus* and probiotic to the canine diet. In Central European Journal of Biology, 2012, vol. 7, no. 3, p. 436 – 447. ISSN 1895-104X.

Využitie slovenského medovicového medu v klinickej medicíne

(Ústav zoológie SAV)

S narastajúcim výskytom rezistentných mikroorganizmov na používané antibiotiká v klinickej praxi sa vynára problém úspešnosti a efektívnosti liečenia infekčných chronických a pooperačných rán, ako aj kožných a očných bakteriálnych infekcií. Na základe nášho výskumu sme zistili, že slovenský jedľový medovicový med predstavuje vhodnú a efektívnu alternatívu liečbu ochorení asociovaných s bakteriálnou infekciou. Medovicový med eliminoval infekciu a podporil hojenie dlhoročných gluteo-femorálnych fistúl (obr.). Medovicový med vo forme 25-percentného roztoku sa ukázal ako účinný profylaktický agent pri eradikácii bakteriálnej flóry oka u pacientov pred operáciou sivého zákalu alebo vitrektómie.

Projekty: VEGA 2/0057/11, OP Výskum a vývoj pre projekt: „Vybudovanie bioterapeutického pracoviska a návrh technológie pre výrobu a vývoj biofarmák“ ITMS: 26240220020, spolufinancovaného zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

Riešitelia: Juraj Majtán, Peter Takáč, Milan Kozánek.



*Liečenie gluteo-femorálnych
fistúl pomocou medovicového
medu:
(A,B) pred liečbou,*

ČERNÁK, M. – MAJTÁNOVÁ, N. – ČERNÁK, A. – MAJTÁN, J. 2012. Honey prophylaxis reduces the risk of endophthalmitis during perioperative period of eye surgery. *Phytotherapy Research*, 26, 613 – 616.
VLČEKOVÁ, P. – KRUTÁKOVÁ, B. – TAKÁČ, P. – KOZÁNEK, M. – SALUŠ, J. – MAJTÁN, J. 2012. Alternative treatment of gluteofemoral fistulas using honey: a case report. *International Wound Journal*, 9, 100 – 103.

III. oddelenie

Múzeum Veľkej Moravy v Bojnej

(Archeologický ústav SAV)

Zriadenie nového Múzea Veľkej Moravy a prezentácia staroslovanskej architektúry v Bojnej. Nová moderná expozícia na ploche 120 m² prezentuje najvýznamnejšie objavy a nálezky systematického výskumu veľkomoravského centra vrátane aktuálnych nových nálezov, ale slúži aj ako infocentrum. Na hradisku Bojná I sa na objavených základoch postavil v spolupráci so SNM Bratislava model slovanského domu a pamiatkovo sa upravila skúmaná časť opevnenia. Súčasťou múzea je hojne navštevovaný náučný chodník po archeologických náleziskách v okolí. Expozícia i sprístupnené pamiatky sa využívajú v rámci kultúrneho turizmu, pre školskú výučbu v regióne, ale aj počas letnej školy archeológie organizovanej pre vysokoškolských študentov zo slovenských a zahraničných univerzít.



Holokaust ako téma pre verejnosť

(Historický ústav SAV)

70. výročie deportácií Židov zo Slovenska využili pracovníci Historického ústavu SAV aj na to, aby verejnosti a osobitne mládeži pripomenuli ako memento *tento temný fenomén 20. storočia, ktorý neobišiel ani Slovensko*.

Katarína Hradská, autorka vedeckých aj popularizačných diel k tejto problematike, sa predstavila ďalšou svojou knihou „Gizi Fleischmannová. Návrat nežiaduci“ portrét ženy z bratislavskej židovskej komunity, ktorá si na úkor seba a vlastnej rodiny vybrala cestu záchranu židovských obyvateľov nielen Slovenska, ale aj okolitých krajín. Autorka odкрýva jej zázemie a život na základe archívnych dokumentov, dobových záznamov a osobných spomienok jej súčasníkov, pričom sa aj sama zamýšľa nad jej pohnútkami, úvahami a činmi. Za dielo získala autorka medzinárodnú Cenu Egonu E. Kischea.

Projekt: VEGA č. 2/0133/12 Problematika výskumu holokaustu na Slovensku: genéza metodologických a terminologických prístupov.

Riešiteľ: Katarína Hradská.

HRADSKÁ, Katarína. Gizi Fleischmannová. Návrat nežiaduci. Bratislava : Marenčin PT, spol. s. r. o., 2012. 188 s. ISBN 978-80-8114-116-4.

Terapeutická povaha filozofického poradenstva

(Ústav výskumu sociálnej komunikácie SAV)

Na pôde filozofického poradenstva sa rôzne rieši otázka, či ho možno považovať za terapiu, alebo nie. Niektorí filozofickí poradcovia vychádzajú z presvedčenia, že existuje synchronia medzi moderným filozofickým poradenstvom a klasickou koncepciou filozofie ako terapie, pričom sa väčšinou opierajú o prístup Nussbaumovej, ktorá prezentuje helenistický ideál filozofa ako toho, kto na základe súcitu dokáže zmierniť všadeprítomné ľudské trápenie. Iní autori chápu filozofické poradenstvo len ako čiastočne terapeutické. Ako hovorí Marinoff, je to terapia bez diagnózy pre duševne zdravých. Fearyová zastáva názor, že filozofické poradenstvo je terapeutické nielen v slabom zmysle slova, ale aj v silnejšom. A to preto, že filozofické skúmanie vlastného života a problémov je nielen vždy terapeutické, ale musí mať konkrétny cieľ zmeny kritického a morálneho myslenia. Podľa P. von Mornsteina a mnohých ďalších je cieľom filozofického poradenstva oživiť a posilniť osobnosť klienta, avšak nie prostredníctvom diagnostiky a liečby. Ide o alternatívu voči psychoterapii.

Projekt: VEGA č. 2/0116/09. Výskum v spolupráci s Katedrou pedagogiky Filozofickej fakulty UK a Katedrou etiky a občianskej výchovy Pedagogickej fakulty UK.

Riešitelia: Blanka Šulavíková.

ŠULAVÍKOVÁ, Blanka. Questions for philosophical counselling. In Human Affairs : Postdisciplinary Humanities and Social Sciences Quarterly, 2012, vol. 22, no. 2, p. 131 – 140. (2012 – Scopus, The Philosopher's Index, SpringerLink). ISSN 1337-401X. Dostupné na internete: <<http://www.springerlink.com/content/1210-3055/>>.

Konvergencia ekonomiky Slovenska v kontexte EÚ

(Prognostický ústav SAV)

Dlhodobé faktory ovplyvňujúce konvergenciu ekonomiky Slovenska k úrovni vyspelých krajín EÚ. Obsahom publikácie sú príspevky venované vybraným problémovým okruhom, ktoré súvisia s faktormi ovplyvňujúcimi kvalitu a rýchlosť konvergencie ekonomiky Slovenska k úrovni vyspelých krajín EÚ.

Ide o: problematiku reálnej konvergenie a dobiehania Slovenska ku krajinám EÚ 15, prejavy krízy a oživenia v hospodárení inštitucionálnych sektorov, základné problémy slovenského trhu práce, zahraničný obchod a jeho vplyv na hospodársky rast, slovensko-ruské obchodné vzťahy v kontexte EÚ a svetového obchodu, populáciu ako nepriameho činiteľa konvergenie a jej budúci vývoj a vybrané teoretické otázky úspor a ekonomického rastu z pohľadu konvergenie.

Projekt: VEGA č. 2/0213/09

Riešiteľ: Pavol Kárász a kol.

KÁRÁSZ, Pavol a kolektív: Dlhodobé faktory ovplyvňujúce konvergenciu ekonomiky Slovenska k úrovni vyspelých krajín Európskej únie. Vydavateľstvo EKONÓM 2012, str. 184. ISBN 978-80-225-3511-3,

Predvídanie potrieb trhu práce v SR

(Ekonomický ústav SAV)

V monografii sa prezentujú predbežné výsledky predvídania potrieb trhu práce na Slovensku do roku 2025. Napriek mnohým nedokonalostiam, ktoré sprevádzajú sociálno-ekonomické prognózy, sa spracoval kvalifikovaný odhad trendu vývoja rozsahu a štruktúry dopytu, ako aj ponuky práce. V dôsledku dynamického vývoja globalizačného procesu, ktorého základnou črtou sú neustále technologické zmeny na jednej strane a starnutie obyvateľstva na druhej strane, je súlad politiky v oblasti vzdelávania, trhu práce a sociálneho poistenia v súvislosti s očakávaným vývojom, východiskom pri riešení problémov, ktoré sa nachádzajú v prieniku záujmov celej spoločnosti. Autori, nadväzujúc na poznatky získané z prác na celoeurópskej úrovni a opierajúc sa o určité predpoklady, ponúkajú prostredníctvom aplikácie existujúcich modelov, ich modifikácií, ako aj aplikáciou vlastného modelu a použitím dostupných štatistických databáz, rámcový pohľad na štruktúru budúcich potrieb trhu práce SR. Prvá kapitola sa venuje teoretickým a metodologickým aspektom a významu prognózovania potrieb trhu práce z aspektu štruktúry vzdelania a povolania. Druhá kapitola prináša výsledky prognózy štruktúry zamestnanosti podľa kategórie pohlavia, veku, vzdelania a kraja pre Slovenskú republiku do roku 2025 prostredníctvom modelu VZAM. Tretia kapitola sa zameriava na modelovanie pracovnej sily zo strany ponuky s dôrazom na prognózovanie miery ekonomickej aktivity obyvateľstva podľa vekových skupín a priemernej miery participácie podľa pohlavia (pomocou metódy logit). Štvrtá kapitola sa venuje modelovaniu dopytu pracovnej sily podľa odvetvovej štruktúry slovenskej ekonomiky, pričom prognózy sú na základe modelov matice spoločenského účtovníctva (Social Accounting Matrix) a modelu HERMIN. Posledná piata kapitola ponúka výsledky odhadov individuálnych výnosov zo vzdelania pre Slovensko a krajiny Európskej únie na základe dát EU-SILC (štatistického zisťovania EÚ o príjmoch a životných podmienkach) ako reflexiu meniacej sa „hodnoty vzdelania.“

Projekty: APVV 0541-10; VEGA č. 2/0206/09.

Riešitelia: Menbere Workie Tiruneh, Tatiana Bujňáková, Ivan Lichner, Miroslav Štefánik

WORKIE TIRUNEH, M. – BUJŇÁKOVÁ, T. – HORVÁT, P. – LICHNER, I. – ŠTEFÁNIK, M.: Predvídanie potrieb trhu práce v SR: teoretické východiská a empirické výsledky. Bratislava: Ekonomický ústav SAV vo vydavateľstve Ekonóm, 2012. 181 s.

Monografia bola podporovaná APVV na základe zmluvy č. APVV-0541-10, jedna kapitola je aj súčasťou projektu VEGA č. 2/0206/09. ISBN 978-80-7144-204-2.

Slovenský jazyk v digitálnom veku

(Jazykovedný ústav Ľ. Štúra SAV)

V roku 2012 sa priebežne pokračovalo v tvorbe, rozširovaní a skvalitňovaní základného korpusu písaných textov, špecializovaných korpusov a hovoreného korpusu. Boli sprístupnené nové verzie webového korpusu slovenčiny sk-web-2.0 (1,1 mld. tokenov), Slovenského hovoreného korpusu s-hovor-4.0 (2,6 mil. tokenov) a pripravila sa nová verzia hlavného korpusu písaných textov prim-6.0 (1,2 mld. tokenov), ktorá bude sprístupnená používateľom začiatkom roka 2013. Používatelia majú k dispozícii aj špecializovaný korpus právnych textov legal-1.0 v rozsahu takmer 150 mil. tokenov. Medzi lingvistické zdroje pribudli o. i. elektronické verzie publikácií *Pramene k dejinám slovenčiny 1., 2., 3.*, na báze ktorých bola vytvorená a sprístupnená prvá verzia Historického korpusu slovenčiny hks-1.0 v rozsahu 370 tis. tokenov. Medzi paralelné korpusy pribudol slovensko-latinský korpus v rozsahu takmer 1,5 mil. tokenov. S podporou projektu EuroMatrix+X boli rozšírené a skvalitnené paralelné korpusy slovensko-anglický a slovensko-český – bližšie v projekte EM+.

Kolektív SNK zorganizoval národný prezentačný deň a medzinárodnú konferenciu Rozvoj jazykových technológií a zdrojov na Slovensku a vo svete (10 rokov Slovenského národného korpusu), Bratislava, 7. – 8. 6. 2012. V rámci tejto konferencie bola prezentovaná aj slovensko anglická publikácia vydaná v spolupráci s vydavateľstvom Springer. Ide o publikáciu pripravenú s podporou projektu CESAR a METANET a v spolupráci s autormi z celého Slovenska. Zahŕňa históriu vzniku slovenčiny, jej špecifiká oproti ostatným jazykom a osobitne v európskej informačnej spoločnosti a porovnanie stavu podpory pre 30 skúmaných európskych jazykov. Na základe hodnotenia úrovne podpory jazykových technológií vyplynulo, že 21 jazykov má slabú alebo žiadnu podporu a ich digitalizácia je nedostatočná. Medzi ne sa zaraďuje aj slovenčina. Cieľom Série bielych kníh je upozorniť vlády a komerčné sféry krajín, kde je slabá podpora vývoja jazykových technológií, na zaostávanie v tejto oblasti a iniciovať ich záujem o zlepšenie situácie.

Projekt: Slovenský národný korpus, CESAR, METANET

Riešitelia: Mária Šimková, Radovan Garabík, Katarína Gajdošová, Michal Laclavík, Slavomír Ondrejovič, Jozef Juhár, Ján Genči, Karol Furdík, Helena Ivoríková, Jozef Ivanecký,;

ŠIMKOVÁ, Mária – GARABÍK, Radovan – GAJDOŠOVÁ, Katarína – LACLAVÍK, Michal – ONDREJOVIČ, Slavomír – JUHÁR, Jozef – GENČI, Ján – FURDÍK, Karol – IVORÍKOVÁ, Helena – IVANECKÝ, Jozef: *The Slovak Language in the Digital Age – Slovenský jazyk v digitálnom veku*. White Paper Series/Séria bielych kníh. Ed. G. Rehm – H. Uszkoreit. Berlin – New York: Springer 2012. 85 s. ISBN 978-3-642-30370-8.

Elektronická databáza *Cantus Planus in Slovacia – Slovak Early Music Database*

(Ústav hudobnej vedy SAV)

Elektronická databáza *Cantus Planus in Slovacia* sprístupňuje najstaršie notované rukopisy a stredoveké notované fragmenty z územia Slovenska. Je výsledkom celoslovenského pramenného výskumu stredovekej hudobnej kultúry zo Slovenska z obdobia od konca 11. do začiatku 16. storočia, ktorý sa realizuje od roku 1999. V roku 2012 sa pripravila finálna verzia databázy a jej sprístupnenie verejnosti. Pramene sú prostredníctvom databázy spracované vo full-textovej interaktívnej podobe v anglickom jazyku.

Uverejnená je taktiež digitálna reprodukcia rukopisu s ďalšou možnosťou spracovania. Online databáza umožňuje prístup k notovaným fragmentom z viacerých archívnych a múzejných inštitúcií na Slovensku a prispieva k zrýchleniu procesu identifikácie, spracovania a vyhodnotenia fragmentárne zachovaných rukopisov.

V mnohých svetových a európskych databázach absentujú podstatné údaje ku komparácií prameňov zo strednej Európy. Cieľom databázy Cantus Planus in Slovacia je spracovanie a sprístupnenie všetkých stredovekých notovaných kódexov a fragmentov z územia Slovenska.

Dostupné na internete: <<http://www.cantus.sk>>

Projekt: VEGA 2/0125/10, APVV 51-043605, ITMS 26240120035

Riešiteľka: Eva Veselovská.

Slovak Early Music Database. Cantus Planus in Slovacia. Dostupné na internete: <<http://www.cantus.sk>>

C/ Významné výsledky medzinárodných vedeckých projektov

I. oddelenie vied

Metóda zobrazovania Achillovej šľachy na báze magnetickej rezonancie pre klinické aplikácie

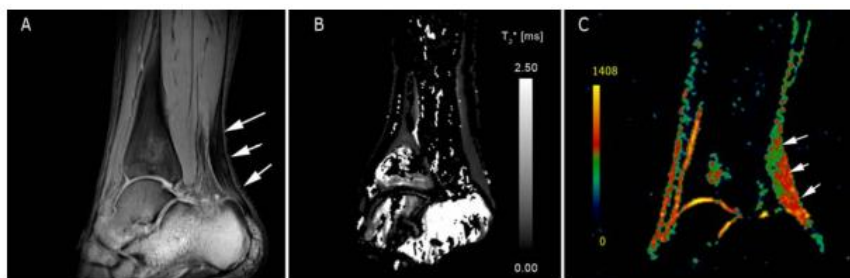
(Ústav merania SAV)

Výskum bol orientovaný na nové metódy zobrazovania ľudských končatín pomocou magnetickej rezonancie. Vyvinuli sme novú zobrazovaciu metódu na vizualizáciu poškodení členkového kĺbu a Achillovej šľachy. Na základe známych biochemických analýz dokazujúcich zvýšenie obsahu proteoglykánov v šľache pri degeneratívnych poškodeniach sme vyvinuli metódu sodíkového MR zobrazovania Achillovej šľachy, ktorá dokáže odhaliť poškodenia už v skorom štádiu. Metóda bola klinicky overená na dvadsiatich dobrovoľníkoch a ôsmich pacientoch s diagnostikovanou Achillotendinopatiou. Metóda poskytuje prepojenie medzi biochemickými poznatkami a neinvazívnym vyšetrením. Podrobný výskum sme vykonali pri meraní relaxačných konštánt Achillovej šľachy. Tieto merania sú v MRI pomerne zložitú, pretože konštanty sú veľmi krátke a navyše viackomponentné. Pomocou novej sekvencie (3D-UTE, trojrozmerná sekvencia s ultrakrátkym echo časom) sme overili klinickú aplikovateľnosť meraní relaxačných konštánt na desiatich dobrovoľníkoch a piatich pacientoch. Merania umožňujú diagnostikovať degeneratívne poškodenia kolagénových vlákien v Achillovej šľache už v počiatočných štádiách a skoré nasadenie liečby. Nová metóda nájde svoje uplatnenie v bežnej ortopedickej i rádiologickej praxi.

Projekt: VEGA 2/0090/11

Autori: Vladimír Juráš, Ladislav Valkovič, Pavol Szomolányi, Ivan Frollo

Spoluriešitelia zo zahraničia: prof. Dr. Siegfried Trattig, MR Center, Highfield MR, Department of Radiology, Medical University of Vienna, Rakúsko.



A: Morfológický obrázok členka 46-ročného pacienta s bolesťou Achillovej šľachy. Okrem mierneho opuchu nie je možné identifikovať poškodenie.

B: zvýšené relaxačné časy v Achillovej šľache poukazujú na zmeny kolagénovej štruktúry.

C: pomocou sodíkového zobrazovania bolo možné neinvazívne stanoviť zvýšenie množstva proteoglykánov, čo je príznačné pre tendinopatiu.

JURÁŠ, V. – ZBÝŇ, Š. – PRESSL, CH. – VALKOVIČ, L. – SZOMOLÁNYI, P. – FROLLO, I. – TRATTNIG, S. Regional variations of T2* in healthy and pathologic achilles tendon in vivo at 7 Tesla: Preliminary results. In Magnetic Resonance in Medicine, 2012, vol. 68, p. 1607 – 1613. ISSN 0740-3194

JURÁŠ, V. – ZBÝŇ, Š. – PRESSL, CH. – DOMAYER, S. – HOFSTAETTER, J. – MAYERHOEFER, M. – WINDHAGER, R. – TRATTNIG, S. Sodium MR imaging of Achilles tendinopathy at 7 T: Preliminary results. In Radiology, 2012, vol. 262, no. 1, p. 199 – 205. ISSN 0033-8419.

JURAS, V. – WELSCH, G. – BAER, P. – KRONNERWETTER, C. – FUJITA, H. – TRATTNIG, S.: Comparison of 3 T and 7 T MRI clinical sequences for ankle imaging. European Journal of Radiology, vol 81, 2012, pp. 1846-1850

Tribologické vlastnosti nanokompozitov na báze Si₃N₄ s uhlíkovými nanofázami

(Ústav materiálového výskumu SAV)

V spolupráci s Ústavom technickej fyziky a materiálových vied Maďarskej akadémie vied v Budapešti sme pripravili a charakterizovali rad nanokompozitných materiálov na báze Si s uhlíkovými nanotrubičkami a aj s grafénovými nano-platničkami. Medzi prvými na svete sme zistili a publikovali, že uhlíkové nanoplatničky môžu výrazne zvýšiť lomovú húževnatosť nitridu kremičitého a spolu s CNT vplývajú na tribologické vlastnosti, a to tak, že u materiálov so zlepšenou lomovou húževnatosťou sa zvýšila oteruvzdornosť. Pri kompozite Si₃N₄ s tromi percentami grafénu sa oteruvzdornosť zvýšila oproti monolitnému materiálu až trojnásobne. Vyššie množstvá CNT (nad 3 %) viedli k znižovaniu koeficientu trenia. V prípade Si₃N₄ 5% CNT sme pri polovičnom koeficiente trenia zároveň zaznamenali uspokojivú oteruvzdornosť.

Projekt: COST MP0701 EGA 2/0120/10.

Autori: Pavol Hvizdoš, Ján Dusza a V.

Spoluriešitelia zo zahraničia: Ústav technickej fyziky a materiálových vied Maďarskej akadémie vied v Budapešti

HVIZDOŠ, P. – PUCHÝ, V. – DUSZOVÁ, A. – DUSZA, J. – BALÁZSI, C. Tribological and electrical properties of ceramic matrix composites with carbon nanotubes. In: Ceramics International, 2012, vol. 38, p. 5669 – 5676.

KVETKOVÁ, L. – DUSZOVÁ, A. – HVIZDOŠ, P. – DUSZA, J. – KUN, P. – BALÁZSI, C.: Fracture toughness and toughening mechanisms in graphene platelet reinforced Si₃N₄ composites. In Scripta Materialia, 2012, vol. 66, p. 793 – 796

DUSZA, J. – MORGIEL, J. – DUSZOVÁ, A. – KVETKOVÁ, L. – NOSKO, M. – KUN, P. – BALÁZSI, C.: Microstructure and fracture toughness of Si₃N₄ + graphene platelet composites. In Journal of the European Ceramic Society, 2012, vol.32, p.3389 – 3397

Mapa magnetických deklinácií v Európe

(Geofyzikálny ústav SAV)

V rámci pracovnej skupiny MagNetE sme sa podieľali na príprave mapy magnetických deklinácií v Európe. Izogóny v mape sme redukovali na epochu 2006.5 a získali sme ich z pozorovaní na 369 geomagnetických sekulárnych stanicích a 41 geomagnetických observatóriách rovnomerne rozložených po území Európy. Mapu vydalo UNESCO s podporou Výboru pre geologické mapy sveta – Committee for the Geological Map of the World, CGMW. Izogóny sú doplnené mapkou ročných zmien deklinácie.

Autori: Magdaléna Váczyová, Fridrich Valach.

Spoluriešitelia zo zahraničia: MagNetE GroupMap, riešiteľský kolektív.



Izolínie magnetickej deklinácie v Európe, redukované na epochu 2006.5.

DUMA, G. – LEICHTER, B. – MagNetE Group, 2012. Map of Magnetic Declination in Europe (2006). Carte de la déclinaison magnétique en Europe (2006). Published by CGMW with the support of UNESCO. ISBN 978-2-917310-11-3.

Bezproblémová komunikácia pre krízový manažment(Ústav informatiky SAV)

Projekt SECRIKOM rieši bezproblémovú komunikáciu pre krízový manažment. Trinásť partnerov z ôsmich krajín EÚ spojili svoje riešiteľské kapacity na vytvorenie konkurencieschopného riešenia pre bezpečnú komunikáciu a spoluprácu krízových zložiek s pokročilými funkciami. Ústav informatiky SAV bol hlavným riešiteľom a autorom návrhu a implementácie bezpečnej agentovej platformy SAI (Secure Agent Infrastructure) v spolupráci s inštitúciami TU Graz (autor Secure Docking Module), firmou Ardaco (autor „Push To Talk“ systému), Nextel (monitorovanie agentov) a QinetiQ (Multi-Barrer Router) sme integrovali bezpečnostné a externé systémy podporujúce záchranné zložky. V rámci projektu sme vytvorili agentovú infraštruktúru, ktorej hlavnými komponentmi sú: subsystém na riadenie vykonávania agentov (PMS), agentová platforma DSAP, subsystém na vyhľadávanie vhodnej platformy RIS, subsystém na certifikáciu a verifikáciu agentov na báze PKI a register certifikovaných agentov. Tiež sme navrhli základné typy agentov, ktoré je možné rozšíriť o požadovanú funkcionálnosť. Ide konkrétne o databázového agenta, IP agenta a agenta pre komunikáciu s používateľmi. V rámci projektu sme rozšírili výskumné a vývojové aktivity na verifikáciu monitorovacích správ a riadenie MBR hardvérového zariadenia pomocou mobilných agentov. Výstupy riešenia ďalej skúmame a stali sa podnetom na vstup ÚI SAV do nasledovných projektov: SATORi (podanie projektu v rámci výzvy ICT FP7-ICT-2011.1.3 s koordináciou ÚI SAV, celkovo 8 riešiteľov) a TrustInCloud (podanie projektu v rámci výzvy FP7-SEC-2012-1 s koordináciou ÚI SAV, celkovo 10 riešiteľov). Vyvinutá platforma SAI sa stala z časti základom pre výskum v projektoch ESF ITMS 26240220064 „Výskum technológií pre riadenie podnikových procesov v heterogénnych distribuovaných systémoch v reálnom čase s podporou multimodálnej komunikácie“ a ITMS 26240220060 „Výskum a vývoj nových informačných technológií na predvídanie a riešenie krízových situácií a bezpečnosť obyvateľstva“.

Autori: Ladislav Hluchý, Zoltán Balogh, Emil Gatial, Branislav Šimo, Ondrej Habala.

Projekt: FP7-218123 (acronym: SeCriCom), Európska komisia

Spoluriešitelia zo zahraničia: QinetiQ Ltd.- United Kingdom, Ardaco, a. s. – Slovakia, Bumar Ltd. – Poland, NEXTEL S. A. – Spain, Infineon Technologies AG – Germany, Université du Luxembourg – Luxembourg, Institute of Informatics, Slovak Academy of Sciences – Slovakia, Graz University of Technology – Austria, Smartrends, s. r. o. – Slovakia, ITTI Sp. z o. o. – Poland, British Association of Public Safety Communication Officers – United Kingdom, CEA LETI – France, Hitachi Europe SAS – France.

Nanočastice sulfidu arzénu As_4S_4 : fyzikálno-chemické vlastnosti a protirakovinové účinky

(Ústav geotechniky SAV)

Projekt: FP7-218123 (acronym: SeCriCom), Európska komisia.

Autori: Peter Baláž, Ján Sedlák, Michal Pastorek.

Spoluriešitelia zo zahraničia: MAD – slovensko-tajvanský projekt.

Vysokoenergetickým mletím sme v prítomnosti dodecylsulfátu sodného pripravili nanočastice sulfidu arzénu As_4S_4 . Častice sme charakterizovali metódami RTG, Ramanovej spektroskopie, meraním ich špecifického povrchu a distribúcie veľkosti častíc v nanooblasti. Fyzikálno-chemická analýza ukázala, že mletím môže dôjsť k disproporcionácii zlúčeniny arzénu. Protirakovinové účinky sme dokázali na bunkových líniiach U266 a OPM1 mnohopočetného myelómu.

BALÁŽ, P. – SEDLÁK, J. – PASTOREK, M. – CHOLUJOVÁ, D. – VIGNAROUBAN, K. – BHOSLE, S. – BOOLCHAND, P. – BUJŇÁKOVÁ, Z. – DUTKOVÁ, E. – KARTACHOVA, O. – STALDER, B. Arsenic sulphide As_4S_4 nanoparticles. Physico-chemical properties and anticancer effects. *Journal of Nano Research* 18 – 19 (2012) 149 – 155.

Šírenie kozmického žiarenia heliosférou

(Ústav experimentálnej fyziky SAV)

Toky galaktického kozmického žiarenia (GKŽ) a ich energetická distribúcia boli v posledných desaťročiach pozorované v rôznych fázach slnečného cyklu meraniami na balónoch a v kozme. Získané údaje umožňujú pokusy o lepšie pochopenie procesov spojených s transportom GKŽ v heliosfére. Model šírenia protónovej zložky GKŽ heliosférou – pomenovaný HelMod (Heliospheric modulation Model) – sme vyvinuli s použitím dvojdimenzionálneho Monte Carlo prístupu k určeniu diferenciálnych intenzít protónov počas 23. slnečného cyklu. HelMod zahŕňa efekty spojené s variáciou slnečnej aktivity počas šírenia kozmického žiarenia z heliopauzy cez vonkajšiu a vnútornú heliosféru k zemskej orbite. Je založený na Parkerovej rovnici, ktorá zahŕňa difúziu, konvekciu, drift častíc a energetické straty. Sledujúc vývoj slnečnej aktivity určujúcej vstupné parametre modelu, dokážeme opísať moduláciu lokálneho medzihviezdneho spektra (LMS) v heliosfére až k Zemi, predpokladajúc že LMS je za terminačnou rázovou vlnou heliosféry izotrópne. Spektrá simulované pre 23 slnečný cyklus sú v dobrej zhode so spektrami publikovanými kolaboráciami experimentov BESS, AMS a PAMELA. Navyše, simulované modulované spektrá, určené modelom pre roky 1995 a 2007, ukazujú šírkový gradient objavený sondou Ulysses počas takzvaných rýchlych skenov v rokoch 1995 a 2007. Aplikácia modelu na podiel pozitronov v kozmickom žiarní pre energie nižšie ako 10 GeV, ukazuje možné vysvetlenie rozdielných výsledkov získaných experimentmi AMS-01 a PAMELA. Model tiež umožňuje predikciu podielu pozitronov pre experiment AMS-02.

Projekt: VEGA 2/0081/10.

Autori: Pavol Bobík, Karel Kudela.

Spoluriešitelia zo zahraničia: INFN, Miláno.

BOBIK, P. – BOELLA, G. – CONSOLANDI, C. – DELLA TORRE S. – GERVAZI, M. – GRANDI, D. – KUDELA, K. – PENSOTTI, S. – RANCOITA, P. G. – TACCONI, M.: Systematic investigation of solar modulation of galactic protons for solar cycle 23 using a Monte Carlo approach with particle drift effects and latitudinal dependence. *Astrophysical J.* vol. 745, no.2., art.no. 132, 2012.

BOBIK, P. – BOSCHINI, M. J. – CONSOLANDI, C. – DELLA TORRE, S. – GERVAZI, M. – GRANDI, D. – KUDELA, K. – PENSOTTI, S. – RANCOITA, P. G.: Antiproton modulation in the Heliosphere and AMS-02 antiproton over proton ratio prediction, *Astrophys. Space Sci. Trans.*, Volume 7, Issue 3, 245, 2011.

BOBIK P. – KUDELA K. – BOSCHINI M. – GRANDI, D. – GERVAZI, M. – RANCOITA, P. G.: Solar modulation model with reentrant particles, *Adv. Space Res.*, Volume 41, Issue 2, p. 339 – 342;2008.

DELLA TORRE S. – BOBIK P. – BOSCHINI M. J. – CONSOLANDI C. – GERVAZI M. – GRANDI D. – KUDELA K. – PENSOTTI S. – RANCOITA P. G. – TACCONI M.: Effects of solar modulation on the cosmic ray positron fraction. *Adv. Space Research*, vol.49, p.1587 – 1592; 2012.

II. oddelenie vied

Hormón aldosterón ako nový faktor významný v patofyziológii depresie

(Ústav experimentálnej endokrinológie SAV)

Depresia patrí k najzávažnejším duševným ochoreniam postihujúcim zdravie a kvalitu životaveľkého počtu ľudí. Keďže asi 30 percent depresívnych pacientov nereaguje na liečbu, je nevyhnutné hľadať nové ciele farmakoterapie. Ako prví sme ukázali, že chronické podávanie hormónu aldosterónu vedie u laboratórných zvierat k rozvoju depresívneho správania. Na základe zmien expresie génov v mozgu potkana sme zistili, že podávanie aldosterónu navodzuje stav podobný veľkej depresívnej poruche. Priniesli sme originálne dôkazy, že podávanie aldosterónu vyvoláva zmeny v signálnych dráhach, ktoré majú vzťah k depresívnej poruche.

Týka sa to hlavne glutamátovej neurotransmisie, zápalových procesov a mozgovej plasticity. Tieto výsledky predstavujú prvé dôkazy o kauzálnom vzťahu medzi aldosterónom a depresiou (Hlavacova a spol. 2012). Ovplyvnenie sekrécie a/alebo účinkov aldosterónu predstavuje nový prístup využiteľný v liečbe depresívnej poruchy. Úlohu aldosterónu v depresii sme potvrdili pozorovaním zvýšených koncentrácií aldosterónu vo viacerých animálnych modeloch depresie (Franklin a spol. 2012). V priebehu rozvoja správania podobného depresii vzostup aldosterónu predchádzal vzostupu kortikosterónu, ktorý bol doposiaľ považovaný za jeden z dominantných patogenetických faktorov. Navrhli sme používanie pomeru medzi cirkulujúcim aldosterónom a kortikosterónom (resp. kortizolom u človeka) ako indikátora depresívneho stavu (Franklin a spol. 2012). Naše nálezy prinášajú dôkazy o úlohe aldosterónu v depresii a motivujú k budúcemu klinickému výskumu, ktorý by mohol potvrdiť, že stanovenie aldosterónu môže byť vhodným diagnostickým nástrojom a ovplyvnenie jeho účinkov novým smerom liečby depresie. Aldosterón môže predstavovať spojnicu medzi depresiou a kardiovaskulárnymi ochoreniami.

Projekty: VEGA 2/0118/11 a HEIF 4 Innovation, Oxford Brookes University.
Riešitelia: Nataša Hlaváčová, Stanislav Babic, Daniela Ježová.

HLAVACOVA, N. – WES, P. D. – ONDREJCAKOVA, M. – FLYNN, M. E. – POUNDSTONE, P. K. – BABIC, S. – MURCK, H. – JEZOVA, D. Subchronic treatment with aldosterone induces depression-like behaviours and gene expression changes relevant to major depressive disorder. *Int J Neuropsychopharmacol.* 15(2):247 – 265, 2012 IF (2011)=4,578.

FRANKLIN, M. – BERMUDEZ, I. – HLAVACOVA, N. – BABIC, S. – MURCK, H. – SCHMUCKERMAIR, C. – SINGEWALD, N. – GABURRO, S. – JEZOVA, D. Aldosterone increases earlier than corticosterone in new animal models of depression: Is this an early marker? *J Psychiatr Res.* 46(11):1394 – 1397, 2012.

Účinky polyfenolického extraktu slovenského červeného vína Alibernet na produkciu reaktívnych foriem kyslíka a oxidu dusnatého v kardiovaskulárnom systéme

(Ústav normálnej a patologickej fyziológie SAV)

V rámci výskumu zameraného na sledovanie účinkov polyfenolických látok na kardiovaskulárny systém a metabolické parametre sme extrahovali 10-násobný nealkoholický koncentrát polyfenolických látok zo slovenského červeného vína Alibernet. Stanovili sme v ňom obsah polyfenolických a minerálnych látok ako i celkovú antioxidačnú kapacitu. Presvedčili sme sa, že nami navrhnutý spôsob koncentrácie nemal žiadny vplyv na degradáciu polyfenolických látok a nijako nemodifikoval minerálne látky, pričom antioxidačná kapacita významne korelovala s množstvom jednotlivých polyfenolov. Podávanie takéhoto koncentráту spontánne hypertenzným potkanom významne zvýšilo aktivitu oxidu dusnatého v srdci, aorte a v obličkách, avšak bez zvýšenia expresie proteínu endotelovej syntázy oxidu dusnatého. Rovnako, aktivita superoxidismutázy bola zvýšená bez vzostupu expresie proteínu superoxidismutázy I.

Keďže koncentrát Alibernetu obsahoval výrazné množstvo zinku, ktorý je aktivátorom aktivity syntázy oxidu dusnatého i superoxidismutázy, predpokladáme, že zvýšený obsah zinku, ale i kalcia, zvýšil aktivitu oboch sledovaných enzýmov, a tým prispel k zníženiu produkcie superoxidov a k zvýšeniu celkovej antioxidačnej kapacity v plazme sledovaných zvierat. Podávanie takéhoto polyfenolického koncentrátu môže preto výrazne zabrániť, resp. predchádzať hromadeniu reaktívnych foriem kyslíka v organizme pri rôznych patofyziologických podmienkach.

Projekty: bilaterálne projekty s ČR, Srbskom - SK-SRB-0038-11 a Argentínou – CONICET.

Riešitelia: Oľga Pecháňová, Stanislava Vranková, Andrej Barta, Jana Parohová, Mária Kováčsová, Ima Dovinová.

KONDRASHOV, A. – VRANKOVÁ, S. – DOVINOVÁ, I. – ŠEVČÍK, R. – PAROHOVÁ, J. – BARTA, A. – PECHÁŇOVÁ, O. – KOVÁCSOVÁ, M. The effects of new Alibernet red wine extract on nitric oxide and reactive oxygen species production in spontaneously hypertensive rats. In *Oxidative medicine and cellular longevity*, 2012, vol. 2012, article ID 806285, 8 p. (2.841 – IF2011).

Izolácia a charakterizácia patogénneho potenciálu nových hantavírusových izolátov

(Virologický ústav SAV)

Hantavírusy sú významné ľudské patogény prenášané najmä hlodavcami a spôsobujúce závažné, život ohrozujúce ochorenia; hemoragickú horúčku s renálnym syndrómom v Ázii a v Európe a hantavírusový pulmonárny syndróm v Amerike. Len nedávno sa nám podarilo objaviť vôbec prvé hantavírusy aj v Afrike. Vďaka projektu EVA, ako aj v rámci dlhodobej spolupráce s pracoviskom Charité – Universitätsmedizin v Berlíne, sme sa zúčastnili niekoľkých medzinárodných štúdií, ktorých výsledkom je izolácia a charakterizácia nových hantavírusových izolátov a analýza ich patogénneho potenciálu. Mimoriadne významná je izolácia prvého afrického hantavírusu, Sangassou vírusu, a stanovenie jeho bunkového receptora a zistenie, že je silným induktorom interferónu lambda. Rovnako významné je aj zistenie, že európsky Dobrava-Belgrade hantavírus využíva ako bunkový receptor beta3 integríny podobne ako iné, vysoko patogénne hantavírusy.

Projekt: 7. rámcový program EVA (CAPACITIES-228292) 01/2009-12/2014.

Riešiteľ: Boris Klempa.

KLEMPA B. – WITKOWSKI P. T. – POPUGAEVA E. – AUSTE B. – KOIVOGUI L. – FICHET-CALVET E. – STRECKER T. – TER MEULEN J. – KRÜGER D. H. Sangassou virus, the first hantavirus isolate from

Africa, displays genetic and functional properties distinct from those of other murinae-associated hantaviruses. J Virol. 2012;86(7):3819 – 3827.

POPUGAEVA E. – WITKOWSKI P. T. – SCHLEGEL M. – ULRICH R. G. – AUSTE B. – RANG. A. – KRÜGER D. H. – KLEMPA B. – DOBRAVA-BELGRADE Hantavirus from Germany shows receptor usage and innate immunity induction consistent with the pathogenicity of the virus in humans. PLoS One.

KLEMPA B. – KOULEMOU K. – AUSTE B. – EMMERICH P. THOMÉ-BOLDUAN C. – GÜNTHER S. – KOIVOGUI L. – KRÜGER D. H. – FICHET-CALVET E. Seroepidemiological study reveals regional cooccurrence of Lass-a and Hantavirus antibodies in Upper Guinea, West Africa. Trop Med Int Health. 2012 [Epub ahead of print].



*Kontrola pascí počas výskumu
hlodavcami prenášaných
vírusov v Guinei, západná
Afrika.*

Detailná charakterizácia komplexov receptora pre manózu 6-fosfát, ktoré kontrolujú aktiváciu a internalizáciu plazminogénu v bunkách

(Ústav molekulárnej biológie SAV)

Proteolytická kaskáda na povrchu buniek, ústiaca do aktivácie plazminogénu urokinázou na serínovú proteázu plazmín je jedným z centrálnych systémov, ktoré bunky využívajú na svoj pohyb cez tkanivá. V minulosti sme ukázali, že receptor pre manózu 6-fosfát (CD222) kontroluje túto kaskádu reguláciou receptora pre urokinázu (CD87) a priamou väzbou na plazminogén (Schiler 2009 a Leksa 2011).

V našej najnovšej práci (Leksa 2012) sme ukázali, že CD222 sprostredkúva aj internalizáciu plazminogénu, čo vedie k jeho degradácii a okrem toho sme identifikovali agonistický peptid odvodený z CD222, ktorý túto internalizáciu podnecuje. Tento mechanizmus môže byť dôležitý pre obmedzenie proteolytickej aktivity v čase a priestore, to znamená na špecifické substráty v určitom čase.

Projekty: Austrian Science Fund Grants P19014-B13, P22908, and I00300, PVT-51-026204, VEGA 2/5119/25, Bilateral Cooperation Slovakia-Austria SK-11-AUT-9.

Riešitelia: Vladimír Leksa, Gabriela Ondrovičová, Vladimír Pevala, Eva Kutejová.

LEKSA, V. – PFISTERER, K. – ONDROVIČOVÁ, G. – BINDER, B. – LAKATOŠOVÁ, S. – DONNER, C. – SCHILLER, H. B. – ZWIRZITZ, A. – MRVOVÁ, K. – PEVALA, V. – KUTEJOVÁ, E. – STOCKINGER, H.: Dissecting Mannose 6-Phosphate-Insulinlike Growth Factor 2 Receptor Complexes That Control Activation and Uptake of Plasminogen in Cells. J. Biol. Chem. 287(2012) 22450-22462.

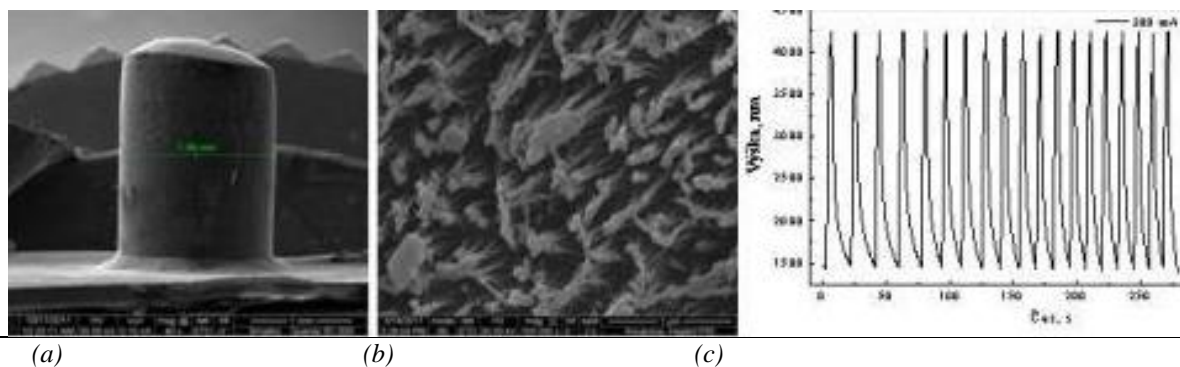
Nano-optický mechanický system

(Ústav polymérov SAV)

Kľúčovým výsledkom projektu 7 RP NOMS bola príprava foto-aktuujúceho nanokompozitu na báze etylén-vinyl acetátového kopolyméru, EVA, a mnohostenných uhlíkových nanotrubičiek, MWCNT. Na dosiahnutie dobrej dispergácie trubičiek v polymérnej matici bola použitá nekovalentná modifikácia použitím kompatibilizátora cholesteryl 1-pyrénkaroxylát pri pomere MWCNT/kompatibilizátor = 1/5.

Na testovanie fotoaktuácie sa pripravili dva typy vzoriek. Prvý mal tvar Braillovho elementu a bol pripravený vytlačením z formy. Najlepší výsledok aktuácie bol nameraný v prípade kompozitu EVA/0.3 hm.% MWCNT, kde sa dosiahla 69 μm expanzia Braillovho elementu po ožiarení červenou LED diódou pomocou rastrovacej elektrónovej mikroskopie v kombinácii s kamerou. Pripravené EVA/MWCNT nanokompozity boli testované počas ožarovania rôznymi metodikami. Bola dokázaná opakovateľná fotoaktuácia pomocou meraní na dynamicko-mechanickom analyzátore, ktorý bol vybavený LED diódou. Merania ukázali bimodálnu a plne vratnú odozvu v závislosti od spôsobu prípravy vzoriek.

Tento výsledok možno považovať za unikátny, keďže doposiaľ neboli publikované fotoaktuujúce nanokompozity na báze uhlíkových nanotrubičiek a EVA kopolyméru.



*Foto-aktuujúci nanokompozit v tvare **Braillovho elementu (BE)** (a), orientácia uhlíkových nanotrubičiek v polymérnej matici v BE (b), a zmena výšky BE počas aktuácie určená pomocou AFM metódy (c).*

Projekt: 7 RP projekt Nano-optický mechanický system – NOMS. **Riešitelia:** Igor Krupa, Mária Omastová, Klaudia Czaniková, Jaroslav Mosnáček, Markéta Ilčíková, Peter Kasák, Matej Mičušík, Dušan Račko.

CZANIKOVÁ, K. – ILČÍKOVÁ, M. – KRUPA, I. – KASÁK, P. – CHORVÁT, Jr. D. – VALENTIN, M. – ŠLOUF, M. – MOSNÁČEK, J. – MIČUŠÍK, M. – OMASTOVÁ, M. Photo-actuating materials based on elastomers and modified carbon nanotubes, In *Journal of Nanophotonics*, 2012 vol. 6.

CZANIKOVÁ, K. – ŠPITALSKÝ, Z. – KRUPA, I. – OMASTOVÁ, M. Electrical and mechanical properties of ethylene vinyl acetate based composites. In *Materials Science Forum*, 2012, vol. 714, p. 193 – 199. ISSN 0255-5476.

Súčasnú zmeny diverzity rastlín na horských vrcholoch Európy

(Ústav krajinnej ekológie SAV)

GLORIA (Globálna observačno-výskumná iniciatíva v alpínskom prostredí) si kladie za cieľ vytvoriť a udržiavať monitorovaciu sieť výskumných plôch pre dlhodobé pozorovanie horských rastlín. V roku 2001 začal projekt GLORIA s 18 cieľovými regiónmi v horských oblastiach 13 európskych krajín. V roku 2008 sa uskutočnil prvý opakovaný výskum a porovnávacie analýzy dát z roku 2001 a 2008 ukázali veľmi zaujímavé výsledky, ktoré boli zverejnené v časopise Science.

Štúdia „Recent Plant Diversity Changes on Europe's Mountain Summits“ priniesla zásadné informácie, ktoré potvrdzujú zrýchľujúce sa zmeny klímy, ktoré vyvíjajú silný tlak na flóru horských systémov Európy. Článok zahŕňa výsledky podrobného prieskumu 66 horských vrcholov distribuovaných medzi severnou Európou a juhom Stredozemného mora. Medzinárodná výskumná skupina, vedená tímom Viedenskej univerzity, zmapovala všetky rastlinné druhy na výskumných plochách v rokoch 2001 a 2008 pri použití rovnakých štandardizovaných postupov. Rastúce počty druhov sa objavili len na vrcholoch severnej a strednej Európy. Naopak, počty druhov stagnovali alebo klesali na takmer všetkých miestach v oblasti Stredozemného mor, čo je znepokojujúce, pretože sú to pohoria s veľmi jedinečnou flórou a veľká časť druhov sa vyskytuje len tam a nikde inde na Zemi. Ďalej na sever Európy sa vyskytuje viac druhov rastlín, ktoré v týchto podmienkach prosperujú. Pozorované druhové straty boli najvýraznejšie na nižších vrcholoch.

Zmeny klímy, ako napr. otepľovanie a znižovanie zrážok v Stredomorí počas posledných desaťročí dobre zapadajú do štruktúry vedecky potvrdených javov. Vplyv zmeny klímy, a to buď prostredníctvom otepľovania alebo v kombinácii so zvýšeným stresom zo sucha bude čoraz intenzívnejšie vplývať na ekosystémy. Sieť GLORIA sa rozrástla počas posledných rokov na všetky kontinenty a počet regiónov so založenými výskumnými plochami je väčší ako 100.

Pokračovanie monitoringu druhov bude mať zásadný vplyv na sledovanie prebiehajúcich ekologických dopadov na rozmanitosť života rastlín alpínskeho vegetačného stupňa.

Projekt: Európsky rozmer globálnej observačno-výskumnej iniciatívy v alpínskom prostredí: (Global Observation Research Initiative in Alpine Environments – GLORIA) EVK2-CT-2000-0056 (5. rámcový program). 1. 2. 2001 – 31. 9.2003 Globálna observačno-výskumná iniciatíva v alpínskom prostredí – GLORIA – projekt 2008 (The Global Observation Research Initiative in Alpine Environments – GLORIA – Project 2008) 1. 6. 2008 – 31. 12. 2008. **Riešitelia:** Róbert Kanka, Jozef Kollár.

PAULI, H. – GOTTFRIED, M. – DULLINGER, S. – ABDALADZE, O. – AKHALKATSI, M. – ALONSO, J. L. B. – COLDEA, G. – DICK, J. – ERSCHBAMER, B. – CALZADO, M. R. F. – GHOSN, D. – HOLTEN, J. I. – KANKA, R. – KAZAKIS, G. – KOLLÁR, J. – LARSSON, P. – MOISEEV, P. – MOISEEV, D. – MOLAU, U. – MESA, J. M. – NAGY, L. – PELINO, G. – PUSCAS, M. – ROSSI, G. – STANISCI, A. – SYVERHUSET, A. O. – THEURILLAT, J.-P. – TOMASELLI, M. – UNTERLUGGAUER, P. – VILLAR, L. – VITTOZ, P. – GRABHERR, G. Recent plant diversity changes on Europe's mountain summits. In Science, 2012, vol. 336, p. 353 – 355. (31.201 – IF2011). (2012 – Current Contents). ISSN 0036-8075.

III. oddelenie

Predikcie vývojových trendov v sociálnej sfére

(Spoločenskovedný ústav SAV)

Európska sociálna sonda (ESS) je medzinárodný celoeurópsky projekt plánovaný pôvodne na realizáciu v piatich kolách a v dvojročných cykloch. V súčasnosti sa realizuje šieste, tzv. preklenovacie kolo ako posledné pred prechodom na formu dlhodobého infraštruktúrneho multilaterálneho projektu EÚ. ESS bol vybraný ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures) spolu so štyrmi ďalšími (SHARE, CLARIN, DARIAH, CESSDA) ako profilujúci program pre transformáciu na projekt typu ERIC (European Research Infrastructure Consortium).

Gestorom slovenskej účasti na tomto projekte je Spoločenskovedný ústav SAV v Košiciach. V roku 2012 boli zverejnené v súhrnnej podobe prostredníctvom webovej stránky ústavu vybrané výsledky z 5. kola ESS. K výsledkom sa dňa 12. 12. 2012 v Malom kongresovom centre SAV uskutočnila disemináčna konferencia. Súčasťou aktivít zameraných na informovanie verejnosti o projekte boli aj: a) televízny dokument s názvom „Zberatelia chutí“ pripravený v rámci cyklu Spektrum vedy; b) informačná brožúra o projekte ESS (<http://www.saske.sk/SVU/public/media/5827/ESS%20brozura%20WEB.pdf>) a príručka pre záujemcov o prácu s databázami Európskej sociálnej sondy – ESS EduNet (http://www.saske.sk/SVU/public/media/5827/ESS%20EduNet_prirucka_final.pdf). Súčasne v októbri 2012 sa začal na Slovensku terénny výskum k 6. kolu ESS, pričom ukončenie zberu dát sa plánuje do konca februára 2013.

Projekt: Európska sociálna sonda – European Social Survey. **Riešiteľ:** Jozef Výrost.

VÝROST, J. a kol. *Európska sociálna sonda (ESS) : 5. kolo na Slovensku*. Prešov: Universum 2012 ISBN 978-80-89046-75-1

Ochrana a rozvoj dedičstva ľudovej kultúry na Slovensku

(Ústav etnológie SAV)

Od roku 2011 je ÚET SAV riešiteľom medzinárodného európskeho projektu (European Regional Development Fund – ERDF) zameraného na ochranu a rozvoj dedičstva ľudovej kultúry v strednej Európe – ETNOFOLK (Preservation and Enhancement of Folk Culture Heritage in Central Europe). Hlavným koordinátorom projektu je Etnologický ústav AV ČR v Prahe. Na riešení projektu sa podieľa päť pracovísk zo štyroch krajín (Česko, Maďarsko, Slovinsko, Slovensko).

Cieľom projektu je príprava databázy ľudovej kultúry v strednej Európe, ktorá by bola voľne prístupná koncovým užívateľom a inštitúciám. Projekt prispieva nielen k ochrane kultúrneho dedičstva (jeho digitalizáciou), ale sprístupnením dát v rámci jednej databázy umožňuje ich disemináciu a popularizáciu.

Z parciálnych databáz bola vytvorená spojená databáza (súčasný stav zahrňuje 44.256 záznamov) ako východisko pre vytvorenie repozitória na serveri SAV (pre internetovú prezentáciu DAOD ÚEt SAV a zároveň pre potreby portálu ETNOFOLK). V roku 2012 bola úspešne nainštalovaná aplikácia Fotoarchív, ktorá je prístupná na internetovej adrese <http://bach.savba.sk:8080/savfoto-test> pre editačné práce, aplikáciu EEF a skúšobný zber zo strany technického kooperátora projektu – AiP Beroun. Zároveň bola na adrese <http://bach.savba.sk:8080/vademecum/> sprístupnená aj stránka umožňujúca fulltextové

vyhľadávanie v doposiaľ digitalizovaných záznamoch a príslušných fotografických dokumentoch.

Projekt: ETNOFOLK (ERDF Project No. 3 CE296P4).

Riešitelia: Dušan Ratica a kolektív ÚEt SAV.

Internetové databázy:

//bach.savba.sk:8080/savfoto-test

http://bach.savba.sk:8080/vademecum/

Jazykové, literárne a etnické súvislosti kresťanskej kultúry v slovanskom kontexte

(Slavistický ústav Jána Stanislava SAV)

Monotematický súbor príspevkov *Sacrum et profanum (Jazykovyje, literaturnyje i etničeskije vzajmosviazi christianskoj kultury)* tvoria referáty z medzinárodnej interdisciplinárnej vedeckej konferencie spracované do podoby vedeckých štúdií, ktoré z pohľadu viacerých vedných odborov (slavistiky, jazykovedy, literárnej vedy, etnológie s folkloristikou a kulturológie) umožňujú interdisciplinárny komplexný pohľad na formy, funkcie a význam kresťanských tradícií z aspektu diachronie a synchronie. Publikácia prináša aj doteraz málo pertraktované pohľady na zmeny v súčasných kultúrno-sociálnych i politických podmienkach. Z jednotlivých štúdií vidno, že moderná spoločnosť a kultúra vychádza z tradičných a kresťanských hodnôt. Odrasť kresťanského myslenia tvorí súčasť všetkých foriem kultúrnych prejavov a je neoddeliteľnou zložkou národného vedomia. Platí to pre všetky európske kultúrno-religiózne a národné prostredia. Bez systematického poznávania tradičných hodnôt a koreňov národnej kultúry nemožno pochopiť ani mnohé súčasné i modernistické religiózne smerovania a prúdy. Predložený súbor štúdií sa tak aspoň čiastočne pokúša odkryť trvalé a formujúce hodnoty kresťanskej európskej kultúry a religiozity. Zborník vznikol v rámci výsledkov bilaterálneho rusko-slovenského projektu MAD *Naratívna každodennosť v historicko-etnologickej a lingvistickej perspektíve*.

Projekty: VEGA 2/0043/10; VEGA 2/0112/2009-2012; VEGA 2/0020/2009-2012.

Riešitelia: Ján Doruľa, Ladislav Kačic, Mária Košková, Andrej Škoviera, Svorad Zavarský, Katarína Žeňuchová, Peter Zeňuch.

Sacrum et profanum. Jazykovyje, literaturnyje i etničeskije vzajmosviazi christianskoj kultury. Otvetstvennyje redaktory: M. M. Valencova, E. S. Uzeňova. Redakcionnaja kollegija: P. Žeňuch, Z. Profantová, F. B. Uspenskij. Moskva: Institut slavianovedenija RAN / Institut slavistiky im. Jana Stanislava SAN / Institut etnologii SAN, 2012. 344 s. ISBN: 978-7576-0263-9.

Fonografické nahrávky slovenských a moravských piesní z rokov 1909 – 1912

(Ústav hudobnej vedy SAV)

Kolektívna publikácia *Vzaty do fonografu/As Recorded by the Phonograph* vznikla v rámci medzinárodného projektu Akadémie vied Českej republiky (Etnologický ústav AV ČR), Slovenskej akadémie vied (Ústav hudobnej vedy SAV) a Rakúskej akadémie vied (Phonogrammarchiv).

Cieľom projektu bolo kompletné spracovanie historických zvukových nahrávok nachádzajúcich sa na fonografických valčekoch, uložených v zbierkových fondoch Etnologického ústavu AV ČR, pracovisko Brno. Fonografické záznamy, ktoré v rokoch 1909 – 1912 nasnímal hudobný skladateľ Leoš Janáček so spolupracovníkmi Hynkom Bímom a Františkou Kyselkovou, obsahujú slovenské a moravské piesne tradičného repertoáru. Rekonštrukcia zvukových nahrávok a ich ďalšie spracovanie boli predmetom interdisciplinárnej spolupráce, na ktorej sa zúčastnil tím odborníkov z oblastí hudobnej

histórie, etnomuzikológie, elektrotechniky, hudobnej akustiky a informatiky, pracujúci pod vedením PhDr. Jarmily Procházkovej, PhD. z Etnologického ústavu AV ČR. Účasť Ústavu hudobnej vedy SAV (H. Urbancová, A. Lukáčová) spočívala v spracovaní, identifikovaní a komentovaní slovenského materiálu, ktorý tvorí okolo 70 percent z celkového rozsahu zbierky.

Publikácia, ktorá vyšla v dvoch jazykových verziách (česko-slovenskej a anglickej), obsahuje tri diely: 1. – štúdie, správy a technické komentáre k nahrávkam; 2. transkripcie textov nahratých piesní; 3. súbor troch kompaktných diskov s technicky spracovanými nahrávkami a multimediálny disk so zvukovým, textovými a obrazovými dokumentmi. Historické zvukové nahrávky hudobného folklóru sú v súčasnosti predmetom osobitnej starostlivosti a ochrany ako súčasť európskeho kultúrneho dedičstva.

Projekt: Vzaty do fonografu/As Recorded by the Phonograph. Projekt Etnologického ústavu AV ČR, Ústavu hudobnej vedy SAV a Rakúskej akadémie vied (Phonogrammarchiv)

Riešitelia: Hana Urbancová, Alžbeta Lukáčová.

PROCHÁZKOVÁ, Jarmila – LECHLEITNER, Gerda – URBANCOVÁ, Hana – LUKÁČOVÁ, Alžbeta – UHLÍKOVÁ, Lucie – LECHLEITNER, Franz – FÜGNER, Milan – MACH, Václav – ŠKOPIK, Michal: *As Recorded by the Phonograph : Slovak and Moravian Songs Recorded by Hynek Bím, Leoš Janáček and Františka Kyselková in 1909 – 1912. I. Studies and Reports. II. Transcriptions of Texts. III. CD 1 – 3, DVD.* Brno : Etnologický ústav AV ČR, 2012. 234, 181 s. ISBN 978-80-87112-63-2. (anglická verzia) // ISBN 978-80-87112-62-5. (česko-slovenská verzia).

D/ Edičná a publikačná činnosť

I. oddelenie vied

PUBLIKAČNÁ A EDIČNÁ ČINNOSŤ	A	B	C
Počet v r. 2012/ doplnky z r. 2011			
1. Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách	7 / 4	0 / 0	0 / 0
2. Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách	9 / 1	0 / 0	0 / 0
3. Odborné monografie, vysokoškolské učebnice a učebné texty vydané v domácich vydavateľstvách	4 / 0	0 / 0	0 / 0
4. Odborné monografie a vysokoškolské učebnice a učebné texty vydané v zahraničných vydavateľstvách	0 / 0	2 / 0	0 / 0
5. Kapitoly vo vedeckých monografiách vydaných v domácich vydavateľstvách	1 / 2	0 / 0	0 / 0
6. Kapitoly vo vedeckých monografiách vydaných v zahraničných vydavateľstvách	27 / 1	0 / 0	0 / 0
7. Kapitoly v odborných monografiách, vysokoškolských učebniciach a učebných textoch vydaných v domácich vydavateľstvách	0 / 0	0 / 0	0 / 0
8. Kapitoly v odborných monografiách, vysokoškolských učebniciach a učebných textoch vydaných v zahraničných vydavateľstvách	0 / 0	0 / 0	0 / 0
9. Vedecké a odborné práce v časopisoch evidovaných v Current Contents	610 / 24	0 / 0	1 / 0
10. Vedecké a odborné práce v nekarentovaných časopisoch	342 / 44	0 / 0	0 / 0
11. Vedecké a odborné práce v zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných, vydaných tlačou alebo na CD)			
a/ recenzovaných, editovaných	406 / 2	0 / 0	0 / 0
b/ nerecenzovaných	230 / 0	0 / 0	0 / 0
12. Vydané periodiká evidované v Current Contents	1	0	0
13. Ostatné vydané periodiká	17	0	0
14. Vydané alebo editované zborníky z vedeckých podujatí	23 / 1	3 / 0	0 / 0
15. Vedecké práce uverejnené na internete	10 / 0	0 / 0	0 / 0
16. Preklady vedeckých a odborných textov	0 / 0	0 / 0	0 / 0
OHLASY v r. 2011/ doplnky z r. 2010	A	B	
Citácie vo WOS (1.1, 2.1)	6873 / 158	186 / 4	
Citácie v SCOPUS (1.2, 2.2)	971 / 73	8 / 2	
Citácie v iných citačných indexoch a databázach (9, 10)	134 / 35	0 / 0	
Citácie v publikáciách neregistrovaných v citačných indexoch (3, 4)	1342 / 113	0 / 0	
Recenzie na práce autorov z organizácie (5, 6, 7, 8)	6 / 0	0 / 0	

II. oddelenie vied

Publikačná a edičná činnosť II.OV SAV	Počet v r. 2012 / doplnky z r. 2011		
	A	B	C
1. Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách (AAB, ABB, CAB)	16/3	0/0	0/0
2. Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách (AAA, ABA, CAA)	5/0	0/0	0/0
3. Odborné monografie, vysokoškolské učebnice a učebné texty vydané v domácich vydavateľstvách (BAB, ACB)	8/0	1/0	0/0
4. Odborné monografie a vysokoškolské učebnice a učebné texty vydané v zahraničných vydavateľstvách (BAA, ACA)	1/0	0/0	0/0
5. Kapitoly vo vedeckých monografiách vydaných v domácich vydavateľstvách (ABD, ACD)	26/0	0/0	0/0
6. Kapitoly vo vedeckých monografiách vydaných v zahraničných vydavateľstvách (ABC, ACC)	44/0	0/0	0/0
7. Kapitoly v odborných monografiách, vysokoškolských učebniciach a učebných textoch vydaných v domácich vydavateľstvách (BBB, ACD)	3/0	0/0	0/0
8. Kapitoly v odborných monografiách, vysokoškolských učebniciach a učebných textoch vydaných v zahraničných vydavateľstvách (BBA, ACC)	2/0	0/0	0/0
9. Vedecké a odborné práce v časopisoch evidovaných v Current Contents (ADC, ADCA, ADCB, ADD, ADDA, ADDB, CDC, CDCA, CDCB, CDD, CDDA, CDDB, BDC, BDCA, BDCB, BDD, BDDA, BDDB)	614/10	1/0	30/0
10. Vedecké a odborné práce v nekarentovaných časopisoch (ADE, ADEA, ADEB, ADF, ADFA, ADFB, CDE, CDEA, CDEB, CDF, CDFA, CDFB, BDE, BDEA, BDEB, BDF, BDFA, BDFB)	537/84	4/1	2/1
11. Vedecké a odborné práce v zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných, vydaných tlačou alebo na CD)			
a/ recenzovaných, editované (AEC, AED, AFA, AFB, AFBA, AFBB, BEC, BED, CEC, CED)	235/0	0/0	1/0
b/ nerecenzovaných (AEE, AEF, AFC, AFD, AFDA, AFDB, BEE, BEF)	102/0	0/0	0/0
12. Vydané periodiká evidované v Current Contents	5	0	0
13. Ostatné vydané periodiká	8	0	0
14. Vydané alebo editované zborníky z vedeckých podujatí (FAI)	22/1	1/0	0/0
15. Vedecké práce uverejnené na internete (GHG)	8/0	1/0	1/0
16. Preklady vedeckých a odborných textov (EAJ)	0/0	0/0	0/0
OHLASY počet 2011 doplnky 2010	A	B	
Citácie vo WOS (1.1, 2.1)	12585/277	98/1	
Citácie v SCOPUS (1.2, 2.2)	1630/72	2/0	
Citácie v iných citačných indexoch a databázach (9, 10)	121/26	0/0	
Citácie v publikáciách neregistrovaných v citačných indexoch (3, 4)	1227/226	1/0	
Recenzie na práce autorov z organizácie (5, 6, 7, 8)	113/0	0/0	

III. oddelenie vied

Publikačná a edičná činnosť	Počet v r. 2012 / doplnky z r. 2011		
	A	B	C
1. Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách (AAB, ABB, CAB)	72/17	1/0	0/0
2. Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách (AAA, ABA, CAA)	14/0	0/0	0/0
3. Odborné monografie, vysokoškolské učebnice a učebné texty vydané v domácich vydavateľstvách (BAB, ACB)	10/2	1/0	0/0
4. Odborné monografie a vysokoškolské učebnice a učebné texty vydané v zahraničných vydavateľstvách (BAA, ACA)	4/0	0/0	0/0
5. Kapitoly vo vedeckých monografiách vydaných v domácich vydavateľstvách (ABD, ACD)	159/0	1/0	0/0
6. Kapitoly vo vedeckých monografiách vydaných v zahraničných vydavateľstvách (ABC, ACC)	48/0	0/0	0/0
7. Kapitoly v odborných monografiách, vysokoškolských učebniciach a učebných textoch vydaných v domácich vydavateľstvách (BBB, ACD)	6/0	1/0	0/0
8. Kapitoly v odborných monografiách, vysokoškolských učebniciach a učebných textoch vydaných v zahraničných vydavateľstvách (BBA, ACC)	0/0	0/0	0/0
9. Vedecké a odborné práce v časopisoch evidovaných v Current Contents (ADC, ADCA, ADCB, ADD, ADDA, ADDB, CDC, CDCA, CDCB, CDD, CDDA, CDDB, BDC, BDCA, BDCB, BDD, BDDA, BDDB)	81/1	1/0	0/0
10. Vedecké a odborné práce v nekarentovaných časopisoch (ADE, ADEA, ADEB, ADF, ADFA, ADFB, CDE, CDEA, CDEB, CDF, CDFA, CDFB, BDE, BDEA, BDEB, BDF, BDFA, BDFB)	420/79	23/2	0/0
11. Vedecké a odborné práce v zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných, vydaných tlačou alebo na CD)			
a/ recenzovaných, editované (AEC, AED, AFA, AFB, AFBA, AFBB, BEC, BED, CEC, CED)	494/2	7/0	0/0
b/ nerecenzovaných (AEE, AEF, AFC, AFD, AFDA, AFDB, BEE, BEF)	105/0	16/0	0/0
12. Vydané periodiká evidované v Current Contents	8/0	0/0	0
13. Ostatné vydané periodiká	25/0	2/0	0
14. Vydané alebo editované zborníky z vedeckých podujatí (FAI)	47/16	4/0	0/0
15. Vedecké práce uverejnené na internete (GHG)	270/6	16/1	0/0
16. Preklady vedeckých a odborných textov (EAJ)	4/1	0/0	0/0
OHLASY počet 2011 doplnky 2010	A	B	
Citácie vo WOS (1.1, 2.1)	546/41	0/0	
Citácie v SCOPUS (1.2, 2.2)	39/6	0/0	
Citácie v iných citačných indexoch a databázach (9, 10)	11/0	0/0	
Citácie v publikáciách neregistrovaných v citačných indexoch (3, 4)	6584/803	15/2	
Recenzie na práce autorov z organizácie (5, 6, 7, 8)	223/19	0/0	

PUBLIKAČNÁ A EDIČNÁ ČINNOSŤ:

A – pracovisko SAV je uvedené ako pracovisko (adresa) autora, alebo je súčasťou kolaborácie alebo iného združenia, ktoré je uvedené ako pracovisko (adresa) autora

B – pracovisko SAV nie je na publikácii uvedené, pretože prameň údaj o pracovisku autora neobsahuje, práca ale vznikla na pracovisku SAV

C – pracovisko SAV je uvedené ako materské pracovisko autora odlišné od pracoviska, na ktorom práca vznikla (napr. „on leave...“,

„permanent address...“, „present address...“)

OHLASY:

A – pracovisko SAV je uvedené ako pracovisko (adresa) autora, alebo je súčasťou kolaborácie alebo iného združenia, ktoré je uvedené ako pracovisko (adresa) autora, alebo pracovisko SAV nie je na publikácii uvedené, pretože prameň údaj o pracovisku autora neobsahuje, práca ale vznikla na pracovisku SAV

B – pracovisko SAV je uvedené ako materské pracovisko autora odlišné od pracoviska, na ktorom práca vznikla (napr. „on leave...“, „permanent address...“, „present address...“)

E/ Centrá excelentnosti SAV

Centrum nanokvapalín NANOFLUID

VEDÚCI CE SAV: doc. RNDR. Peter Kopčanský, CSc.

ZÁKLADNÉ PRACOVISKO CE SAV: Ústav experimentálnej fyziky SAV

SPOLUPRACUJÚCE ORGANIZÁCIE:

DOBA RIEŠENIA EXCELENTNÉHO PROJEKTU: 1. 2. 2009 – 31. 1. 2013

Medzi významné výsledky Centra excelentnosti patri teoretické a experimentálne štúdium nanočastíc a nanoštruktúr v rôznych oblastiach. V kvapalných kryštáloch dopovaných magnetickými nanočasticami sme sa zamerali na štúdium štruktúrnych nestabilit pri malých magnetických poliach (do 0,2T), ktoré boli pozorované feronematických vzorkách čo poukazuje na možné aplikácie týchto materiálov ako senzorov magnetického poľa.

Jedným z hlavných cieľov štúdia amyloidnej agregácie proteínov bolo charakterizovanie mechanizmu tvorby amyloidných agregátov ako aj ich štruktúry na molekulárnej úrovni a detailná špecifikácia účinku látok schopných ovplyvniť amyloidnú fibrilizáciu. Boli definované podmienky stimulujúce amyloidnú agregáciu rôznych poly/peptidov, hlavne lysozýmu, inzulínu a Abeta peptidu. Experimentálne údaje poukazujú na to, že extrémne hodnoty pH, vyššia teplota a intenzívne miešanie významne inicializujú alebo urýchľujú tvorbu amyloidných agregátov.

Veľmi významnou činnosťou Centra Nanokvapalín bolo získanie projektov na vybudovanie infraštruktúry v rámci Európskych štrukturálnych fondov, kde centrum riešilo projekt v rámci výzvy Obnova a budovanie technickej infraštruktúry výskumu a vývoja. V rámci operačného programu vzdelávanie centrum získalo jeden projekt. Centrum organizovalo resp. spoluorganizovalo workshop NANOFLUID a konferencie Small Triangle Meeting, Slovenských Fyzikov, Conference on Precision Physics and Fundamental Physical Constants a Physics of Materials .

Centrum excelentnosti: Kvantové technológie QUT

VEDÚCI CE SAV: prof. RNDr. Vladimír Bužek, DrSc.

ZÁKLADNÉ PRACOVISKO CE SAV: Fyzikálny ústav SAV

SPOLUPRACUJÚCE ORGANIZÁCIE: Matematický ústav SAV, Medzinárodné laserové centrum v Bratislave, Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK v Bratislave

DOBA RIEŠENIA EXCELENTNÉHO PROJEKTU: 1. 2. 2009 – 31. 1. 2013

CENTRUM PRE VÝSKUM KVANTOVEJ INFORMÁCIE, Fyzikálny ústav SAV

Všetky výsledky oddelenia CVKI (FÚ SAV) v rámci tohto projektu sú zhrnuté v knihe M. Ziman a T. Heinossari: „The mathematical language of quantum theory: from uncertainty to entanglement“ a v kapitole "Quantum Memory Channels in Quantum Optics“ publikovanej v Mathematical Optics: Classical, Quantum, and Computational Methods. Publikácie objasňujú myšlienku kvantových pamäťových kanálov použitú v experimentoch kvantovej optiky.

ODDELENIE KOMPLEXNÝCH FYZIKÁLNYCH SYSTÉMOV, Fyzikálny ústav SAV

A) Skupina dr. Olejníka sa v rámci projektu zaoberala teóriou silnej väzby pre klasické dvojvrstvové Wignerove kryštály a dosiahla nasledovné výsledky: a) Preskúmanie bezpečnosti kvantových protokolov za použitia slabej náhodnosti, b) Zovšeobecnenie procedúry mapovania difúznej rovnice v 2D/3D nehomogénnom kanáliku na pozdĺžnu súradnicu za účelom dimenzionálnej redukcie Fokkerovej-Planckovej rovnice.

Počas riešenia projektu bola napísaná monografia: L. Šamaj, Z. Bajnok: Introduction to the Statistical Physics of Integrable Many-body Systems (Cambridge Univ. Press, vyjde r. 2013). B) Skupina prof. Šticha v rámci riešenia projektu realizovala publikácie: Metódami QMC sme popísali sendvičové magnetické nanoštruktúry vanád-benzénu a kobalt-benzénu. DFT technikami sme modelovali bezkontaktnú silovú mikroskopiu na čistom a oxidovanom povrchu medi a aj nanotribologické systémy a Shottkyho ohmické kontakty.

LABORATÓRIUM KVANTOVÝCH MERANÍ, KEF, FMFI UK

V roku 2012 bola kompletne ukončená dodávka a inštalácia prístrojového vybavenia laboratória. Na Slovensku tak vzniklo unikátne laboratórium na meranie supravodivých nanoštruktúr, ktoré je porovnateľné s podobnými laboratóriami vo svete. Prebehla prvá etapa aktivity zameraná na teoretický návrh supravodivých kvantových bitov. Druhá etapa je zameraná na prípravu supravodivých rezonátorov s metamateriálom, resp. supravodivými qubitmi. Kvantový metamateriál, vytvorený z poľa supravodivých qubitov, bol navrhnutý na FMFI UK. Na supravodivých qubitoch a kvantových metamateriáloch boli v tomto roku realizované prvé merania.

MEDZINÁRODNÉ LASEROVÉ CENTRUM

V roku 2012 bolo aj s finančnou podporou CE SAV QUTE ďalej materiálovo vybavované spoločné laboratórium Medzinárodného laserového centra (MLC) a FÚ SAV. Výsledkom výskumnej činnosti pracovníkov MLC sú 3 CC publikácie a jedna popularizačná non-CC publikácia.

Okrem toho boli výsledky konzorcia QUTE prezentované v rámci 14 príspevkov na domácich a zahraničných konferenciách ako aj na špecializovanej výstave „Prezentácia výsledkov činnosti centier excelentnosti výskumu” v rámci Týždňa vedy a techniky na Slovensku.

MATEMATICKÝ ÚSTAV SAV

Skupina prof. Dvurečenského študovala stavové operátory na Rl monoidoch. Ukázalo sa, aké sú generátory takých variet. Okrem toho pre stavové morfizmy sa popísali generátory jednotlivých variet s dôrazom na MV-algebry, BL-algebry, MTL-algebry, pseudo MV-algebry, a neasociatívne MTL-algebry. Vyriešil sa otvorený problém, že uhlopriečkový operátor na jednotkovom štvorci generuje varietu všetkých MV-algebier so stavovým morfizmom. Našiel sa súvis medzi Stonovou dualitou a stavovými operátormi na efektových algebrách. Popísali sa normálne hodnotové bázičné pseudo hoopy. Charakterizovali sa quasi-splittingovská podpriestory and Foulis-Randall podpriestory v predhilbetovských priestoroch. Ukázali sme situácie, kedy pozorovateľná pre monotónne sigma-úplné efektové algebry s Rieszovou dekompozičnou vlastnosťou je smearingom Boolovskej pozorovateľnej. Charakterizovali sme $n+1$ -hodnotové stavy a n -perfektné pseudo efektové algebry. Ukázali sme, že dôležitou otázkou je kedy lexikografický súčin dvoch čiastočne usporiadaných grúp s daným typom Rieszovej dekompozičnej vlastnosti zachováva túto vlastnosť. Boli preskúmané útoky na kryptosystémy cez postranne kanály, hlavne typu prúdovej analýzy a diferenciálnej prúdovej analýzy.

Výskum medicínsky významných sacharidových derivátov GLYCOMED

VEDÚCI CE SAV: Ing. Slavomír Bystrický, DrSc.

ZÁKLADNÉ PRACOVISKO CE SAV: Chemický ústav SAV

SPOLUPRACUJÚCE ORGANIZÁCIE: Ústav polymérov SAV

DOBA RIEŠENIA EXCELENTNÉHO PROJEKTU: 1. 2. 2009 – 31. 1. 2013

Štúdium imunobiologickej aktivity synteticky pripravených mano- a glukooligosacharidov mimikujúcich konzervované molekulové vzory patogénnosti *C.albicans* a ich BSA-

konjugátov sa zameralo na *in vitro* testy aktivácie a stimulácie T-bunkovej imunity, s dôrazom na antigén špecifické Th subpopulácie produkujúce Th1, Th2, Th17 a Treg cieľové cytokíny IFN γ , IL-4, IL-17 a IL-10. Na základe testov sa vyprofiloval glykokonjugát s najvyššou anti-kandidovou Th1 a Th17 polarizáciou. Antigénšpecifické stimulácie a proliferácie sa komparovali s bunkovou reaktivitou indukovanou T-lymfocytovými mitogénmi, v dizajne experimentov bol zahrnutý aj vplyv špecifickej restimulácie antigénne senzibilizovaných splenocytov. Biologická účinnosť post-imunizačných sér sa charakterizovala na základe účinnosti rekognoskácie natívnych oligosacharidových sekvencií bunkovej steny *C.albicans* imunofluorescenčne *in situ*. Pre posúdenie kandidacídnych resp. kandidastatických vlastností post-vakcinačných anti-oligosacharidových sér sa optimalizoval a aplikoval myšací model mukokutánnej kandidózy. Skupina funkčných polymérov odvodených od 2-oxazolínov sa rozšírila o poly(2-isopropenyl-2-oxazolín), ktorý obsahuje reaktívne 2-oxazolínové skupiny schopné reagovať so sacharidmi obsahujúcimi karboxylovú skupinu (kyselina D-glukorónová, kyselina galaktorónová). Štúdium cytotoxicity a imunologických vlastností uvedeného polyméru potvrdilo možnosť jeho využitia v lekárskejších aplikáciách.

Staré Slovensko: Dejiny Slovenska od praveku po vrcholný stredovek STASLO

VEDÚCI CE SAV: prof. PhDr. Václav Furmánek, DrSc.

ZÁKLADNÉ PRACOVISKO CE SAV: Archeologický ústav SAV

SPOLUPRACUJÚCE ORGANIZÁCIE: Historický ústav SAV, Prähistorische Kommission ÖAW Wien, Régészeti Intézet MTA Budapest, Magyar nemzeti Múzeum Budapest, Archeologický ústav AV ČR Brno, Filozofická fakulta Univerzity Konštantína Filozofa Nitra, Filozofická fakulta Trnavskej univerzity.

DOBA RIEŠENIA EXCELENTNÉHO PROJEKTU: 1. 2. 2009 – 31. 1. 2013

V roku 2012 pokračovali práce projektu CE v súlade s plánom. Pracovalo sa na všetkých deviatich monografiách (Archeológia ako historická vedná disciplína, Slovensko v paleolite a mezolite, Slovensko v neolite a eneolite, Slovensko v dobe bronzovej, Slovensko v dobe halštatskej, Slovensko v dobe laténskej, Slovensko v dobe rímskej a sťahovaní národov, Slovensko vo včasnom stredoveku a Slovensko vo vrcholnom stredoveku), ktoré predstavujú parciálne výstupy projektu Staré Slovensko (STASLO). V decembri 2012 bola odovzdaná na redakčnú úpravu časť STASLO 1 (Archeológia ako historická vedná disciplína). Autorské kolektívy ďalších monografických výstupov sú stabilizované. Doteraz ukončené texty týchto monografií predstavujú 55–70 % plánovaných rozsahov. Bola skompletizovaná pramenná báza, zjednotili sa mapové podklady a úspešne sa urobil výber ilustrácií. Darí sa skĺbiť doterajšie výsledky archeologického bádania a skúsenosti staršej generácie slovenských archeológov s výsledkami najnovších archeologických výskumov a s poznatkami mladej nastupujúcej vedeckej generácie. Všetky monografie budú odovzdané do tlače v roku 2013.

Centrum fyziky nízkych teplôt a materiálového výskumu v extrémnych podmienkach – CFNT - MVEP

VEDÚCI CE SAV: prof. RNDr. Peter SAMUELY, DrSc.

ZÁKLADNÉ PRACOVISKO CE SAV: Ústav experimentálnej fyziky SAV

SPOLUPRACUJÚCE ORGANIZÁCIE: Ústav geotechniky SAV, Ústav materiálového výskumu SAV, Prírodovedecká fakulta UPJŠ Košice

DOBA RIEŠENIA EXCELENTNÉHO PROJEKTU: 4. 8. 2011 – 31. 12. 2014

V minulom roku sme uviedli v centre do prevádzky celý rad špičkových zariadení, a to vlastnej konštrukcie, ako je zariadenie pre prípravu nanosuspenzií, ktoré sa testujú pre potenciálne onkologické aplikácie, ale aj komerčné zariadenia, napr. optickú litografiu a nanolitografiu elektrónovým lúčom, alebo kombináciu metodík zahrňujúcu analýzu textúry materiálov, štruktúry tenkých vrstiev, lokálnu analýzu mikrofokusaným RTG lúčom, malouhlový rozptyl (SAXS). Pracovníci centra sú zapojení do riešenia viacerých významných projektov základného a aplikovaného výskumu v oblasti tzv. kvantových materiálov (nové magnetické materiály, supravodiče, supratekuté hélia-3). Z aplikačne orientovaného výskumu uvádzame štúdium odpadového biomateriálu tvoreného vaječnými škrupinami. Optimalizovali sme parametre rastu kvalitných masívnych kryštálov vysokoteplotných supravodičov typu YBaCaO. Sľubné výsledky boli dosiahnuté pri štúdiu vplyvu tepelného spracovania v magnetickom poli na charakteristiky FeNiNbB zliatin pre ich využitie v rôznych senzorových systémoch. Centrum získalo medzinárodné projekty 7RP, COST apod. V centre sú školení diplomanti a doktorandi. Bola uzavretá zmluva o združení medzi ÚMV, ÚEF, ÚGt a UPJŠ, ktorej cieľom je „Spoločné laboratórium transmisnej elektrónovej mikroskopie“, ktoré bude schopné riešiť závažné úlohy v oblasti vývoja nanomateriálov a nanotechnológií. Infraštruktúru centra frekventovane využívajú domáci aj zahraniční záujemcovia. Centrum vlani dodalo kvapalné hélium a kvapalný dusík viacerým externým záujemcom.

Centrum excelentnosti pre funkcionalizované viacfázové materiály FUN-MAT

VEDÚCI CE SAV: RNDr. Marian Krajčí, DrSc.

ZÁKLADNÉ PRACOVISKO CE SAV: Fyzikálny ústav SAV

SPOLUPRACUJÚCE ORGANIZÁCIE: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV, Ústav polymérov SAV, Ústav anorganickej chémie SAV, Matematicko-fyzikálna fakulta UK, Materiálovotechnologická fakulta STU

DOBA RIEŠENIA EXCELENTNÉHO PROJEKTU: 4.8.2011 – 31. 12. 2014

Pomocou vhodného výberu kombinácií vrstiev sme pripravili viacvrstvové amorfné kovové sklá s funkcionalizovanými objemovými vlastnosťami, najmä citlivosťou na vonkajšie magnetické polia a procesy magnetizácie a demagnetizácie. Navrhli a pripravili sme funkčne gradované materiály so zvýrazneným magnetokalorickým javom. Preskúmali sme vplyv funkcionalizácie objemov amorfných a kryštalických kovových systémov v dôsledku prítomnosti nekovových submikrónových častíc, vakancií a riadene vnesených defektov. Stanovili sme význam atomárneho usporiadania povrchov vybraných systémov kvázikryštálov a polykryštalických intermetalík na ich katalytické vlastnosti. V zliatinách Al-Pd-Co a Al-Cu-Co sme študovali fázové rovnováhy a identifikovali rovnovážne fázy vznikajúce pri 700°C. Štruktúru komplexnej ortorombickej fázy ϵ_{16} sme podrobne zdokumentovali v zliatine $Al_{73,8}Pd_{11,9}Co_{14,3}$. V zliatinách Al-Cu-Co sme skúmali teplotné premeny dekadonálnej kvázikryštalickej fázy. Metódou malouhlového rozptylu rtg žiarenia pri šikmom dopade (GISAXS) bol objavený a študovaný vznik novej metastabilnej štruktúrnej fázy na samousporiadanom súbore plazmonických strieborných nanočastíc na rozhraní kvapalina/vzduch. Získané poznatky sme použili pre prípravu nových typov nanočasticových senzorov pre monitorovanie čistoty ovzdušia, vôd a detekciu výbušnín. Pripravili sme nanokompozity obsahujúce expandovaný grafit a nanokompozity polylaktidov s uhlíkovými nanotrubičkami. Ďalej sme vyvinuli fotochemicky indukovanú radikálovú polymerizáciu s prenosom atómu, ktorá bude následne študovaná za účelom modifikácie rôznych povrchov. Rozpracovali sme spôsob prípravy biosenzora na báze ZnO nanorúrok

a DNA aptamérov citlivých na trombín. Detekovali sme interakciu trombínu s vyvinutým senzorom, ktorý sa vyznačoval podstatným zlepšením citlivosti detekcie trombínu.

Centrum excelentnosti pre výskum mozgu - BrainCentrum

VEDÚCI CE SAV: prof. MVDr. Michal Novák, DrSc., Dr.h.c.

ZÁKLADNÉ PRACOVISKO CE SAV: Neuroimunologický ústav SAV

SPOLUPRACUJÚCE ORGANIZÁCIE: Neurobiologický ústav SAV, Ústav experimentálnej endokrinológie SAV, Jesseniova lekárska fakulta UK, Martin, Lekárska fakulta UK Bratislava, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie Košice, Centrum Memory.

DOBA RIEŠENIA EXCELENTNÉHO PROJEKTU: 4.8.2011 – 31. 12. 2014.

Centrum pre výskum mozgu rieši molekulové princípy závažných ochorení mozgu a miechy. Neuroimunologický ústav sa zameril na úlohu skrátených proteínov tau a alfa synukleínu v patogenéze Alzheimerovej a Parkinsonovej choroby. Výsledky ukazujú, že skracovanie môže mať na jednej strane ochrannú funkciu, zatiaľ čo na strane druhej môže spôsobovať štruktúrne a funkčné zmeny proteínov, ktoré vedú k nadobudnutiu toxických vlastností. Ústav experimentálnej endokrinológie sledoval vťah medzi endokrinným systémom a neurodegeneráciou vyvolanou tau proteínom v modelových podmienkach, pričom zistil, že tau neurodegenerácia neovplyvňuje odpoveď organizmu na stresové podmienky. Fyziologický ústav LF, UK identifikoval rozdiely v polymorfizme génu kódujúcom reelin a experimentálne preukázal nižšie hladiny plazmatického oxytocínu u slovenskej populácie autistov. Ústav lekárskej biochémie JLF, UK zistil, že mozgová ischemia prispieva k rozvoju Alzheimerovej choroby tým, že môže ovplyvňovať metabolizmus amyloidného prekursorového proteínu (APP).

Pracovníci Neurobiologického ústavu vyvinuli jedinečný bio-degradovateľný tkanivovo kompatibilný materiál, ktorý osídlili kmeňovými bunkami. Materiál vytvoril bunkám vhodnú mechanickú oporu a zabezpečil permanentný trofický príjem vo forme postupne uvoľňujúcich sa rastových faktorov a bioaktívnych látok. Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie identifikovala interakčných partnerov neuroinvasívnych bakteriálnych kmeňov *Borrelia* a *Franciscella*, ktoré sú zodpovedné za transport baktérií cez mozgovo-cievnu bariéru.

Centrum excelentnosti na štúdium metabolických aspektov vývoja, diagnostiky a liečby nádorových ochorení — CEMAN

VEDÚCI CE SAV: Doc. Ing. Oľga Križanová, DrSc.

ZÁKLADNÉ PRACOVISKO CE SAV: Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky SAV

SPOLUPRACUJÚCE ORGANIZÁCIE: Virologický ústav SAV, Ústav experimentálnej endokrinológie SAV, Ústav experimentálnej onkológie SAV, Jesseniova lekárska fakulta UK, Martin

DOBA RIEŠENIA EXCELENTNÉHO PROJEKTU: 4.8.2011 – 31. 12. 2014

Feochromocytómy sú špecifické typy neuroendokrinných nádorov, ktoré vznikajú v dreni nadobličky. Pochopenie vzniku a rozvoja, ale aj diagnostiky a liečby týchto nádorov je jedným zo základných cieľov projektu CEMAN. V roku 2012 sme ukázali, že inhibícia NF-kappaB transkripčného faktora významne zvyšuje množstvo noradrenalinového transportéra, ktorý dokáže do týchto nádorových buniek vpraviť metaiodobenzylguanidín. Uvedená látka sa používa nielen ako diagnostická látka (po označení izotopom jódu 131), ale tiež ako liečivo. Následne po inkubácii nádorových buniek feochromocytómu s triptolidom alebo kapsaicínom (obe sú látky, ktoré inhibujú NF-kappaB), sa indukovala apoptóza. Dlhodobejšie

podávanie triptolidu nahým myšiam, u ktorých bol vyvolaný nádor drene nadobličky a tento už metastazoval, došlo k poklesu množstva metastáz a zabráneniu tvorby nových metastáz. Táto práca bola publikovaná v International Journal of Cancer, 131, 2445-2455, 2012.

Centrum excelentnosti pre výskum regulačnej úlohy oxidu dusnatého v chorobách z civilizácie NOREG

VEDÚCI CE SAV: RNDr. Oľga Pecháňová, DrSc.

ZÁKLADNÉ PRACOVISKO CE SAV: Ústav normálnej a patologickej fyziológie SAV

SPOLUPRACUJÚCE ORGANIZÁCIE: Ústav pre výskum srdca SAV, Neurobiologický ústav, Ústav experimentálnej endokrinológie SAV, Lekárska fakulta UK, Prírodovedecká fakulta UK

DOBA RIEŠENIA EXCELENTNÉHO PROJEKTU: 4. 8. 2011 – 31. 12. 2014

Cieľom Centra excelentnosti pre výskum regulačnej úlohy oxidu dusnatého v chorobách z civilizácie (NOREG) je identifikovať spoločné (pato)mechanizmy regulované oxidom dusnatým (NO), ktoré sa podieľajú na rozvoji hypertenzie, obezity, dislipidémie, diabetu a porúch kardiovaskulárneho a nervového systému. V roku 2012 sme pokračovali v skúmaní vplyvu vybraných faktorov civilizačných ochorení na patofyziologické procesy, závislé a nezávislé od oxidu dusnatého, predovšetkým pri odpovedi na ischemické poškodenie srdca, mozgu a miechy. Zistili sme, že chronická hypertenzia a zmeny v metabolizme lipidov viedli k ďalším poruchám mechanickej funkcie, k výskytu komorových arytmií a zväčšeniu infarktového ložiska v ischemickom myokarde. Navyše, tieto zmeny mali negatívny vplyv aj na adaptačné procesy v zdravom, alebo diabetickom myokarde. Ukázalo sa, že obmedzenie tvorby NO pri použití blokátora NO syntázy počas ischemie malo pozitívny účinok z hľadiska funkčného obnovenia činnosti srdca a rozsahu infarktového ložiska. Na druhej strane, NO sa podieľal na ochrane srdca pred arytmiami a kontraktílnou dysfunkciou, ktorú vyvolávajú niektoré liečivá. Toto svedčí o dvojitej úlohe oxidu dusnatého v ischemickom myokarde. Ischémia a následná reperfúzia spôsobuje aj výrazný neurologický deficit. Zistili sme, že na ischemiu reagujú najcitlivejšie nitrergické neuróny, lokalizované v mediálnej a dorsomediálnej časti predných rohov miechy. V týchto oblastiach boli pozorované výrazné poruchy transmisie v dôsledku zníženej produkcie oxidu dusnatého, ktoré viedli k ďalším patologickým zmenám. Na druhej strane, zistili sme, že zvýšenie tvorby oxidu dusnatého v mozgu vedie dokonca k zlepšeniu pozornosti u zdravých jedincov.

Centrum strategických analýz – CESTA. Centrum pre interdisciplinárny výskum a stratégie spoločnosti

VEDÚCI CE SAV: Mgr. JUDr. Martina Lubyová, PhD.

ZÁKLADNÉ PRACOVISKO CE SAV: Prognostický ústav SAV

SPOLUPRACUJÚCE ORGANIZÁCIE: Sociologický ústav SAV, Ústav experimentálnej psychológie SAV, Ústav manažmentu STU Bratislava, Fakulta sociálnych a ekonomických vied UK Bratislava

DOBA RIEŠENIA EXCELENTNÉHO PROJEKTU: 4.8.2011 – 31.7. 2015

Prognostický ústav SAV je koordinátorom centra excelentnosti SAV CESTA (Centrum STRategických Analýz), ktoré združením pracovísk SAV (Prognostický ústav SAV, Ústav experimentálnej psychológie SAV, Sociologický ústav SAV) a vysokých škôl (UM STU a FSEV UK) vytvára interdisciplinárnu platformu pre rozvoj strategického rozhodovania a moderného prognózovania vo vybranom okruhu tém kľúčových pre rozvoj spoločnosti

(demografické zmeny a starnutie populácie, kvalita života a životného prostredia, znalostná ekonomika, transfer technológií a bezpečnosť). Centrum poskytuje vedecké i popularizačné výstupy, od svojho vzniku v lete 2011 publikovalo vedeckú monografiu v oblasti psychológie rozhodovania, článok v karentovanom časopise z oblasti finančného rozhodovania, zorganizovalo 6 diskusných seminárov na pôde SAV, prezentovalo prácu na pôde M.I.T., poskytlo materiály v oblasti civilnej a energetickej bezpečnosti SR pre decíznu sféru, demografickú analýzu situácie v SR na základe nového Cenzu 2011, ako aj niekoľko popularizačných výstupov pre širšiu slovenskú i medzinárodnú verejnosť. Od roku 2012 zahájilo publikovanie prognostického časopisu Bulletin PÚ SAV, ktorý vyplňa medzeru v oblasti krátko a strednodobého prognózovania vývoja sociálnych ukazovateľov SR. Viac informácií možno nájsť na webovej stránke CE CESTA (<http://www.ce-cesta.eu>).

Slovenské dejiny v dejinách Európy. Výskum európskych konotácií v dejinách Slovenska -SDDE

VEDÚCI CE SAV: PhDr. Dušan Kováč, DrSc.

ZÁKLADNÉ PRACOVISKO CE SAV: Historický ústav SAV

SPOLUPRACUJÚCE ORGANIZÁCIE: Sociologický ústav SAV, Ústav politických vied SAV, Filozofická fakulta UK, Fakulta humanitných vied UMB Banská Bystrica, Filozofická fakulta UPJS Košice, Filozofická fakulta Trnavskej univerzity

DOBA RIEŠENIA EXCELENTNÉHO PROJEKTU: 4. 8. 2011 – 31. 12. 2014

Jednotliví členovia CE SDDE v súlade s plánovaným harmonogramom práce na rok 2012 pokračovali v intenzívnom výskume v domácich a zahraničných archívoch. Súčasne spracovali svoje čiastkové témy do monografií a vedeckých štúdií. Vydali 1 vedeckú monografiu v zahraničnom vydavateľstve, 8 monografií v domácich vydavateľstvách, 6 kapitol vo vedeckých monografiách, 3 vedecké štúdie v karentovaných časopisoch a 4 vedecké štúdie v recenzovaných, nekarentovaných časopisoch a zborníkoch. Za najvýznamnejšie práce možno považovať monografie: a) *Bolševizmus medzi Východom a Západom* (Juraj Benko), v ktorej autor analyzuje ľavicový radikalizmus po prvej svetovej vojne a ukazuje na miesto slovenského komunistického hnutia v medzinárodnom kontexte; b) *Zahraničná politika Slovenskej republiky 1939 – 1945* (Pavol Petruf) v ktorej autor na základe archívneho materiálu domácej a zahraničnej proveniencie ukazuje na limity slovenskej zahraničnej politiky v situácii, keď Slovenský štát bol satelitom nacistického Nemecka; c) *Medzi provinciou a metropolou: obraz Bratislavy v 19. a 20. storočí* (Gabriela Dudeková a kol.). V publikácii sa venuje pozornosť Bratislave ako mestu, ktoré bolo v úzkych vzťahoch k multietnickému prostrediu v strednej Európe; d) *Komunisti a povstania* (kolektív autorov, z členov CE Michal Kšíňan a Miroslav Michela). Táto publikácia sa venuje ritualizácii pripomínania si protifašistických povstaní v strednej Európe po roku 1945.

Dejiny slovenskej slavistiky 19. – 20. storočia (SlovSlav)

VEDÚCI CE SAV: Prof. PhDr. Ján Doruľa, DrSc.

ZÁKLADNÉ PRACOVISKO CE SAV: Slavistický ústav Jána Stanislava SAV

SPOLUPRACUJÚCE ORGANIZÁCIE: Ústav slovenskej literatúry SAV, Filozofická fakulta Univerzity Komenského, Pedagogická fakulta Univerzity Komenského, Filozofická fakulta UCM Trnava, Pedagogická fakulta Katolíckej univerzity Ružomberok

DOBA RIEŠENIA EXCELENTNÉHO PROJEKTU: 6. 9. 2012 – 5. 9. 2016

Projekt Centra excelentnosti SlovSlav sa začal riešiť v treťom štvrtroku 2012 po pridelení finančných prostriedkov 01.10.2012. V rámci výskumného programu uskutočnil P. Zubko výskum v archívoch a knižniciach v Prahe (Národní knihovna, Památník národního písemnictví Strahov) a vystúpil v diskusných reláciách o Jonášovi Záborskom v televízii Lux (štúdio Prešov, relácia Doma je doma) a v Slovenskom rozhlase (Rádio Regina). K. Žeňuchová v dňoch 4.11. – 7.11. 2012 v rámci riešenia úloh Centra excelentnosti realizovala výskum v Archíve literatúry a umenia SNK v Martine. Zamerala sa na výskum rukopisnej pozostalosti Samuela Cambela, najmä na štúdium Cambelovej korešpondencie. V rukopisných pozostalostiach V. L. Riznera a Františka Šujanského skúmala nárečové zápisy ľudovej prózy a získala digitálne kópie materiálov potrebných pri plnení cieľov projektu - ústna ľudová próza z historického hľadiska a jej miesta v dejinách slovenskej slavistickej vedy.

F/ Úspešnosť v získavaní projektov

Domáce projekty

V roku 2012 Predsedníctvo SAV na návrh Vedeckej grantovej agentúry MŠVVaŠ SR a SAV (ďalej len VEGA) schválilo financovanie 611 projektov, ktorých nositeľmi boli organizácie SAV a spoluúčasť pracovníkov SAV na riešení 40 spoločných projektov z vysokých škôl. Pracovníci vysokých škôl sa podieľali na riešení 57 projektov z organizácií SAV, čo je o 90 projektov menej ako v roku 2011. V rámci VEGA sa celkovo riešilo 97 spoločných projektov. Zníženie počtu spoločných projektov je zapríčinené najmä úpravou pravidiel v rezorte školstva, na základe ktorých sa môže pracovník rezortu školstva podieľať na riešení dvoch projektov (doteraz na troch).

Agentúra na podporu výskumu a vývoja podporila 172 projektov, ktorých nositeľmi boli organizácie SAV a organizácie SAV participovali na riešení 98 projektov. Na novú výzvu APVV organizácie reagovali podaním 73 žiadostí a na 60 žiadostiach sú organizácie SAV spoluriešiteľskými.

Tabuľka F/1

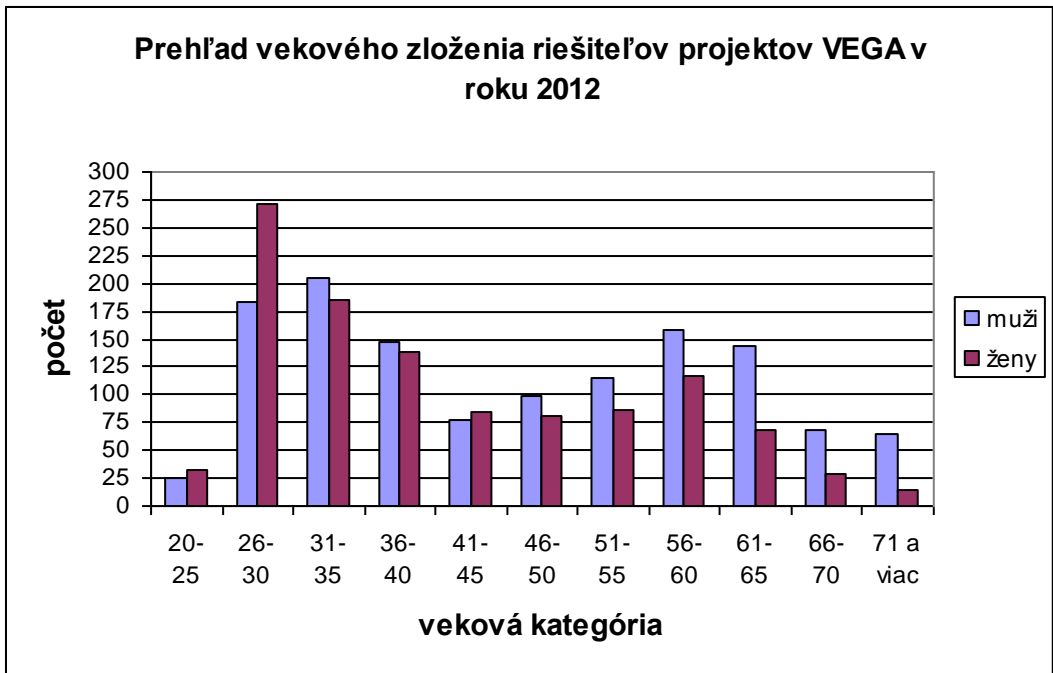
Zoznam domácich projektov riešených v roku 2012

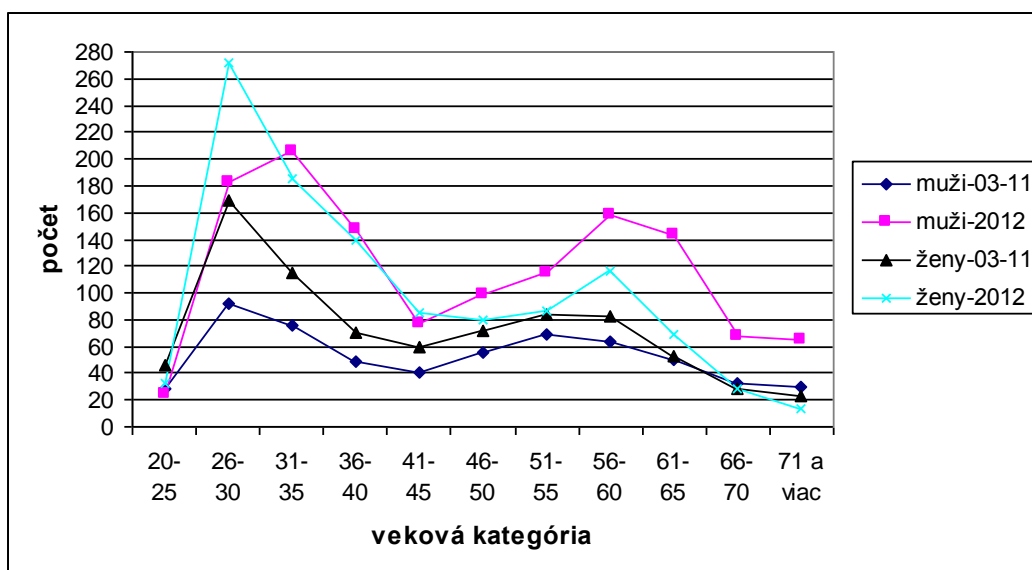
projekty	Počet projektov		Čerpané financie		B
	A	B	A		
			spolu	pre org	
VEGA	611	60	4192198	3076938	1115260
APVV	172	98	6340023	5419447	920576
OPŠF	64	117	46564645	40940840	5623805
CE SAV	14	21	1786103	1684193	101910
Iné	190	17	878181	913345	72534

Tabuľka F/2

Zoznam projektov podaných v roku 2012

Štruktúra projektov	Miesto podania	Org. je nositeľom projektu	Org. sa zmluvne podieľa
Nové výzvy APVV		73	60
Projekty OP ŠF	Bratislava	1	6
	Regióny	12	7
Výzvy FM EHP 2012		1	1





Prehľad rodového zastúpenia vo funkcii vedúceho projektu v roku 2012

Komisia VEGA	Počet vedúcich – mužov	Počet vedúcich – žien	Zastúpenie v %	
			muži	ženy
1 - matematické vedy, počítačové a informatické vedy a fyzikálne vedy	47	7	87,0	13,0
2 - vedy o Zemi a vesmíre, environmentálne vedy (aj zemské zdroje)	38	6	86,4	13,6
3 - chemické vedy, chemické inžinierstvo a biotechnológie	33	11	75,0	25,0
4 - biologické vedy	55	50	52,4	47,6
5 - elektrotechniku, automatizáciu a riadiace systémy a príbuzné odbory informačných a komunikačných technológií	25	3	89,3	10,7
6 - stavebné inžinierstvo (stavebníctvo, dopravu a geodéziu) a environmentálne inžinierstvo vrátane baníctva, hutníctva a vodohospodárskych vied	11	10	52,4	47,6
7 - strojárstvo a príbuzné odbory informačných a komunikačných technológií a materiálové inžinierstvo	27	6	81,8	18,2
8 - pôdohospodárske, veterinárske a drevárske vedy	29	21	58,0	42,0
9 - lekárske vedy a farmaceutické vedy	36	49	42,4	57,6
10 - historické vedy a vedy o spoločnosti (filozofia, sociológia, politológia, teológia)	40	30	57,1	42,9
11 - pre vedy o človeku (psychológia, pedagogika, vedy o športe)	4	4	50,0	50
12 - vedy o umení, estetiku a jazykovedu	19	35	35,2	64,8
13 – ekonomické a právne vedy	10	5	66,7	33,3

G/ Čerpanie štrukturálnych fondov

Referát štrukturálnych fondov EÚ Úradu SAV počas roku 2012 inicioval viacero pracovných stretnutí s predstaviteľmi Ministerstva financií SR a Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR, ktorých zámerom bolo zjednodušenie administratívnej náročnosti implementovania projektov a zjednotenie spôsobov financovania projektov pre organizácie SAV. Priebežne metodicky usmerňoval organizácie SAV v oblasti rozpočtovania a účtovníctva projektov ŠF EÚ. Referát spolupracoval s ETO Ú SAV na doplnení programovej štruktúry SAV o projekty/prvky v module programového rozpočtovania RIS a na dopĺňaní Registra investícií o novovytvorené Investičné akcie pre prijímateľov NFP.

Počas roka 2012 pripravoval Referát ŠF Úradu SAV priebežne podklady, informácie, súvisiace s oblasťou štrukturálnych fondov EÚ, pre potreby Predsedníctva SAV. Priebežne zabezpečoval informovanie organizácii SAV o aktuálnych zmenách súvisiacich so ŠF EÚ pravidelnou aktualizáciou informácií na internetovej stránke SAV. Poskytoval osobné konzultácie pracovníkom SAV, pripravujúcim nové projekty, ako aj doplňujúce usmernenia riešiteľom implementujúcim NFP na získané projekty.

V rámci doterajšieho obdobia implementácie štrukturálnych fondov EÚ zazmluvnili organizácie SAV k 31. 12. 2012 z Operačného programu Výskum a vývoj (OP VaV) na projekty, nenávratné finančné prostriedky v objeme 211 642 600 €. V roku 2012 boli organizácie SAV hlavným partnerom v 70 projektoch a v 23 projektoch zameraných na spoluprácu s podnikateľským sektorom, boli zapojené ako partneri. Celkovo k 31. 12. 2012 organizácie SAV (spolu s partnermi z podnikateľského sektoru) v OP VaV vyčerpali 83 506 063 € (39,46 %). Miera čerpania je ovplyvnená negatívne najmä procesom verejného obstarávania výskumnej infraštruktúry resp. stavebných investícií.

Do výziev v Operačnom programe Vzdelávanie (OP V) sa v roku 2012 zapojilo päť organizácií SAV, ktoré realizovali šesť projektov. K 31. 12. 2012 zazmluvnili organizácie SAV v OP V spolu 3 130 271 €, z ktorých implementovali 761 868 € (24,34 %).

V roku 2012 vyhodnotila ASFEU dve výzvy v OP VaV a tri výzvy v OP V, v ktorých, boli organizácie SAV oprávnenými žiadateľmi.

V zrkadlových výzvach OPVaV-2011/2.2/07-SORO a OPVaV-2011/4.2/07-SORO na Podporu výskumno-vývojových centier – Schéma na podporu výskumu a vývoja (schéma štátnej pomoci), boli úspešné štyri organizácie SAV: Fyzikálny ústav SAV spolupracuje s Integrou s. r. o na projekte *Výskumno-vývojové centrum pre pokročilé rtg. technológie* a v Bratislavskom kraji spolupracuje Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV s Centrom pre vedu a výskum, s. r. o na projekte *Centrum priemyselného výskumu prevádzkovej životnosti vybraných komponentov energetických zariadení*. Vo výzve bol úspešný aj Chemický ústav SAV, ktorý je partnerom Axxence Slovakia, s. r. o v projekte *Priemyselný výskum v oblasti priemyselnej biokatalýzy* a Virologický ústav SAV spolupracujúci na projekte *Výskum programu onkogénu miR-155 pre potreby diagnózy a určenia prognózy pri onkologických ochoreniach*, kde je hlavným partnerom spoločnosť KRD molecular Technologies, s. r. o.

Vo výzve na opatrenie OPVaV-2011/1.1/01-SORO na Obnovu a budovanie technickej infraštruktúry výskumu a vývoja bolo v rámci Slovenska úspešných osem organizácií SAV: Astronomický ústav SAV, Ústav experimentálnej fyziky SAV, Ústav hydrológie SAV, Geologický ústav SAV, Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV, Ústav ekológie lesa SAV, Ústav krajinskej ekológie SAV a Fyzikálny ústav SAV.

V rámci OP V začal v roku 2012 realizovať projekt Geofyzikálny ústav SAV, ktorý sa úspešne zapojil do výzvy OPV-2010/4.2/03-SORO Podpora zlepšenia kvality vysokých škôl a Slovenskej akadémie vied v Bratislavskom kraji, realizovať projekt – *Vytvorenie a potvrdenie teórie vzniku Zeme akreciou* v spolupráci s medzinárodne uznávanými expertmi.

Výpočtové stredisko SAV realizovalo národný projekt v rámci opatrenia 1.1 a 3.1 – Obnova výskumnej a vývojovej infraštruktúry a prístrojového vybavenia na vysokých školách, výskumných inštitúciách, výskumných centrách a ostatných organizáciách výskumu a vývoja v Bratislavskom kraji – *Slovenská infraštruktúra pre vysokovýkonné počítanie(SIVVP)*. Výpočtové stredisko SAV, ktoré realizuje projekt v spolupráci so slovenskými technickými univerzitami, ukončilo v roku 2012 prvú etapu zazmluvňovania, pričom bolo vyčerpaných vyše 13 500 000 €.

ASFEU oznámila 15. 12. 2011, že v rámci OP VaV nevyhlási v roku 2012 výzvy na predkladanie žiadostí o nenávratný finančný príspevok. Nevyčerpané prostriedky v rozpočte OP VaV boli presunuté do správy Riadiaceho orgánu Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR (RO), ktoré ich použije na podporu strategických projektov na budovanie univerzitných vedeckých parkov a výskumných centier. Na tento zámer bolo celkovo vyčlenených 335 mil. €, z toho pre Bratislavský kraj 135 mil. € a pre ostatné samosprávne kraje 200 mil. €. Projektové návrhy boli prezentované v januári 2012. Organizácie SAV v spolupráci s vysokými školami predložili projekty v oblastiach biomedicíny, výskumu progresívnych materiálov, eko-bio-geologických vied. V roku 2013 bude proces súťažného výberu ukončený tak, aby bolo reálne vyčerpať uvedené finančné prostriedky do konca programového obdobia.

III.

Doktorandské štúdium, iná pedagogická činnosť a budovanie ľudských zdrojov pre vedu a techniku

Mladí adepti vedy sa naďalej úspešne vzdelávajú v organizáciách SAV formou doktorandského štúdia. Organizácie SAV ako externé vzdelávacie inštitúcie sa podieľajú na uskutočňovaní doktorandských študijných programov na 11 univerzitách. V zmysle zákona č.131/2002 Z. z. o vysokých školách v znení neskorších predpisov MŠ SR priznalo právo školiť v doktorandských študijných programoch 51 organizáciám SAV v 61 študijných odboroch. Novoprijatých doktorandov na štúdium s témou zadanou SAV bolo 146.

Počet doktorandov v porovnaní s minulým rokom narástol. Pracoviská SAV mali spolu 598 doktorandov, z toho 488 doktorandov v dennej forme a 110 doktorandov v externej forme doktorandského štúdia. Doktorandské štúdium ukončilo obhajobou 90 doktorandov. Okrem toho zamestnanci SAV pôsobili ako hlavní školitelia pre 198 doktorandov na univerzitách, čo poukazuje na ďalšiu vedecko-pedagogickú kapacitu pracovísk SAV.

Vzdelávanie a vedecká práca doktorandov a postdoktorandov na SAV má štandardne vysokú kvalitu. Potvrďuje to aj fakt, že prezident Slovenskej republiky Ivan Gašparovič udelil cenu prezidenta SR štyrom mladým vedcom SAV do 33 rokov, ktorí už boli úspešní v rôznych etablovaných súťažiach na domácej či medzinárodnej pôde a prispeli k vedeckému poznaniu a k rozvoju vedy na Slovensku.

SAV podporuje mladých vedeckých pracovníkov aj prostredníctvom Podporného fondu Štefana Schwarza. V roku 2012 získalo príspevok do mzdového fondu 13 ústavov pre 18 postdoktorandov.

V rámci spolupráce s vysokými školami a univerzitami sa zamestnanci SAV najviac podieľali na prednáškovej činnosti vysokých škôl – 360 zamestnancov odprednášalo doma 15 016 hodín a 51 zamestnancov odprednášalo v zahraničí 1 755 hodín, cvičenia a semináre viedlo doma 283 zamestnancov (19 970 hodín) a v zahraničí 21 zamestnancov (892 hodín). Dôležitou súčasťou pedagogickej aktivity je vedenie diplomových a bakalárskych prác (441 zamestnancov SAV viedlo 1 188 diplomových prác a bakalárskych prác), 287 zamestnancov oponovalo 506 dizertačných a habilitačných prác. V úlohe hlavných školiteľov doktorandov pôsobilo 407 školiteľov, ktorí školili aj pre iné inštitúcie, spolu školili 796 doktorandov. Zamestnanci SAV pracovali ako členovia komisií pre obhajoby PhD. (274), komisií pre obhajobu doktorských dizertačných prác (47), ako členovia komisií, resp. oponenti v inauguračnom alebo habilitačnom konaní na vysokých školách (91), ako členovia vedeckých rád univerzít, správnych rád univerzít a fakúlt (252). V roku 2012 získalo vedeckú hodnosť doktora vied (DrSc.) šesť a vedecko-pedagogickú hodnosť profesora (prof.) a docenta (doc.) deväť zamestnancov SAV. Pracoviská SAV majú s vysokými školami a univerzitami 32 spoločných pracovísk a združení zameraných na využívanie prístrojov a zariadení pre výučbu a spoločné riešenie projektov.

Na pracoviskách SAV k 31. 12. 2012 pôsobilo 1 873 vedeckých pracovníkov, z toho 274 doktorov vied a 1 599 CSc. a PhD. (kmeňový stav). V porovnaní s minulým rokom vzrástol počet vedeckých pracovníkov s vedecko-pedagogickou hodnosťou, pričom v SAV pôsobí 135 profesorov a 165 docentov. Podľa kvalifikačnej štruktúry v SAV pracovalo 336 vedúcich vedeckých pracovníkov a 798 samostatných vedeckých pracovníkov.

Vedecká rada SAV roku 2012 udelila sedem vedeckých hodností doktora vied. Komisia SAV pre posudzovanie vedeckej kvalifikácie zamestnancov dostala 99 návrhov na

priznanie vedeckých kvalifikačných stupňov, z nich bolo 53 návrhov zo Slovenskej akadémie vied a 46 návrhov z MŠ SR a iných rezortov SR. Komisia prerokovala tri návrhy na priznanie vedeckého kvalifikačného stupňa I a 96 návrhov na priznanie vedeckého kvalifikačného stupňa IIa, z nich 96 schválila a 3 zamietla. Vyšší vedecký kvalifikačný stupeň v roku 2012 získalo 53 zamestnancov SAV.

	Vývoj počtu vedeckých pracovníkov a doktorandov		
	vedeckí pracovníci	doktorandi	doktorandi – denná forma
2007	1590	611	328
2008	1638	604	344
2009	1724	490	348
2010	1812	520	419
2011	1813	557	447
2012	1873	598	488

IV.

Medzinárodná vedecká spolupráca

1. Úvod

SAV považuje medzinárodnú vedeckú spoluprácu (MVS) za jednu z priorít v súlade s programovým vyhlásením Predsedníctva SAV pre funkčné obdobie 2009 – 2013.

Medzi základné nástroje rozvíjania medzinárodnej vedeckej spolupráce patrí:

- aktívna účasť na kreovaní európskeho výskumného priestoru v spolupráci s domácimi a zahraničnými partnermi;
- multilaterálna spolupráca spojená s účasťou na aktivitách európskych rámcových programov, COST, ESF, NATO, ESA, CERN;
- podpora mobility výskumníkov v súlade s plnením cieľov, zakotvených v medzinárodných dohovorech uzavretých vládou SR, ÚOŠS, SAV, organizáciami SAV;
- členstvo SAV v mimovládnych medzinárodných vedeckých organizáciách a paneloch ako ICSU, ALLEA, IAP, EASAC;
- účasť na medzinárodných vedeckých podujatiach v zahraničí a usporadúvanie medzinárodných vedeckých konferencií v SR.

Jedným z indikátorov úrovne vedeckej spolupráce je rozsah mobilit výskumníkov. Základný prehľad podáva tabuľka IV/1, obsahujúca počty ich vyslaní a prijatí organizáciami SAV v roku 2012. Mobility s krajinami mimo Európskej únie sú uvedené jedným sumárom.

Tabuľka

IV/1

Údaje o mobilite pracovníkov SAV v rámci medzinárodnej vedeckej spolupráce

Členské štáty EÚ	A	B	C	D	E	F	G
Belgicko	2	0	2	0	63	4	25
Bulharsko	21	23	4	3	3	6	28
Cyprus	0	0	0	0	0	0	0
Česká republika	147	135	24	13	343	102	469
Dánsko	0	0	1	2	4	0	13
Estónsko	3	2	0	0	6	1	1
Fínsko	0	0	2	0	7	1	15
Francúzsko	2	3	15	1	55	13	41
Grécko	0	0	0	1	4	5	30
Holandsko	0	0	2	0	10	0	9
Írsko	0	0	0	0	1	0	10
Litva	0	0	0	0	1	0	6
Lotyšsko	0	0	0	0	0	0	2
Luxembursko	0	0	0	1	1	1	3
Maďarsko	47	30	6	3	100	19	78
Malta	0	0	0	0	0	0	2
Nemecko	15	5	16	12	155	16	130
Poľsko	54	31	8	1	53	175	80
Portugalsko	0	0	4	2	4	0	17
Rakúsko	0	0	8	4	174	13	107
Rumunsko	7	5	0	0	27	9	29

Slovinsko	4	0	0	2	5	6	12
Španielsko	0	0	5	0	22	5	86
Švédsko	0	0	0	0	17	3	11
Taliansko	16	6	8	0	45	10	90
Veľká Británia	0	1	2	0	46	4	57
Európska únia spolu	318	241	107	45	1146	393	1351
Ostatné štáty sveta spolu	49	76	4	11	229	72	297
Spolu	367	317	111	56	1375	465	1648

V tabuľke je uvedená mobilita v nadväznosti na centrálné dohody o spolupráci (stĺpec A – vyslania, B – prijatia), na medziústavné dohody (C – vyslania, D – prijatia) a iné druhy aktivít organizácií SAV (E – iné vyslania, F – iné prijatia) súvisiace napr. s individuálnymi pozvaniami na medzinárodné vedecké podujatia, prednášky a pod. Počty vedeckých pracovníkov SAV vyslaných roku 2012 na medzinárodné konferencie do zahraničia sú uvedené v stĺpci G.

Ako vidno z tohto prehľadu, vedecké pracoviská SAV sú aktívne v rozvíjaní spoluprác so zahraničnými partnermi (stĺpce C, D) a zabezpečujú prevažnú časť vyslaní na zahraničné pracoviská a konferencie (stĺpce E, G). Potešiteľný je záujem zahraničných výskumníkov o návštevu našich pracovísk aj mimo rámca medzivládnych alebo medziakademických dohôd (stĺpec F).

Najvýznamnejšou formou účasti MVS je zapojenie tímov SAV do medzinárodných výskumných projektov. Okrem prínosu dodatočných finančných prostriedkov je hlavnou pridanou hodnotou tejto spolupráce obohacovanie vedeckého výskumu organizácií SAV o poznatky a skúsenosti zahraničných partnerov. Prehľad medzinárodných projektov riešených vedeckými pracoviskami je uvedený v tabuľke IV/2.

Tabuľka IV/2

Medzinárodné projekty riešené v roku 2012

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	Počet projektov		Čerpané financie		
	A	B	za rok 2012 (v €)		B
			A spolu	pre organi- záciu	
1. Projekty 6. a 7. rámcového programu EÚ	4	56	125566	207796	1444206
2. Multilaterálne projekty v rámci vedeckých programov COST, ERANET, INTAS, EUREKA, PHARE, NATO, UNESCO, CERN, IAEA, ESF (European Science Foundation), ERDF, ESA a iné	29	124	248786	436855	1155152
3. Projekty v rámci medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci	15	2	46425	37727	0

4. Bilaterálne projekty	163	40	239961	190008	104906
5. Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov (MVTŠ, APVV,...)	38	87	196512	251386	489846
6. Iné projekty financované alebo spolufinancované zo zahraničných zdrojov	3	8	52106	52106	106598

A – organizácia je nositeľom projektu

B – organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

2. Multilaterálna medzinárodná vedecká spolupráca

V roku 2012 Multilaterálna medzinárodná vedecká spolupráca (MMVS) SAV smerovala hlavne do projektov rámcových programov RP EÚ pre výskum a technologický rozvoj (v jednom projekte 6. RP a v 60 projektoch 7. RP) a v ďalších významných európskych programoch multilaterálnej výskumnej spolupráce.

V ostatných programoch MVVS zaznamenala SAV väčšiu účasť v projektoch COST (47), IVF (12), ESF (7), UNESCO (6), IAEA (6) a ERDF (6). Pracovníci SAV sa zúčastnili na riešení projektov aj v ďalších významných medzinárodných programoch ako INTERREG, CERN, ENIAC, NATO, UNIDO, Culture 2000, IEA, EUREKA Leonardo, Socrates, Natura 2000 atď.

Účasť SAV v 6. a 7. RP EÚ

V roku 2012 skončil posledný projekt 6. RP s účasťou organizácie SAV: „Využitie aplikovanej venomiky druhov *Conus consors* pre prípravu nových bio-liečiv“, na ktorom participoval Ústav molekulárnej biológie SAV.

V rámci 7. RP EÚ riešili organizácie SAV v roku 2012 celkovo 60 projektov, z toho v štyroch prípadoch bola organizácia SAV nositeľom projektu. Najviac projektov 7. RP riešili v roku 2012 Elektrotechnický ústav SAV (6), Virologický ústav (5), Ústav materiálového výskumu (4), Chemický ústav (4) a Ústav polymérov (4). Prehľad projektov 7. RP s účasťou SAV je uvedený v tabuľke IV/4.

V roku 2012 podali organizácie SAV v rámci 7. RP celkovo 56 návrhov na projekty s účasťou vedeckých kolektívov alebo jednotlivcov zo SAV. Z tohto počtu v 13 návrhoch vystupovala organizácia SAV ako nositeľ projektu.

Prehľad projektov 7. RP EÚ s účasťou SAV riešených v roku 2012

Organizácia SAV	Názov projektu
1. oddelenie vied SAV	
Elektrotechnický ústav SAV	Normálne zatvorené spínacie tranzistory na báze GaN pre efektívne prevodníky výkonu
Elektrotechnický ústav SAV	Supravodivá, spoľahlivá, ľahká a výkonnejšia veterná turbína umiestnená mimo pobrežia
Elektrotechnický ústav SAV	Teoretické a experimentálne štúdium a technológia plazmových diagnostických senzorov
Elektrotechnický ústav SAV	Vývoj supravodivých pásov v Európe: Nové materiály a architektúry pre zníženie nákladov silnoprúdových aplikácií a magnetov
Elektrotechnický ústav SAV	Vývoj a kvalifikácia VTS vodičov pre fúzne magnety
Elektrotechnický ústav SAV	Vývoj a prevádzkové skúšky účinného obmedzovača skratových prúdov na báze pásky s YBCO pokrytím vhodného pre použitie v elektrických sieťach
Fyzikálny ústav SAV	Hybridné spracovanie informácie
Fyzikálny ústav SAV	Kvantovo-informatické technológie využívajúce previazanie
Fyzikálny ústav SAV	Technológie na základe kvantového previazania a kvantovej informácie.
Geofyzikálny ústav SAV	Mikroseizmické monitorovanie priemyselne významných lokalít
Ústav experimentálnej fyziky SAV	Európska mikrokkelvinová spolupráca
Ústav hydrológie SAV	Normálne zatvorené spínacie tranzistory na báze GaN pre efektívne prevodníky výkonu
Ústav informatiky SAV	Bezproblémová komunikácia pre krízový manažment
Ústav informatiky SAV	EGI: Integrovaná udržateľná pan-európska infraštruktúra pre vedu v Európe
Ústav informatiky SAV	Virtuálne podniky zosieťované navzájom prepojenými službami
Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV	Mikro a nanokryštalické FGM na báze silicidov vysokotavitelných kovov určené pre materiálne inovácie v dopravných aplikáciách
Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV	Mikro a nanokryštalické FGM na báze silicidov vysokotavitelných kovov určené pre materiálne inovácie v dopravných aplikáciách
Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV	Mikro a nanokryštalické funkčne gradientné materiály pre dopravné aplikácie
Ústav materiálového výskumu SAV	Inovatívne materiálové riešenia pre oblasť dopravy, energie a biomedicíny pomocou posilnenia integrácie a zvýšenia dynamiky výskumu v KMM-VIN
Ústav materiálového výskumu SAV	Ponorenie sa do sveta vedy prostredníctvom umenia
Ústav materiálového výskumu SAV	Včasnú zistenie, monitorovanie a integrovaný manažment rizík prinášaných s novými technológiami
Ústav materiálového výskumu SAV	Makro, mikro a nano aspekty obrábania
2. oddelenie vied SAV	
Botanický ústav SAV	Budovanie siete na sledovanie európskej biodiverzity
Botanický ústav SAV	Spojenie najnovších svetových stratégií pre redukciu mykotoxínov v potravinovom a kŕmnom reťazci

Chemický ústav SAV	Zlepšenie prístupu a servisu pre užívateľov NMR z východnej Európy za účelom vytvorenia koordinovanej pan-Európskej komunity umožňujúcej spoluprácu vo výskume a na podporu technologického pokroku
Chemický ústav SAV	Diagnostika rakoviny: Paralelná analýza biomarkerov rakoviny prostaty
Chemický ústav SAV	Integrovaná infraštruktúra pre štruktúrnu biológiu
Chemický ústav SAV	Nanočastice pre terapiu a diagnózu Alzheimerovej choroby
Neuroimunologický ústav SAV	Koordinačná aktivita na podporu implementácie iniciatívy Spoločné programovanie v boji proti neurodegeneračným ochoreniam, zvlášť Alzheimerovej chorobe
Parazitologický ústav SAV	Zhodnotenie a monitoring vplyvu geneticky modifikovaných rastlín na agroekosystémy
Ústav anorganickej chémie SAV	Nitridové materiály s funkčnými vlastnosťami pre aplikácie v energetike
Ústav biológie a genetiky živočíchov SAV	Výskum welfaru zvierat v rozšírenej Európe
Ústav biológie a genetiky živočíchov SAV	Ultracitlivé, stabilné a jednoduché v použití biosenzorické hroty pre AFM
Ústav experimentálnej endokrinológie SAV	Lipidové čiastočky ako dynamické organely uskladňovania a uvoľňovania tuku: translačný výskum smerom k ľudským ochoreniam
Ústav experimentálnej farmakológie a toxikológie SAV	Virtuálna fyziológia človeka
Ústav ekológie lesa SAV	Ekologické funkcie a indikátory biodiverzity pôd v Európe
Ústav genetiky a biotechnológií rastlín SAV	Kvantitatívna proteomická analýza embrya, endospermu a obalu vyvíjajúceho sa semena pri kontrole a rastlinách z Černobyľskej oblasti.
Ústav krajinnej ekológie SAV	Európska sieť pre štúdium biodiverzity: návrh plánu pre integrovaný observačný systém v priestore a čase
Ústav krajinnej ekológie SAV	Vplyv indikátorov na environmentálnu politiku
Ústav molekulárnej biológie SAV	Integrovaná infraštruktúra pre štruktúru biológiu
Ústav molekulárnej biológie SAV	Včely v Európe a hromadný úhyn včelstiev
Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky SAV	Zdravie: Klinický vývoj Nitisinonu pre alkaptonúriu
Ústav polymérov SAV	Nízкотеплотné výmenníky tepla na báze tepelne vodivých polymérnych nanokompozitov.
Ústav polymérov SAV	Nano-optický mechanický systém.
Ústav polymérov SAV	Stratégia zachovania umeleckých artefaktov v muzeálnych zbierkach
Ústav polymérov SAV	Orientácia uhlíkových nanorúrok v polymérnych kompozitoch.
Ústav zoológie SAV	Biológia a kontrola vektormi prenášaných infekcií v Európe
Virologický ústav SAV	Kontrola vírusu šarky so zreteľom na rozširovanie EÚ
Virologický ústav SAV	Európsky vírusový archív
Virologický ústav SAV	Metastázy ako dôsledok nádorového mikroprostredia
Virologický ústav SAV	Nové liečivá cieleňé voči polymeráze vírusu chrípky
Virologický ústav SAV	Biomedicínske inžinierstvo pre vývoj diagnostiky a terapie nádorových a mozgových chorôb

3. oddelenie vied SAV	
Ekonomický ústav SAV	Zamestnanosť 2025: Vplyv transformačných procesov na európsky trh práce
Ekonomický ústav SAV	Odhad potrieb starostlivosti v Európskych krajinách
Ekonomický ústav SAV	Welfare, Wealth and Work for Europe
Historický ústav SAV	Európske národné múzea: politika identity, využívanie minulosti a európsky občan
Jazykovedný ústav Ľudovíta Štúra SAV	Strojový preklad európskych jazykov pre používateľov
Prognostický ústav SAV	Úloha vedy v strategickom plánovaní ekonomického rastu a udržateľnej spotreby: Vytváranie prepojení medzi výskumom a tvorbou verejných politík
Prognostický ústav SAV	Ekologické funkcie a indikátori biodiverzity pôd v Európe – EcoFINDERS
Úrad SAV	
Úrad SAV	Z materiálových vied a inžinierstva k inováciám v Európe (M-ERA.NET)
Úrad SAV	ERA-NET o nadnárodnom výskume rakoviny (TRANSCAN)
Úrad SAV	Zdravie a welfar hospodárskych zvierat (ANIHWA)
Úrad SAV	Connecting and Coordinating European Research and Technology Development with Japan (CONCERT-Japan)
Úrad SAV	Coordination of MS/ AC S&T programmes towards and with Russia (ERA.Net RUS Plus)
Úrad SAV	Nadnárodná výzva pre kolaboratívne návrhy projektov v oblasti základného výskumu (NanoSci E Plus)

2.3 Účasť SAV v projektoch medzinárodných programov COST, ESA a ERA-Net

Okrem účasti v rámcových programoch výskumu EÚ, SAV podporuje aj účasť svojich pracovníkov v projektoch ďalších významných európskych multilaterálnych vedecko – výskumných programoch COST, ESF, ESA a ERA-Net.

2.3.1 Projekty COST

Program COST (European Collaboration in Science and Technology) predstavuje najstarší európsky prierezný program pre vedecko-technickú spoluprácu v rámci členských štátov EÚ a krajín EFTA. Spolupráca sa uskutočňuje prostredníctvom koordinácie národných výskumných projektov, pričom projekty sú financované na národnej úrovni. COST je založený na sieťach, nazvaných ako akcie COST, a sú sústredované okolo výskumných projektov v tých oblastiach, ktoré tvoria spoločný záujem účastníkov najmenej z piatich krajín.

Ústavy SAV mali v r. 2012 účasť v 47 projektoch COST, ktorých prehľad je uvedený v tabuľke IV/5. Najviac zastúpení v programe COST mal v roku 2012 Chemický ústav SAV (7). K ďalším aktívnym organizáciám, ktoré sa zapojili do programu COST s vyšším počtom projektov boli: Ústav materiálového výskumu SAV (5), Ústav experimentálnej farmakológie a toxikológie SAV (5) a Ústav genetiky a biológie rastlín SAV (5).

Prehľad medzinárodných projektov COST s účasťou SAV riešených v roku 2012

Organizácia SAV	Názov projektu
1. oddelenie vied SAV	
Astronomický ústav SAV	Polarizácia ako prostriedok k štúdiu Slnecnej sústavy a ďalej
Elektrotechnický ústav SAV	Rtg metrológia pre rtg technológie
Elektrotechnický ústav SAV	Kompozity z anorganických nanorúrok a polymérov
Fyzikálny ústav SAV	Pokročilá röntgenová priestorová a časová metrológia
Fyzikálny ústav SAV	Fundamentálne problémy kvantovej fyziky
Ústav experimentálnej fyziky SAV	Vývoj produktov a služieb pre kozmické počasie v Európe
Ústav merania SAV	Európska sieť pre fyziku a metodológiu hyperpolarizácie v NMR a MRI
Ústav merania SAV	Farba a priestor v kultúrnom dedičstve
Ústav materiálového výskumu SAV	Tribologické vlastnosti keramických nanoštruktúrnych kompozitov
Ústav materiálového výskumu SAV	Kompozity anorganických nanotrubičiek a polymérov
Ústav materiálového výskumu SAV	Feroelektrické a magnetoelektrické materiály
Ústav materiálového výskumu SAV	Kompozity s novými funkčnými a štruktúrnymi vlastnosťami prostredníctvom nanomateriálov
Ústav materiálového výskumu SAV	Pórovité kompozitné biomateriálové substráty typu biopolymér-kalcium fosfát pre regeneratívnu medicínu
2. oddelenie vied SAV	
Chemický ústav SAV	Kaskádovité chemoenzymatické procesy – nové synergie medzi chémiou a biochémiou
Chemický ústav SAV	Koloidné aspekty nanovedy pre inovačné procesy a materiály
Chemický ústav SAV	Analytické techniky pre biorefinérie
Chemický ústav SAV	Zhodnotenie potravinového odpadu pre udržateľné chemikálie, materiály a palivá
Chemický ústav SAV	Produkcia minerálne upravených plodín pre zdravé/nezávadné potraviny a krmivo
Chemický ústav SAV	Chemické metódy zamerané na odolnosť liečiv v kmeňových rakovinových bunkách
Chemický ústav SAV	Multivalentné glykosystémy pre nanovedu – MultiGlykoNano
Neurobiologický ústav SAV	Nanomechanika intermediálnych filamentárných sietí
Neuroimunologický ústav SAV	Nanomechanika sietí intermediálnych filamentov
Parazitologický ústav SAV	Parazitohostiteľské vzťahy u kôz – od vedomostí ku kontrole
Ústav experimentálnej farmakológie a toxikológie SAV	Nové pokroky vo výskume histamínového H4R receptora
Ústav experimentálnej farmakológie a toxikológie SAV	Štruktúrne podmienené navrhovanie liečiv na diagnózu a liečenie neurologických ochorení

Ústav experimentálnej farmakológie a toxikológie SAV	a	Fetegovanie evolučných „hot spots“ rezistencie antibiotík v Európe
Ústav experimentálnej farmakológie a toxikológie SAV	a	Matematické modelovanie transportných a efluxných mechanizmov pre vývoj nových stratégií na boj proti antibiotickej rezistencii
Ústav experimentálnej farmakológie a toxikológie SAV	a	Chémia neenzymatických proteínových zmien
Ústav ekológie lesa SAV		Klimatická zmena, zmiernenie dopadov na les a jeho adaptácia v znečistenom prostredí
Ústav ekológie lesa SAV		Zmeny vo vlastníctve lesa Európy: Výzva pre manažment a politiky
Ústav fyziológie hospodárskych zvierat SAV		Epigenetika a prostredie v čase oplodnenia: – Prostredie v čase oplodnenia ako epigenomický nástroj pre optimalizáciu produkcie potravín a zdravia zvierat
Ústav genetiky a biológie rastlín SAV		Štúdium odpovedí stromov na extrémne udalosti: syntéza
Ústav genetiky a biológie rastlín SAV		Metabolické inžinierstvo rastlín s vysokou hladinou produktov
Ústav genetiky a biológie rastlín SAV		Využitie reprodukcie rastlín pre zlepšenie plodín
Ústav genetiky a biológie rastlín SAV		Genetická transformácia embryogénnych pletív ihličnatých drevín so zvláštnym zreteľom na druhy Pinus nigra a hybridov Abies
Ústav genetiky a biológie rastlín SAV		Mikropropagácia ihličnatých druhov in vitro – alternatívna metóda produkcie rastlín
Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky SAV		Vnímanie hypoxie, signalizácia a adaptácia
Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky SAV		Plynné prenášače, od základného výskumu po biologické aplikácie
Ústav normálnej a patologickej fyziológie SAV		Plynné transmitery: Od základného výskumu po terapeutické aplikácie
Ústav polymérov SAV		Nová generácia cenovo efektívnych materiálov prechádzajúcich fázovou premenou pre zvýšenie účinnosti energie v budovách využívajúcich energiu z obnoviteľných zdrojov
Ústav polymérov SAV		Dlhodobo udržateľné retardanty horenia pre textil a príbuzné materiály na báze nanočastíc nahradzujúcich konvenčné chemické látky
Ústav polymérov SAV		Európska vedecká sieť pre umelé svaly
Virologický ústav SAV		Kontrola rastlinných vírusov pomocou využitia RNA vakcín: nová stratégia bez použitia transgénov
Virologický ústav SAV		Hypoxia, jej vnímanie, signalizácia a adaptačné odpovede
Arborétum Mlyňany		Endofyty v biotechnológiách a poľnohospodárstve
3. oddelenie SAV		
Archeologický ústav SAV		Farba a priestor v kultúrnom dedičstve
Ekonomický ústav SAV		Systemické riziká, finančné krízy a dlh – korenie, dynamika a dôsledky hypotekárnej krízy
Prognostický ústav SAV		Globálne environmentálne rozhodovanie: Transformácia, riziká a príležitosti

2.3.2 Projekty ESF

Slovenská akadémia vied je jedným z dvoch reprezentantov Slovenskej republiky v Európskej nadácii pre vedu (European Science Foundation-ESF).

ESF je asociáciou 72 členských organizácií, ktorým pomáha dvoma hlavnými spôsobmi: spája vedcov prostredníctvom vedeckých programov, sietí, workshopov, projektov vzájomnej spolupráce, konferencií a spoločným výskumom kardinálnych problémov prispieva k strategickej dôležitosti európskej vednej politiky. Je jednou z organizácií, ktoré sa zúčastňujú na vypracovaní strategických zámerov základného výskumu v Európe. Prehľad účasti SAV v programoch ESF je uvedený v tabuľke IV/6.

Tabuľka IV/6

Prehľad medzinárodných výskumných projektov riešených SAV v roku 2012 v rámci Európskej nadácie pre vedu (ESF)

Organizácia SAV	Názov programu
Ústav experimentálnej fyziky SAV	Nanoveda a technika v supravodivosti (NES)
Ústav experimentálnej fyziky SAV	Európska výskumná sieť GDRE: – Združenie pre aplikované magnetovedy (GAMAS)
Ústav fyziológie hospodárskych zvierat AV	Európska sieť pre výskum gastrointestinálneho zdravia (ENGIHR)
Neurobiologický ústav SAV	Regeneratívna medicína (REMEDIC)
Chemický ústav SAV	Európske fórum pre glykovedy (EUROGLYCOFORUM)
Chemický ústav SAV	Multidisciplinárne hranice magnetickej rezonancie (EMAR)
Spoločenskovedný ústav SAV	Európska sociálna sonda (ESS)
Ústav dejín umenia SAV	Dvorské rezidencie ako miesta výmeny v období neskorého stredoveku a raného novoveku (1400 – 1700) (PALATIUM)
Jazykovedný ústav Ľudovíta Štúra SAV	Európska výskumná sieť štruktúry slova (NetWords)

2.3.3 Projekty ESA

Európska vesmírna agentúra (ESA, European Space Agency) je medzivládna organizácia 18 členských štátov na výskum vesmíru, založená v roku 1974. V rámci ESA je výskum zameraný hlavne na projekty prieskumu Zeme (monitorovanie životného prostredia, meteorológia, aeronómia a geoinformatika), výskum slnečnej sústavy a na Navigačné a bezpečnostné systémy v spolupráci s EÚ. V roku 2010 bola podpísaná dohoda medzi SR a ESA o vstupe Slovenska do prvej z troch etáp spolupráce vo výskume a využívaní vesmírneho priestoru na mierové účely.

SAV sa aktívne podieľala na aktivitách ESA predovšetkým v oblastiach kozmickej vedy, výskumu mikrogravitácií (najmä kozmická biológia a medicína) a spracovanie materiálov, vrátane vývoja pokročilých zliatin a materiálových architektúr vhodných na použitie v kozmickom priestore. Prehľad účasti SAV v projektoch ESA v r. 2012 je uvedený v tabuľke IV/7.

Tabuľka IV/7

Prehľad medzinárodných výskumných projektov riešených v SAV v roku 2012 v rámci programu ESA (European space agency)

Organizácia SAV	Názov projektu
Ústav experimentálnej fyziky SAV	Kozmické Observatórium Extrémneho Vesmíru na palube Japonského Experimentálneho Modulu
Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV	Gravitačná závislosť prechodu kolumnárnych zŕn na rovnoosé v peritektických zliatinách na báze TiAl

2.3.4 Projekty ERA.Net

Program ERA.Net je osobitným nástrojom EÚ pre koordináciu národných programov výskumu prostredníctvom národných agentúr na podporu vedy a výskumu. Koordinačné projekty ERA.Net navrhujú konzorciá národných agentúr a po schválení Európskou komisiou konzorciá vyhlasujú výzvy na výskumné projekty.

SAV v r. 2012 mala pokračujúcu účasť v konzorciu koordinačného projektu MNT ERA.Net (Mikro a nanotechnológie pre nový vysoko konkurenčný európsky výskum). Zapojila sa tiež úspešne do druhej spoločnej výzvy konzorcia KORANET (Korean scientific cooperation network with the European Research Area) na tému: „Green Technologies“ a 1. spoločnej výzvy vyhlásenej konzorciom projektu 7. RP EÚ ANIHW (Animal Health and Welfare ERA-NET). Participovala ako člen konzorcia v projekte TRANSCAN – ERA.NET o nadnárodnom výskume rakoviny.

Prehľad výskumných projektov riešených na pracoviskách SAV v r. 2012 je uvedený v tabuľke IV/8.

Tabuľka IV/8

Prehľad medzinárodných výskumných projektov riešených v SAV v roku 2012 v rámci koordinačného projektu programu MNT ERA. Net RP EÚ a KORANET

Organizácia SAV	Názov projektu (akronym)
Ústav experimentálnej fyziky SAV	Malé zariadenie na získavanie energie na báze magnetostriekčných amorfných a nanokryštalických materiálov (STREAM)
Ústav polymérov SAV	Aplikácie polymérnych nanokompozitov s nízkym obsahom grafénu pre elektrické zariadenia (APGRAPHHEL)
Ústav experimentálnej fyziky SAV	Inžiniering supravodivosti (ESO)
Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV	Ultracitlivé, stabilné a jednoduché v použití biosenzorické hroty pre AFM (IntelliTip)
Ústav hydrologie SAV	Odhad neistôt v zrážko-odtokovom modelovaní, Kórea, Poľsko, Slovensko (KORANET2-051 EURRO-KPS)

3. Aktivity SAV v medzinárodných vedeckých organizáciách a grémiách

Medzinárodná vedecká spolupráca predstavuje pre SAV jednu z najvýznamnejších činností. Jej ťažisko spočíva na priamych kontaktoch vedeckých pracovníkov a vedeckých tímov z ústavov SAV so zahraničím. SAV preto cieľavedome buduje vzťahy s medzinárodnými vedeckými inštitúciami a štruktúrami na vládnej úrovni, z ktorých najvýznamnejšie sú EÚ, UNESCO, CERN, ESA a iné; zúčastňuje sa na aktivitách medzinárodných nevládných organizácií, napr. ICSU (International Council for Science), ESF (European Science Foundation), ALLE (All European Academies), EASAC (European Academies Science Advisory Council), IAP (the global network of science academies), a iné.

ICSU (International Council for Science), ako nevládna organizácia, združuje medzinárodné vedecké spoločnosti, ale členmi sú tiež štáty, zastúpené vedeckými organizáciami. V prípade Slovenska je to SAV, ktorá zastupuje SR v ICSU. SAV koordinuje členstvo Národných komitétov (NK) v 27 medzinárodných mimovládnych vedeckých organizáciách. V roku 2012 evidovala činnosť slovenských NK a finančne podporovala zo svojho rozpočtu ich aktivity a medzinárodné styky. ICSU sa zaoberá všeobecnými otázkami vedeckého výskumu, predovšetkým z hľadiska riešenia najzávažnejších problémov zemskeho ekosystému a ľudskej spoločnosti. Na tento účel formuluje interdisciplinárne výskumné programy, ktorým poskytuje administratívnu podporu a propaguje ich závery na medzinárodných fórach v UNESCO a OSN.

ALLEA (All Europea Academies) je federáciou 57 národných akadémií vied a humanitných odborov zo 40 európskych krajín, ktorá podporuje výmenu informácií a skúseností medzi akadémiami, európskej vede a spoločnosti ponúka poradenstvo od jej členských akadémií, usiluje sa o excelentnosť vo vede a vzdelanosti, o vysoké etické štandardy vo vedení výskumu v nezávislosti od politických, obchodných a ideologických záujmov. V roku 2012 bola zvolená za podpredsedníčku ALLEA prof. Daniela Ježová, podpredsedníčka SAV pre vzdelávanie a doktorandské štúdium. V plánoch ALLEA dominujú snahy o zvýšenie vplyvu vo vednej politike a vzdelávaní v Európe, s dôrazom na rozvoj humanitných vedných oblastí.

EASAC (European Academies Science Advisory Council) je expertná rada európskych akadémií, zložená z 28 zástupcov, ktorých delegovali národné akadémie vied z 26 z európskych krajín, a tiež ALLEA a Academia Europea. Hlavným poslaním rady je príprava expertných štúdií a poskytovanie objektívnych informácií z najrôznejších vedeckých odborov (biovedy, energetika a životné prostredie), ktoré aktuálne riešia európske a národné politické reprezentácie a inštitúcie. SAV bola v roku 2012 zastúpená na rokovaní Rady, riadiaceho orgánu EASAC, a aktívne sa zúčastňovala na práci výborov EASAC ako napr. Riadiaceho výboru pre životné prostredie.

SAV sa zúčastňovala na práci riadiaceho grémia Akcie Rakúsko-Slovensko, v rámci ktorej sa každoročne vyhodnocuje približne 140 bilaterálnych rakúsko-slovenských projektov financovaných ministerstvami školstva Rakúska a SR, z ktorých 10-15% riešia vedecké ústavy SAV. SAV pripravuje podklady a operatívne sa tiež zúčastňuje zasadnutí zmiešaných komisií pre prípravu a hodnotenie medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci a medzivládnych kultúrnych dohôd.

Vyslania predstaviteľov SAV na významné rokovania a kongresy v zahraničí

Delegácie SAV sa v roku 2012 zúčastnili aj na nasledovných podujatiach:

- na Kick-off event „Science for the Danube Strategy“ v Sofii, spojenom s návštevou Bulharskej akadémie vied;
- na konferencii European Research Council (ERC) 5 Years of Excellent IDEAS v Bruseli;
- na stretnutí predstaviteľov SAV s veľvyslancom SR v Bruseli, kde prerokovali otázky budúcej spolupráce s belgickými výskumnými inštitúciami a zástupcami výskumu z belgických firiem;
- na medzinárodnej konferencii o hodnotení výskumu Current Research Information Systems – CRIS 2012 v Prahe;
- na oficiálnej návšteve delegácie SAV v Tokyu v rámci delegácie prezidenta SR. Pri tejto príležitosti návšteva Národného ústavu materiálového výskumu – Science Technology Society a Japonskej akadémie vied;
- na vedeckom stretnutí o spolupráci medzi Spojeným výskumným centrom EK (EC JRC) a akadémiami vied členských štátov Dunajského regiónu v Bruseli;
- na podujatí EASAC – Environment Steering Panel Meeting v Bruseli;
- na dvoch zasadnutiach pracovnej skupiny CCS (Carbon Capture and Storage) EASAC v Zürichu vo Frankfurte nad Mohanom;
- na 3. zasadnutí Konferencie Dunajských akadémií v Budapešti;
- na rokovaní Projekt Science City v Helsinkách;
- na III. Inovačnom fóre v Gebze; • na High Level Space Policy expert group (HLSPG) meeting v Bruseli;
- na workshope EUROMED, zameranom na kozmické aplikácie a služby pre poľnohospodárstvo, obhospodarovanie pôdy a hospodárenie s vodou v Bruseli;
- na 2. zasadnutí Národných kontaktných bodov a koordinátorov prioritných oblastí EUSDR v Bukurešti;
- na zasadnutí Riadiaceho výboru PA 7 EUSDR a regionálnej konferencie EUREKA v Pécsi;
- na zasadnutí 1. Dunajského finančného dialógu vo Viedni;
- na zasadnutí Stáleho výboru pre humanitné vedy Európskej nadácie pre vedu v Oslo a v Štrasburgu;
- na seminári „Budovanie znalostnej spoločnosti a ekonomiky prostredníctvom partnerstva akademickej a podnikateľskej sféry“ v Ľubl’ane;
- na zasadnutí Fóra členských krajín o evaluácii výskumu financovaného z verejných zdrojov v Oslo;
- na seminári „Inteligentná špecializácia – regionálna politika ako nástroj na posilnenie konkurencieschopnosti a spolupráce v Dunajskom regióne v Stuttgarte“;
- na zasadnutí Rady pre Európsky medicínsky výskum Európskej nadácie pre vedu v Štrasburgu a v Prahe;
- na konferencii zameranej na prezentáciu nového Dunajského inštitútu Andrásyho univerzity v Budapešti;
- na konferencii „Investície do ľudí a ich zručností: Posilnenie prostredníctvom spolupráce a vytvárania sietí v Dunajskom regióne“ vo Viedni;
- na zasadnutí Valného zhromaždenia Európskej nadácie pre vedu v Štrasburgu;
- na zasadnutí Fóra členských krajín Európskej nadácie pre vedu o výskumných infraštruktúrach v Štrasburgu;

SAV v roku 2012 hradila členské príspevky 23 Národných komitétov (NK) do ich zahraničných partnerských organizácií a rovnako prispela na účasť predstaviteľov týchto komitétov na medzinárodných konferenciách a valných zhromaždeniach. Členstvo

v medzinárodných mimovládnych vedeckých organizáciách podporovaných v roku 2012 z rozpočtu SAV je uvedené v Prílohe 12.

Pracovníci ústavov SAV v roku 2012 boli členmi medzinárodných vedeckých spoločností, únií a národných komitétov SR a aktívne sa zúčastňovali na práci v týchto organizáciách.

Aktivity V4

Predstavitelia SAV sa zúčastňujú na pravidelných stretnutiach akadémií vied Visegrádskej štvorky (V4). Na základe pravidelnej rotácie zorganizovala Maďarská akadémia vied (MAV) v dňoch 24. – 25. októbra 2012 v Kongresovom centre MAV dvojdnové rokovanie. Delegáti rokovali o príprave akadémií V4 na nový rámcový program pre výskum, vývoj a inovácie Horizont 2020 na národnej a regionálnej úrovni, pričom zdôraznili potrebu užšej spolupráce akadémií vied V4 a celého stredoeurópskeho regiónu nielen pri príprave na Horizon 2020, ale aj v oblasti čerpania prostriedkov zo štrukturálnych fondov EÚ.

Cenu mladého vedeckého pracovníka Akadémií krajín V4 za SAV získal Boris Klempa z Virologického ústavu SAV za prácu na tému Molekulárna epidemiológia, vývoj a patogenéza vírusov prenášaných hlodavcami a článkonožcami.

4. Bilaterálna vedecká spolupráca

SAV má uzatvorených 58 bilaterálnych (dvojstranných) dohôd o vedeckej spolupráci s vedeckými inštitúciami v 37 krajinách, ktoré umožňujú vysielat' pracovníkov SAV v celkovom rozsahu 5200 človekodní ročne. Na základe týchto dohôd sa realizovali cesty na odborné konferencie a iné podujatia, ako aj s cieľom získať nové kontakty, resp. pripravovať spoločné projekty. Zoznam medziakademických dohôd (MAD) je uvedený v Prílohe 9.

Mnohé dohody sú zamerané na riešenie spoločných projektov so zahraničnými partnermi. Pracoviská SAV riešili bilaterálne projekty v rámci MAD najmä s Bulharskom (BAV), Českom (AV ČR), Maďarskom (HAS, VÚSM), Nemeckom (DAAD), Poľskom (PAV), Ruskom (RALS), Talianskom (CNR) a Ukrajinou (NAVU).

V súlade s uzatvorenými dohodami v roku 2012 vycestovalo do zahraničia 367 vedeckých pracovníkov SAV na 2 726 pobytových dní a na pracoviská SAV pricestovalo zo zahraničia 317 zahraničných vedeckých pracovníkov na 2 372 dní. Prehľad o vyslaniach a prijatiach v rámci medziakademických dohôd za rok 2012 uvádza tabuľka IV/9.

V krajinách, kde SAV nemá uzatvorené MAD, využíva kontakty na vládnej úrovni: kultúrne dohody (KD) alebo dohody o vedecko-technickej spolupráci (VTS).

Dvojstranné medziakademické dohody sú priebežne aktualizované. Rozhodujúci podiel na rozvoji medzinárodných vedeckých kontaktov SAV majú ústavy SAV, ktoré realizujú rozsiahlu vedeckú spoluprácu priamo so svojimi partnerskými výskumnými ústavmi v zahraničí nad rámec dvojstranných centrálnych medziakademických dohôd. Takéto kontakty sa realizujú predovšetkým účasťou na medzinárodných vedeckých stretnutiach, členstvom v orgánoch medzinárodných vedeckých organizácií, prednáškami na zahraničných univerzitách, členstvom v redakčných radách medzinárodných vedeckých časopisov, atď. Ústavy SAV okrem toho riešili spoločné projekty v rámci grantov, vedeckých programov EÚ a na základe priamych medziústavných dohôd.

V roku 2012 boli podpísané nové vykonávacie protokoly k MAD s významnými zahraničnými partnermi, napríklad Bulharskou akadémiou vied (BAV) a Talianskou radou pre

výskum (CNR) a pripravili sa nové vykonávacie protokoly s ďalšími partnermi na obdobie 2013 – 2015, napríklad s Národným centrom pre vedecký výskum vo Francúzsku (CNRS), Ruskou akadémiou lekárskych vied (RALV) a Poľskou akadémiou vied (PAV).

Tabuľka IV/9

Bilancia mobility (vyslania a prijatia v rámci MAD podľa jednotlivých krajín, človekodní a vynaložených finančných prostriedkov na prijatia

Štát	Počet vyslaní/ počet dní	Počet prijatí/ počet dní	Finančné náklady v €	Počty projektov
Argentína	2 (24)	3 (36)	2085,40	2
Belgicko	2 (51)	0	0	0
Bielorusko	0	4 (28)	1619,20	0
Bulharsko	21(191)	23(161)	7209,75	19
Česko	147(910)	135(905)	36753,70	32
Čierna Hora	1(10)	0	0	0
Čína	5 (87)	6 (55)	2746,60	0
Egypt	2(28)	8(176)	6789,34	0
Estónsko	3(22)	2(26)	912,20	0
Francúzsko	2 (24)	3 (16)	858,80	2
India	2 (32)	0	0	0
Izrael	4 (28)	0	0	0
Japonsko	3 (46)	5 (62)	3947,12	1
Maďarsko	47 (286)	30 (188)	9415,93	16
Mexiko	1 (22)	0	0	0
Nemecko	15 (205)	5(29)	1416,-	3
Poľsko	54 (266)	31 (176)	8953,92	31
Rumunsko	7(61)	5(20)	1008,-	0
Rusko	16 (165)	22 (275)	14302,28	3
Slovinsko	4(17)	0	0	0
Spojené kráľovstvo	0	1 (7)	379,80	0
Taiwan	1(14)	8 (65)	3946,-	3
Taliansko	16 (164)	6 (50)	1901,59	6
Ukrajina	12 (73)	20 (100)	4843,-	22
Spolu	367 (2726)	317 (2372)	109.088,63	140

Program spoločných výskumných projektov (Joint research project - JRP) je výsledkom dohody o bilaterálnej vedeckej spolupráce medzi SAV a NSC Taiwan. V rámci tejto spolupráce riešili v roku 2012 organizácie SAV spoločne so svojimi taiwanskými partnermi celkovo 7 výskumných projektov. Projekt z prvej výzvy z roku 2009 bol v roku 2012 ukončený. Ďalšie štyri projekty z druhej výzvy z roku 2010 a dva projekty z tretej výzvy z roku 2011 pokračovali v riešení.

V roku 2012 bola v rámci programu SAV-NSC JRP vyhlásená štvrtá výzva na podávanie výskumných projektov na roky 2013 – 2015. Téma výzvy nebola špecifikovaná, čím bola výzva otvorená pre všetky organizácie SAV. V rámci zverejnenej výzvy podalo návrh projektu osem žiadateľov. Návrhy boli hodnotené výberovými komisiami osobitne na slovenskej a taiwanskej strane. Po vzájomnej dohode medzi SAV a NSC boli vybrané dva projekty (zoznam projektov vybraných vo výzve 2012, ako aj ostatné projekty riešené v rámci

SAV-NSC JRP sú uvedené v tabuľke IV/10). P SAV vyčlenilo na financovanie vybraných projektov sumu 22 000 € pre rok 2013.

Tabuľka IV/10

Projekty riešené v rámci bilaterálnej vedeckej spolupráce medzi SAV a NSC Taiwan

Meno vedúceho projektu v SAV	Ústav SAV	Doba r. (od – do) (r/m)	Názov projektu
Call 2009			
Šajgalík, P.	ÚACH	2010/01 2012/12	Príprava a charakterizácia nanokompozitných keramických materiálov na báze Al ₂ O ₃ a Si ₃ N ₄ pre rezanie ťažko obrábateľných materiálov
Call 2010			
Dovinová I.	ÚNPF	2011/01 2013/12	Štúdium interakcií reaktívnych foriem kyslíka a oxidu dusnatého pri hľadaní nových mechanizmov ovplyvňujúcich hypertenziu
Ježová, D.	ÚEE	2011/01 2013/12	Interakcia výživy a oxytocínu vo vzťahu k neuroendokrinným, metabolickým a kardiovaskulárnym funkciám
Kožár, T.	ÚEF	2011/01 2013/12	Výpočtové prístupy štúdia štruktúry, zbaľovania a interakcií biopolymérov
Sedlák, J.	ÚEO	2011/01 2013/12	Liečba arzenom v onkológii: mechanizmus účinku a nové formy dodania
Call 2011			
Majková, E.	FÚ	2012/01 2014/12	Príprava a výskum nanočasticových súborov pre aplikácie v plazmonike
Balog, M.	ÚMMS	2012/01 2014/12	Štúdium a modelovanie mechanických a tribologických vlastností nových ultrajemnozrnných Al-Al ₂ O ₃ kompozitov
Call 2012			
Galusek, D.	ÚACH	2013/01 2015/12	Nové anorganické fosfory bez obsahu prvkov vzácnych zemín pre energeticky úsporné osvetľovacie zdroje.
Tvaroška, I	CHÚ	2013/01 2015/12	Vývoj potentných a selektívnych inhibítorov glykozytransferáz

Spolupráca s AV ČR

Osobitné miesto medzi partnermi v bilaterálnej spolupráci má Akadémia vied Českej republiky (AVČR). V dňoch 15. – 16.októbra 2012 rokovali v Kongresovom centre SAV v Starej Lesnej vedenia Slovenskej akadémie vied a Akadémie vied Českej republiky. Hlavnými témami rokovania bol transfer poznatkov z výskumu do praxe v SR a ČR, doktorandské štúdium, jeho financovanie, hodnotenie, príprava špeciálnych projektov pre mladých a ich podpora pri návrate zo zahraničia do domáceho výskumného prostredia, diskusia o možnostiach spoločenskovedného výskumu v návrhu ďalšieho rámcového programu Horizon 2020 a skúsenosti s transformáciou ústavov AV ČR na verejno-výskumné inštitúcie.

- Účasť popredných predstaviteľov SAV a AV ČR na Novoročnom koncerte v Prahe a v Bratislave.
- Predstavenie Európskeho projektu ELI – Extreme light infrastructure a prezentácia prof. V. Ružičku, splnomocnenca vlády ČR na pôde SAV. Česká republika, bude pilierom projektu. Do projektu je zapojených 13 členských krajín EÚ a takmer 40 výskumných inštitúcií. Prezentácia bola spoločnou akciou SAV a Medzinárodného laserového centra.
- Učená spoločnosť SAV a Slovenská akademická spoločnosť dňa 11. januára 2012 v rámci

spoločného zasadnutia pripravili prezentáciu prednášky prof. Pavla Exnera – podpredsedu Európskej výskumnej rady (ERC) a zároveň riaditeľa Dopplerovho ústavu pre matematickú fyziku a aplikovanú matematiku v Prahe, na tému Európska výskumná rada: filozofia a misia (a účasť nových členských krajín).

- Účasť prof. Jaroslava Šestáka z AV ČR na prezentácii knihy Iva Proksa (osobnosť česko-slovenskej chémie a autor knihy) „Celok je jednoduchší ako jeho časti“ v Malom kongresovom centre VEDA v Bratislave.
- Pravidelné stretnutie Česko-slovenskej komisie historikov v dňoch 16. – 18. 10. 2012 v Uherskom Hradišti, za účasti 11 vedeckých pracovníkov SAV.

5. Návštevy predstaviteľov významných zahraničných inštitúcií na pôde SAV

Z prijatí zahraničných vedcov a reprezentantov inštitúcií boli v roku 2012 najvýznamnejšie:

- návšteva prezidenta Európskej akadémie vied a umení prof. Felixa Ungera za účasti prezidenta SR na pôde SAV pri príležitosti 2. Konferencie akadémií vied Dunajského regiónu v dňoch 7. – 9. marca 2012 KC Smolenice. Na stretnutí sa zúčastnili zástupcovia z Bulharskej akadémie vied, Akadémie vied ČR, Akadémie vied a umení Čiernej Hory, z Chorvátskej akadémie vied, Akadémie Rumunska, zo Srbskej akadémie vied a umení, ako aj z Univerzity z Ulmu a Mariboru;
- odovzdanie čestnej plakety SAV Aurela Stodolu prof. Priitovi Kulovi, prodekanovi Fakulty mechanického inžinierstva Technickej univerzity Tallinn z Estónska;
- návšteva prezidentov štátov Českej republiky Václava Klauza, Poľskej republiky Bronisława Komorowského a Slovenskej republiky Ivana Gašparoviča v Astronomickom ústave SAV na Lomnickom štíte;
- návšteva veľvyslankyne Srbskej republiky Radmily Hrustanović dňa 3. mája 2012, ktorá slávnostne odovzdala Zlatý odznak Jánovi Jankovičovi, udelený prostredníctvom Kultúrno-osvetovej spoločnosti Srbska a Ministerstva pre diaspóru Srbskej republiky, ktorý bol laureátom udelený v Belehrade v Národnom divadle dňa 18.4.2012;
- návšteva delegácie UNESCO na čele s generálnou riaditeľkou Irinou Bukovou dňa 2. júna 2012 na pôde SAV, ktorej bola pri tejto príležitosti zároveň odovzdaná z rúk predsedu SAV Pamätná plaketa SAV;
- návšteva veľvyslanca Belgického kráľovstva na Slovensku Waltera Liona a vedúceho výskumného strediska firmy Bekaert Dominiqa Neerincka dňa 5. júna 2012 na viacerých ústavoch SAV na Patrónke;
- medzinárodná cena SAV za vynikajúce dielo v prírodných vedách pre prof. Richarda Kettmanna, ktorú dňa 7.9.2012 v Zrkadlovej sieni Primaciálneho paláca v Bratislave odovzdal predseda SAV;
- Japonsko-slovenská spolupráca v oblasti intelektuálnej výmeny, prezentácia výsledkov za účasti mimoriadneho a splnomocneného veľvyslanca Japonska v SR Akira Takamatsu;
- Predsedníctvo SAV udelilo dňa 12.11.2012 na pôde Úradu SAV prof. Mártonovi Jólankaiovi, poradcovi pre výskum, vývoj a verejnú správu a riaditeľovi Ústavu rastlinnej výroby Univerzity sv. Štefana v Gödöllő, Pamätnú medailu SA.

V.

Vedná politika

Vedná politika SAV sa, podobne ako v uplynulých rokoch, aj v r. 2012 zamerala na zvýšenie efektívnosti financovania výskumu a vývoja na Slovensku, na ďalšie zvyšovanie kvality výstupov organizácií SAV. V roku 2012 sme zaviedli aj nové motivačné nástroje podporujúce získavanie excelentných výstupov.

V SAV sú výskumné projekty podporované v rámci viacerých grantových schém:

a) VEGA – vnútorná vedecká agentúra pre rezort školstva a SAV, ktorá zabezpečuje vzájomne koordinovaný postup pri výbere a hodnotení projektov základného výskumu riešených na pracoviskách vysokých škôl a vedeckých ústavov SAV; VEGA je v súčasnosti jediný stabilný grantový systém pre SAV a VŠ.

b) APVV – podporuje projekty vychádzajúce zo všeobecných výziev, programov APVV a medzinárodnej spolupráce; problémom je predovšetkým nepravidelnosť výziev a tiež skutočnosť, že v súčasnosti sa vypisujú len spoločné všeobecné výzvy so zameraním na základný a aplikovaný výskum bez dostatočného zohľadnenia špecifik oboch oblastí. Pozorujeme tiež nárast vplyvu formálnych kritérií na úspešnosť podávaných projektov a celkový nárast byrokracie pri riešení projektov v rozsahu, ktorý nie je vo vyspelom zahraničí obvyklý.

c) ASFEU – implementuje Operačný program Výskum a vývoj v nasledovných oblastiach:

- národné infraštruktúry (prostredníctvom národných projektov),
- infraštruktúra vysokých škôl,
- vedecká infraštruktúra
- podpora centier excelentnosti,
- podpora aplikovaného výskumu a vývoja,
- podpora zriaďovania výskumno-vývojových centier;
- podpora zriaďovania kompetenčných centier,
- podpora univerzitných vedeckých parkov a výskumných centier.

d) Financovanie výskumu v podnikateľskom sektore

Výskumné kolektívy SAV sú aktívne vo všetkých uvedených schémach podpory výskumu. Začiatkom roku 2012 v reakcii na výzvu na projektové návrhy univerzitných vedeckých parkov a výskumných center podala SAV štyri projekty:

- Centrum aplikovaného výskumu nových materiálov a transferu technológií Bratislava, 22 mil. EUR,
- Univerzitný vedecký park pre transfer poznatkov výskumu geobiosféry do praxe (Eko-Bio-Geo) Zvolen 30 mil. EUR,
- Výskumný centrum progresívnych materiálov pre súčasné a budúce aplikácie, Košice 20 mil. EUR,
- Univerzitný vedecký park pre biomedicínu BA 33 mil. EUR.

Z predložených návrhov projektov boli akceptované:

- Centrum aplikovaného výskumu nových materiálov a transferu technológií Bratislava, 22 mil. EUR,
- Výskumný centrum progresívnych materiálov pre súčasné a budúce aplikácie, Košice 20 mil. EUR,
- Univerzitný vedecký park pre biomedicínu BA 33 mil. EUR.

Významným zdrojom podpory výskumu sú projekty v rámci medzinárodných programov a schém. Osobitne dôležité sú projekty rámcových programov EÚ, ktorým sa venuje kapitola IV. tejto správy. Je dôležitou skutočnosťou, že po prvý raz v rámci Slovenskej republiky získal pracovník SAV Ing. J. Tkáč, DrSc. projekt schválený Európskou vedeckou radou (program MYŠLIENKY). Tieto projekty sa považujú za najprestížnejšie v rámci vedeckých programov EÚ. Na zvýšenie motivácie podávať takéto projekty prijalo Predsedníctvo SAV uznesenie, aby projekty, ktoré získajú dobré hodnotenie Európskej vedeckej rady, ale nebudú financované, boli aspoň čiastočne financované z prostriedkov SAV.

Rozvoj vedy a výskumu v SAV stále významne ovplyvňuje pretrvávajúca absencia vednej politiky a systému financovania vedy s jasne deklarovanými zámermi, cieľmi a nástrojmi, ako deklarované ciele dosiahnuť. Na túto skutočnosť vedenie SAV opakovane upozorňuje kompetentné orgány. V oblasti projektov podporených zo ŠF EÚ sa už v uplynulých rokoch sa naplno ukázala neúmerná byrokracia implementácie projektov, pričom analýzy ukazujú, že veľa problémov vzniklo v rámci Slovenskej republiky. SAV vypracovala v r. 2010 podrobný materiál ako odbyrokratizovať celý systém a na problémy vedenie SAV opakovane poukazuje. Neúmerná byrokracia a v r. 2012 ešte platný zákon o verejnom obstrávaní vážne komplikovali implementáciu projektov, osobitne projektov Kompetenčných centier, kde je veľa partnerov z akademickej a hospodárskej sféry.

Financovanie vedy a výskumu na úrovni 0.48 HDP zaradilo Slovensko na jedno z posledných miest krajín EÚ v rámci EÚ. Situáciu mierne zlepšujú projekty podporované zo ŠF EÚ. Problémom je, že projekty ŠF sú primárne zamerané na budovanie výskumnej infraštruktúry. Aby sa naplno využil prístrojový potenciál vybudovaný z projektov ŠF musí existovať stabilne a predvídateľné grantové (súťažné) prostredie – napr. pravidelne výzvy APVV. SAV navrhuje otvoriť program udržateľnosti, ktorý by umožnil podporu laboratórií (súťažnou formou), ktoré boli vybudované z prostriedkov ŠF. V opačnom prípade hrozí, že veľká časť investícií do infraštruktúry neprinesie očakávaný prínos pre Slovensko.

Stále absentujú finančné nástroje systémovo podporujúce aplikovaný výskum a inovácie. Organizácie SAV spolupracujú s domácimi a zahraničnými hospodárskymi subjektmi. Stále prevažuje spolupráca so zahraničnými partnermi predovšetkým formou spoločných projektov. Je to v neposlednom rade aj preto, že v zahraničí existujú prepracované stimulačné nástroje pre hospodárske subjekty, aby s výskumnými organizáciami spolupracovali. V tejto súvislosti je potrebné uviesť, že uznesením Predsedníctva SAV bola v r. 2011 zriadená kancelária pre technologický transfer, ktorá napomáha jednak v oblasti priemyselného duševného vlastníctva a pri ďalších otázkach technologického transferu.

Neoddeliteľnou súčasťou vednej politiky SAV je zvyšovanie kvality výstupov SAV vo všetkých oblastiach činnosti. Výstupy za rok 2012 sú sumarizované v II. kapitole správy. Rastúcu kvalitu výsledkov SAV potvrdila aj akreditácia organizácií SAV, ktorá prebehla v r. 2012 (kapitla IX). Hodnota financovania výskumu a vývoja v SR patrí k najnižším v EÚ (merané percentami z HDP), ale súčasne k najnižším aj z hľadiska podielu finančných prostriedkov na výskumníka. Napriek týmto skutočnostiam je potrebné ešte účinnejšie podporovať talentovaných mladých výskumníkov, najlepšie výskumné kolektívy a vytvárať nástroje na získanie špičkových odborníkov zo zahraničia. V r. 2012 schválilo Predsedníctvo SAV program Štipendium SAV, ktorý má za cieľ priviesť na pracoviská Slovenskej akadémie vied excelentných pracovníkov zo zahraničia vo veku do 40 rokov, ktorí dlhodobo pracujú v zahraničí v oblasti vedy a výskumu. Snahou je posilniť pracoviská SAV o ľudí so skúsenosťami zo špičkových zahraničných výskumných pracovísk, ktorí prispejú k rozvoju slovenskej vedy v národnom i medzinárodnom kontexte. Základným princípom a hodnotiacim pravidlom Programu Štipendium SAV je excelentnosť a špičkovosť, ako na strane navrhovaného pracovníka, tak aj na strane navrhovaného pracovného programu. Očakávame, že takýto pilotný projekt bude inšpiráciou pre celoštátny program zameraný na získavanie talentovaných odborníkov zo zahraničia.

VI.

Spolupráca s VŠ, univerzitariami inými subjektmi v oblasti vedy a techniky v SR

Vedecké organizácie SAV spolupracujú s viacerými univerzitami a vysokými školami na celom Slovensku. Spolupráca sa realizuje na základe zmluvy o spolupráci alebo na neformálnej báze. Spolupráca jestvuje v celom diapazóne aktivít: doktorandské štúdium, iná pedagogická činnosť, členstvo v obhajobných komisiách, spolupráca pri riešení domácich a zahraničných projektov (VEGA, APVV, ŠPVaV, projekty Európskeho sociálneho fondu – operačný program Vzdelávanie, Európsky fond regionálneho rozvoja – operačný program Výskum a vývoj, rámcové programy EÚ, Finančný mechanizmus Európskeho hospodárskeho priestoru, spolupráca na spoločných pracoviskách, štrukturálne fondy), čoho dôkazom sú spoločné publikácie, organizovanie konferencií a pod. SAV spolupracuje s univerzitami aj pri realizácii výsledkov výskumu. Okrem toho vedecké organizácie SAV spolupracujú so 49 zahraničnými univerzitami. Spoluprácu dokladujú vybrané výsledky, ktoré sú uvedené v druhej kapitole Výročnej správy.

VII.

Spolupráca s aplikačnou a hospodárskou sférou

V roku 2012 vyvíjalo činnosť 16 spoločných pracovísk SAV s organizáciami aplikačnej sféry, z čoho v 11 pracoviskách je partnerom súkromná firma a v piatich nezisková organizácia.

Zmluvná spolupráca pri riešení problémov pre prax sa realizovala v 21 organizáciách SAV. V 48 prípadoch bol odberateľom výsledku podnikateľský subjekt, v 15 prípadoch bol výskum vykonávaný na objednávku štátnej správy, samosprávy alebo organizácie z mimovládneho sektora. Finančný prínos z tejto spolupráce pre organizácie SAV v roku 2012 bol takmer 1 300 tis. eur. Ďalšia podobná spolupráca sa uskutočňuje na neformálnej úrovni, bez uzavretia zmluvy.

Pracoviská SAV v roku 2012 podali štyri patentové prihlášky v Slovenskej republike. Jedna patentová prihláška bola podaná v USA, kde sú pôvodcovia vynálezu/patentu pracovníci SAV. Pracoviská SAV v roku 2012 podali jednu novú medzinárodnú prihlášku PCT. Ďalšia medzinárodná patentová prihláška bola podaná, ktorej pôvodca je pracovník SAV. Na patentové prihlášky podané v predchádzajúcom období boli v roku 2012 udelené štyri patenty v SR a tri patenty boli udelené v Japonsku, vo všetkých je pôvodca pracovník SAV. Na Technologickom inštitúte SAV bola zriadená Kancelária transferu technológií – jej úlohou je aktívna komunikácia s priemyslenou sférou, nadväzovanie a rozvíjanie kontaktov so zástupcami firiem a popularizácia výsledkov využiteľných v praxi.

Na ôsmom ročníku Taipei International Invention Show and Technomart 2012 získali zlaté medaily Ústav polymérov SAV za „Biologicky degradovateľné a kompostovateľné polyméry s vysokou mierou deformovateľnosti“ a Elektrotechnický ústav SAV za „Bezpaládiový plynový senzor založený na vodivom polymére“. Pracoviská SAV podali v roku 2012 novú ochrannú známku POZ 1698-2012 „GRAVIPOL“, kombinovaná. Podrobnosti o patentovej činnosti sú uvedené v Prílohe 4.

Intenzívna spolupráca s aplikačnou sférou sa realizuje aj pri riešení spoločných projektov 7. rámcového programu EÚ, respektíve ďalších programov medzinárodnej spolupráce. Touto formou v roku 2012 organizácie SAV spolupracovali s viac než 100 zahraničnými firmami.

Výsledky výskumu a technologický transfer

Na základe uznesenia Predsedníctva SAV č. 656.C zo dňa 8. 9. 2011 bola v októbri 2011 pri Technologickom inštitúte SAV zriadená Kancelária pre transfer technológií, poznatkov a ochranu duševného vlastníctva (KTT SAV). Po jej zriadení až do ukončenia aktivít projektu financovaného zo Štrukturálnych fondov EÚ s názvom Centrum komercializácie poznatkov a ochrany duševného vlastníctva SAV 30. apríla 2012 bola činnosť kancelárie zameraná na realizáciu aktivít projektu. Personálne a prevádzkové podmienky pre trvalú činnosť Kancelárie pre transfer technológií SAV po ukončení projektu zabezpečilo Predsedníctvo SAV uznesením č. 834.C zo dňa 4. 4. 2012.

Kancelária pre transfer technológií SAV bola vytvorená s cieľom poskytnúť odbornú podporu na zintenzívnenie spolupráce výskumných ústavov SAV s komerčnou sférou. V r. 2012 sa objavili prvé iniciatívy zo strany vedeckých pracovníkov v súvislosti s nahlasovaním predmetov priemyselného vlastníctva oblasti materiálov, chémie, živej prírody a medicíny. Nahlasovanie vznikajúceho priemyselného vlastníctva významne ovplyvnilo odporúčenie P SAV prijať Smernicu o nakladaní s priemyselným vlastníctvom v organizáciách SAV, ktorá sa postupne implementuje v spolupráci s KTT SAV.

Kancelária pre transfer technológií SAV rozvíja spoluprácu s inými organizáciami financovanými zo štátneho rozpočtu, zaoberajúcimi sa problematikou transferu technológií a nadväzuje dlhodobú úspešnú spoluprácu aj so zahraničnými centrami transferu technológií. KTT SAV zabezpečila financovanie podania národných a medzinárodných patentových prihlášok, účasť na súťaži Inovatívny čin roka a účasť na medzinárodnom veľtrhu vynálezov a technológií s názvom „Taipei International Invention Show and Technomart 2012“, na ktorom boli medzi ocenenými vynálezmi aj tri výsledky vyvinuté na pôde Slovenskej akadémie vied. KTT SAV dohodla dlhodobú spoluprácu s Bratislavskou regionálnou komorou Slovenskej obchodnej a priemyselnej komory na publikovanie výsledkov organizácií SAV, vhodných na komercializáciu v časopise Prešporský podnikateľ, ktorý sa distribuuje firmám v celej SR.

KTT SAV spolupracuje s CVTI SR v rámci zámeru Národný systém podpory transferu technológií. CVTI SR disponuje zdrojmi zo štátneho rozpočtu, ktoré sa v spolupráci s KTT SAV využívajú na financovanie poplatkov spojených so získaním priemyselnoprávnej ochrany predmetov priemyselného vlastníctva, vznikajúcich v organizáciách SAV, a tiež na financovanie niektorých ďalších súvisiacich aktivít v procese komercializácie. KTT SAV spolupracuje s Úradom priemyselného vlastníctva SR (ÚPV SR). Vytvoril sa mechanizmus evaluácie vynálezov, ktorého jednu časť tvorí ochrana duševného vlastníctva. Vypracovanie bezplatných rešerší medzinárodného typu na ÚPV SR umožňuje predložiť organizáciám SAV relevantný podklad, na základe ktorého môžu rozhodnúť o uplatnení si práva organizácie na riešenie.

Jednou z hlavných aktivít KTT SAV bola proaktívna komunikácia s priemyselnou sférou, nadväzovanie a rozvíjanie kontaktov so zástupcami firiem a následná popularizácia výsledkov aplikovateľných v praxi. Spolupráca sa najviac rozvinula s firmou CELOX, s. r. o., ktorej cieľom je uviesť prevažne na zahraničný trh špeciálne adhezívum vyvinuté Ústavom polymérov SAV. KTT SAV manažuje celý proces spolupráce, rovnako ako spoluprácu s firmou Mikrochem, s. r. o., ktorá adhezívum bude vyrábať. Proces je aktuálne v štádiu testovania prvých vzoriek adhezíva (z výrobnéj várky 10 kg). KTT SAV tiež zabezpečila vytvorenie celkovej koncepcie prezentácie adhezíva, komerčne prijateľného názvu, „loga“ a následné podanie žiadosti o registráciu kombinovanej ochrannéj známky Gravipol na ÚPV SR. Aktuálne sa riešia obaly. Firma Celox, s. r. o. tiež aktívne propaguje UPo SAV (z vlastných zdrojov).

Ďalšou rozvinutou spoluprácou je spolupráca s firmou Clasic CZ, s. r. o. z Českej republiky v oblasti technologického transferu Ústavu anorganickej chémie SAV. Firma Clasic CZ vyrába zariadenie, ktoré je predmetom podanej medzinárodnej patentovej prihlášky – Laboratórny žiarový lis ONE!. Skompletizovanie prvých dvoch kusov je plánované na február/marec 2013. KTT SAV spoluprácu dohovorila, rovnako ako zabezpečila financovanie a tvorbu výrobných výkresov, financovanie a realizáciu propagačného 3D modelu vo veľkosti 1:1 a prihlásenie do súťaže Inovatívny čin roka 2011 a na prestížny medzinárodný veľtrh vynálezov a technológií s názvom „Taipei International Invention Show and Technomart 2012“, kde bol ONE! ocenený bronzovou medailou.

VIII.

Popularizácia vedy a komunikácia s verejnosťou

Rok 2012 bol bohatý na významné vedecké výsledky na pôde SAV. O výsledky vedeckého bádania prejavili médiá záujem, vznikol priestor pre systematickú popularizačnú prácu mnohých vedeckých pracovníkov SAV.

Slovenská akadémia vied popularizačné aktivity pravidelne organizuje, do iných sa zapája a participuje na propagácii vedy, jej významu i výsledkoch. K najvýraznejším popularizačným aktivitám patril, už tradične, *Týždeň vedy a techniky*, počas ktorého 35 organizácií zo všetkých troch oddelení vied SAV otvorilo dvere a prezentovalo svoje aktivity. Úspešné boli napr. v Arboréte Mlyňany SAV alebo v Astronomickom ústave SAV. Počas *Dní otvorených dverí* sa uskutočnilo množstvo stretnutí, prednášok či pozorovaní. Podujatia boli určené pre všetky vekové skupiny.

V roku 2012 sa konalo 1 032 popularizačných aktivít (prednášky, besedy, exkurzie), čo je nárast o takmer 45 percent v porovnaní s minulým rokom (712 aktivít). Počas *Noc výskumníkov* zazneli desiatky prednášok, uskutočnili sa diskusie s vedcami či iné podujatia, ktoré prezentovali slovenskú vedu a vedcov širokej verejnosti.

Podľa štatistiky z monitoringu v roku 2012 sme zaznamenali 3 166 mediálnych výstupov, informujúcich o rôznych zložkách činnosti SAV: elektronické médiá 982 (z toho rozhlas 372, televízia 610), agentúrne spravodajstvo 475, internet 279, printové médiá 1 430. To je, v porovnaní s rokom 2011, o 15 percent viac.

		Mediálne výstupy SAV v roku 2012												Počet príspevkov v jednotlivých typoch médií
		Január	Február	Marec	Apríl	Máj	Jún	Júl	August	September	Október	November	December	
Agentúrne správy		20	18	54	37	30	72	47	48	38	35	41	35	475
Printové médiá	Celkovo	74	94	135	94	93	125	88	101	66	82	71	74	1097
	Časopisy	15	11	18	20	19	20	18	14	14	15	17	16	197
	Regionálne	7	10	15	11	10	14	21	18	7	7	11	5	136
Elektronické médiá	Rozhlas	31	25	34	36	38	36	19	34	15	23	42	38	372
	TV	57	46	77	41	60	55	48	56	49	51	40	30	610
Web		12	10	21	19	15	34	27	24	33	25	39	20	279
Počet príspevkov v jednotlivých mesiacoch		218	218	354	298	265	398	298	296	222	238	261	218	3166

Vo verejnosti zarezovali najmä medzinárodne akceptované vedecké výstupy. Najväčší ohlas mal magnetický plášť „neviditeľnosti“ – výsledok práce tímu Fedora Gömöryho. Medializované boli úspechy Jána Tkáča pri získaní grantu European Research Council či vedecké výsledky tímu Martina Hajducha z Ústavu genetiky a biotechnológií rastlín SAV.

Na organizovaných tlačových konferenciách boli zastúpené všetky médiá. Jednotlivé ústavy SAV zorganizovali 753 prednášok a tlačových besied.

Najviac novinárskych otázok smerovalo v roku 2012 pracovníkom III. oddelenia SAV, najmä Ekonomickému ústavu SAV, Sociologickému ústavu SAV, Prognostickému ústavu SAV, Archologickému ústavu SAV. Oproti minulým rokom sa zvýšil záujem o ústavy z I. a II. oddelenia SAV; v médiách sa objavovali citáty pracovníkov Astronomického ústavu SAV, Geologického ústavu SAV, Ústavu genetiky a biotechnológií rastlín SAV či Virologického ústavu SAV.

Dôležitou súčasťou komunikácie, najmä s mladou generáciou, bola sociálna sieť Facebook (www.facebook.com/SlovenskaAkademiaVied) prostredníctvom oficiálneho profilu SAV.

V uplynulom roku vznikol dvadsaťminútový dokumentárny film o SAV, ktorý predstavuje významné pracoviská a ich vedecké výsledky.. Film bol distribuovaný na všetky pracoviská akadémie a je umiestnený na webovej stránke SAV. Film má aj anglickú verziu

SAV sa v roku 2012 usilovala šíriť informácie na internete. Úspešným projektom bol seriál o vede na informačnom webovom portáli www.topky.sk, v ktorom sa predstavili osobnosti ako Martin Hajduch z Ústavu genetiky a biotechnológií SAV, Vojtech Rušin z Astronomického ústavu SAV, Peter Moczo z Geofyzikálneho ústavu SAV, predseda SAV Jaromír Pastorek, Čestmír Altaner z Ústavu experimentálnej onkológie SAV, Daniela Ježová z Ústavu experimentálnej endokrinológie SAV a ďalší vedci. Aj iné informačné portály sa viac zaujímali o vedu – napr. aj na webových portáloch tlačových agentúr www.teraz.sk (TASR) a www.webnoviny.sk (SITA). Každý týždeň počas roka 2012 dostala priestor SAV vo vysielaní rádia Regina v relácii *Magnet: sondy do súkromia vedy* redaktorky Ľuby Šajdovej v 34 premiérach. Rozhovory, komentáre, profilové články vedcov SAV v denníkoch Pravda, Hospodárske noviny a SME alebo v týždenníkoch Plus 7 dní a Profit sa objavovali počas celého roka. Novinárov zaujímala pripravovaná transformácia SAV a významné výsledky vedeckých tímov a pracovníkov. Vedeckí pracovníci SAV boli hosťami v televíznych a rozhlasových diskusných reláciách, napr. v relácii *Téma dňa* spravodajskej televízie TA3, *Správy a komentáre* Rozhlasu a televízie Slovenska, *Z prvej ruky* v Slovenskom rozhlase a ďalšie.

Vedecká kaviareň – stretnutia s vedcami v neformálnej atmosfére na bratislavských a košických pracoviskách SAV – si udržala svoju popularitu. Vedecké kaviarne sú neformálne popularizačné prednášky pre verejnosť. V Bratislave ich pravidelne organizuje Centrum vedecko – technických informácií SR a v Košiciach spojili sily a vedomosti Slovenská akadémia vied a tím projektu SPOTs.

Aktuality SAV na www.sav.sk

Súčasťou informovania zamestnancov SAV a verejnosti sú Aktuality SAV na webovej stránke www.sav.sk. V roku 2012 bolo zverejnených 219 správ doplnených fotodokumentáciou. Správy v Aktualitách sú informačným zdrojom aj pre iné médiá – najmä pre tlačové agentúry – o vedeckých výsledkoch, projektoch, významných podujatiach, ako napríklad odovzdávanie ocenení v SAV, kultúrne podujatia, akými sú Vianočný koncert, Novoročný koncert. Pre médiá i verejnosť sú dôležité informácie o Týždni vedy a techniky

a Dni otvorených dverí, seminároch, workshopoch, prezentáciách významných publikácií, výstavách či súťažiach mladých vedeckých pracovníkov. V Aktualitách sa publikujú informácie o úspechoch vedeckého bádania v medzinárodnom meradle, účasti predstaviteľov SAV na dôležitých sympóziách a zahraničných pobytoch či vytváraní špičkových spoločných pracovísk a prevádzok.

Aktuality SAV	1. oddelenie	2. oddelenie	3. oddelenie	Predsedníctvo SAV	Spolu
január	4	3	5	3	14
február	4	4	4	1	11
marec	8	1	9	2	19
apríl	1	8	9	1	19
máj	8	5	9	0	19
jún	6	10	8	2	24
júl	2	5	3	0	8
august	5	2	3	0	8
september	6	11	6	5	24
október	7	8	6	4	23
november	11	17	10	1	34
december	4	6	4	2	16
SPOLU	66	80	76	21	219

Spektrum vedy

V roku 2012 pokračoval seriál Spektrum vedy, cyklus televíznych dokumentov o práci a úspechoch slovenských vedcov. Cyklus vznikol v spolupráci Centra vedecko-technických informácií SR, Slovenskej akadémie vied a Slovenskej televízie.

V roku 2012 RTVS odovysielala tieto časti:

- Kúзло fyziky (garant Ing. Karol Frhlich, DrSc. z Elektrotechnického ústavu SAV).
- Seizmický pohyb počas budúcich zemetrasení/ Zemetrasenie ukryté v číslach (garant prof. RNDr. Peter Moczo, DrCs. z Geofyzikálneho ústavu SAV).
- Genetická ekológia/Zdravé zviera – zdravé potraviny – zdravý človek (garant: doc. RNDr. Peter Pristaš, PhD. z Ústavu fyziológie hospodárskych zvierat SAV Košice).
- Tajomstvá každodenného jazyka (garant: prof. PhDr. Pavol Žigo, CSc. z Jazykovedného ústavu Ľ. Štúra SAV).

IX.

Akreditácia a evaluácia vedeckých pracovísk SAV

Pravidelné hodnotenie kvality vedeckých organizácií nariaďuje SAV zákon č. 133 z roku 2002, ale SAV vykonávala komplexné hodnotenie kvality vedeckých organizácií od r. 1990. SAV sa po vstupe SR do Európskej únie rozhodla pre značne inovované komplexné hodnotenie svojich 56 vedeckých organizácií. Boli zriadené tri špecializované hodnotiace komisie pre tri oddelenia vied SAV, tzv. akreditačné komisie oddelení vied (AKOV). Hodnotené organizácie predložili v r.2007 príslušnej AKOV štrukturovaný akreditačný dotazník opisujúci výkony v siedmich indikátoroch za ostatné štyri roky, ako aj víziu ďalšej činnosti organizácie. AKOV, ktoré pozostávali zo špičkových vedcov SAV a slovenských univerzít, mali pri hodnotení v r. 2007 k dispozícii tiež stanoviská 168, prevažne zahraničných posudzovateľov, vždy troch špecialistov pre každú vedeckú organizáciu SAV. Výsledkom hodnotenia bolo rozdelenie vedeckých organizácií SAV do troch z piatich definovaných výkonnostných kategórií. Slabé organizácie a organizácie na zrušenie sa nevyskytli, najvyššiu kategóriu získali organizácie dosahujúce svetový štandard (nie svetovú špičku). Predsedníctvo SAV zohľadnilo výsledky komplexného hodnotenia vo finančnej bonifikácii úspešnejších organizácií, na čo vyčlenilo zo svojho rozpočtu asi 700 tis. Eur na rok na trvalú úpravu najmä mzdových prostriedkov najúspešnejších organizácií. Organizácie v najlepšej kategórii takto získali trvalý bonus štyri percentá do mzdového fondu. Aj keď išlo o nepomerne menší stimul ako napr. v Akadémii vied ČR, bola to najväčšia dotácia pre kvalitné organizácie SAV dosiaľ a vytvárala napr. možnosť prijať nových mladých pracovníkov do kvalitných tímov.

V r. 2010 sa na ministra školstva Eugena Jurzicu obrátilo sedem vedeckých osobností zo SAV a Univerzity Komenského, terajších aj bývalých akademických a vládnych funkcionárov, s apelom na vytvorenie spoločného systému hodnotenia vedy a výskumu na Slovensku s odvolaním sa na skúsenosti s takýmto systémom vo vyspelých západných krajinách. Takéto hodnotenie by mohlo kvalifikovaným spôsobom zaviesť potrebný systém do dlhodobého inštitucionálneho financovania vedy v SR a zaviesť prirodzenú hierarchiu do systému vysokých škôl a SAV. Slabšie organizácie by nebolo treba rušiť na základe rozhodnutia zhora, ale získali by menej podpory za výkony vo vede. Najlepší by boli prirodzene podporovaní oveľa viac. Minister po dohode s predsedom SAV vymenoval pracovnú komisiu pre návrh metodiky periodického hodnotenia výskumných organizácií v SR. Spoločné hodnotenie malo byť zakotvené do pripravovanej novely Zákona 172 o organizácii štátnej podpory výskumu a vývoja. Keďže legislatívny proces a vlády sú u nás vec neistá, komisia skončila pri tomto bode...

SAV sa musela vzdať myšlienky spoločného hodnotenia s vysokými školami a pristúpila k príprave „svojho“ pravidelného hodnotenia, ktoré sa uskutočnilo v r. 2012. Oproti minulému hodnoteniu došlo k niekoľkým zmenám, ktoré sa premietli do Zásad pravidelného hodnotenia organizácií SAV, schválených Snemom SAV (pozri <http://www.sav.sk>). Kvôli väčšej špecializácii vzniklo deväť hodnotiacich panelov (HP) pre hodnotenie deviatich vedných odborov, do ktorých je začlenených 56 vedeckých organizácií SAV. Akreditačná komisia, ako vrchné grémium zložené z predsedov deviatich panelov, predsedu – člena P SAV a dvoch zástupcov Snemu SAV, pripravila systém a metodiku. Samotný priebeh hodnotenia, ktoré vykonali hodnotiace panely, riadila a koordinovala Akreditačná komisia oddelenia vied. Za hodnotenie bolo zodpovedné predovšetkým vedenie oddelenia vied. To bol posun oproti minulému hodnoteniu, keď bola kontrola procesu na centrálnej úrovni Predsedníctva SAV. Každý hodnotiaci panel mal sedem až osem členov tak, aby v ňom boli odborníci pre vedné disciplíny uvedené v zriaďovacej listine hodnotených organizácií. Členmi hodnotiacich panelov boli vedci v prevažnej miere z prostredia mimo SAV, s významným

podielom cudzincov. Vedecká organizácia predložila na hodnotenie vyplnený dotazník obsahujúci informáciu o stave výskumu v príslušnej oblasti z domáceho a medzinárodného aspektu za roky 2007 – 2011 a koncepciu činnosti vedeckej organizácie na nadchádzajúce roky. Výsledky činnosti za hodnotené obdobie boli rozdelené do ôsmich ukazovateľov:

1. vedecké výstupy organizácie;
2. ohlasy vedeckých výstupov organizácie;
3. vedecké postavenie ústavu v medzinárodnom a národnom kontexte
4. projektová štruktúra, grantové a iné zdroje;
5. doktorandské štúdium a iná pedagogická činnosť;
6. výstupy do spoločenskej praxe;
7. popularizácia výsledkov;
8. prostredie a manažment: infraštruktúra, personálny rozvoj

s váhovaním, ktoré pre príslušnú vednú oblasť navrhol AKOV a schválila príslušná komora Snemu SAV.

Pri hodnotení vedeckej organizácie boli k dispozícii aj jej výročné správy. Pozoruhodnou novinkou hodnotenia SAV, ktoré je prísne expertné, bola scientometrická štúdia ARRA zameraná na analýzu vedeckých výstupov (publikácií) organizácie vo verejne prístupnej databáze Web of Science od spoločnosti Thomson Reuters. Toto hodnotenie slúžilo ako podklad pre expertov, ktorých úlohou bolo vziať ho kriticky do úvahy. ARRA pred samotnou scientometrickou analýzou vypracovala metodiku, ktorej súčasťou bola aj definícia jednotlivých indikátorov a upozornenia na limity ich použitia. Analýza sa týkala publikačnej produktivity (množstvo publikácií v databáze), celkového impaktu organizácie (počet citácií na práce, h-index organizácie) a efektivity organizácie (priemerná citovanosť práce v porovnaní so svetovým priemerom v danej vednej oblasti). Najmä posledný indikátor (v hodnotení SCIMAGO spoločnosti Elsevier sa nazýva normalizovaný impakt) poskytoval možnosť kvalifikovaného porovnania so svetovým priemerom, resp. svetovou špičkou, keďže ARRA poskytla aj porovnanie so zostavou 35 špičkových svetových univerzít. Ďalším zaujímavým indikátorom bolo zaradenie najcitovanejších prác organizácie do prvého percentilu, decilu, atď. najcitovanejších svetových prác v danej oblasti a období. Ako uvádza metodická príručka, údaje sa týkali len prác registrovaných vo Web of Science, a teda či ich hodnotená organizácia mala dostatok alebo málo – to už museli posúdiť experti. Takáto štúdia bola urobená pre všetky organizácie I. a II. oddelenia vied (prírodné, lekárske, technické a pôdohospodárske vedy) a pre štyri ústavy III. oddelenia vied zo spoločenských vied. Pre ostatné organizácie zo spoločenských a humanitných vied spravila ARRA inú analýzu, založenú len na údajoch o publikačnej aktivite slovenských inštitúcií.

Hodnotiaci panel vypracoval protokol o hodnotení organizácie v jednotlivých indikátoroch a celkové hodnotenie. Jednotlivé indikátory sa hodnotili stupňami od vynikajúco (4 body) až po nedostatočne (0 bodov), s presnosťou na jedno desatinné miesto. Záverečného hodnotenia sa osobne zúčastnili najmenej 2/3 členov hodnotiaceho panelu. Hodnotiaci panel mal možnosť zaradiť vedeckú organizáciu do jedného z piatich stupňov výkonnosti A – E:

- organizácia akreditovaná v kategórii A (80 % bodov a viac)
– vynikajúca organizácia, v ktorej výskum dosahuje medzinárodný štandard.
- organizácia akreditovaná v kategórii B₂ (60 % bodov a viac)
– veľmi dobrá organizácia, v ktorej väčšia časť výskumu spĺňa medzinárodný štandard.
- organizácia akreditovaná k kategórii C (40 % bodov a viac)
– organizácia s prevažne dobrými vedeckými výsledkami, ktoré ale nedosahujú medzinárodný štandard.
- organizácia akreditovaná v kategórii D (20 % bodov a viac)
– organizácia s prevažne slabými vedeckými výsledkami.

- organizácia neakreditovaná – kategória E (menej ako 20 % bodov)
- organizácia, ktorá neplní úlohy uložené zriaďovacou listinou.

Po septembrovom hodnotení navrhli hodnotiace panely I. OV zatriediť 7 organizácií do kategórie A a 8 do kategórie B. Hodnotiace panely z II. OV navrhli zatriediť 11 organizácií do kategórie A a 10 do kategórie B. Hodnotiace panely z III. OV navrhli zatriediť 11 organizácií do kategórie A a 9 do kategórie B. Po odvolaniach boli ďalšie 2 ústavy II. OV a 2 ústavy III. OV priradené z kategórie B do kategórie A. Výsledkom v SAV je 33 ústavov hodnotených v kategórii A a 23 v kategórii B, zatiaľ čo v predchádzajúcom hodnotení bola distribúcia 15 A, 32 B a 9 C. Príčiny takéhoto zlepšenia sú v nasledujúcich skutočnostiach:

- Ústavy pozitívne reagovali na pripomienky a kritiku minulého hodnotenia. Aj v dôsledku tohto zaznamenali pozitívny nárast v bodovaní, a pretože „šírka“ stupňov sa nezmenila (A=80 až 100 %, B = 60 až 80%), mnohé ústavy prekonalí prahy na stupeň A a B.
- Náročnosť niektorých panelov mohla byť nižšia. Dodržať rovnakú náročnosť v 9 paneloch sa ukázalo nemožné, a hodnotenie je viac menej vecou oddelení vied, resp. ich AKOV. Porovnávanie výsledkov medzi OV je preto sporné.

Celkovo 18 ústavov prešlo z kategórie B do A a 9 z C do B. Výsledných 33 A a 23 B nemožno pokladať za „normálne štatistické rozdelenie“. Ak by sme ústavy rozdelili v jemnejšej škále ako A a B, črtá sa „normálne štatistické rozdelenie“ na A+, A-, B+, B-. Rozptyl percentuálnych bodov je podobný vo všetkých hodnotiacich paneloch, aj AKOV, a pohybuje sa medzi 60 až 92 % voči svetovému štandardu. Takéto „percentuálne“ hodnotenie aj zodpovedá pohľadu, ako vidia SAV externé agentúry ako napr. SCIMAGO/SCOPUS. SCIMAGO za rok 2011 uvádza, že práce SAV majú 80-percentnú citovanosť oproti svetovému priemeru/štandardu.

V hodnotiacich paneloch pracovali viacerí špičkoví experti, ktorí priniesli cenné podnety pre ústavy a ich hodnotenie. Výber a kvalita panelistov je do budúcnosti kľúčová. Zavedenie princípu výhradne externých panelistov nie je šťastné riešenie, v SAV môžu byť oveľa lepší odborníci, a tiež náročnejší ako externisti. Externisti môžu venovať hodnoteniu oveľa kratší čas, často zahraniční nepoznajú realie potrebné pre hodnotenie niektorých kritérií špecifických pre situáciu v SR. Štandardy ARRA boli užitočné v I. a II. OV. Hodnotiace panely ich brali do úvahy, aj keď nie doslova. Hodnotiace panely väčšinou hodnotili ústavy vyššie, v ojedinelých prípadoch naopak. V spoločenských (okrem psychológie a ekonomiky), ale najmä v humanitných vedách, bola analýza ARRA málo použiteľná. Aj v dôsledku absencie medzinárodných benchmarkov AKOV3 považuje rozdelenie hodnotenia na panely za krok späť a navrhuje pre tretie oddelenie vied návrat k jedinej komisii AKOV. Predsedníctvo SAV by malo presnejšie definovať ciele a plánované dôsledky hodnotenia a presne inštruovať členov hodnotiacich panelov a dozerať na celý priebeh. Bez toho sa hodnotenie opäť vráti k „povinnému cvičeniu“ z konca 90-tych rokov.

Na rozdiel od predchádzajúceho hodnotenia sú praktické dôsledky hodnotenia a zaradenia organizácií malé. Predsedníctvo SAV síce v r. 2013 rozdelila jednorazovo jeden milión Eur kapitálových prostriedkov pre ústavy kategórie A, ale pôvodne zamýšľané jemnejšie delenie na klastre vnútri kategórií sa neuskutočnilo. Keďže sa nebonifikujú mzdové prostriedky, organizácie nemajú možnosť posilňovať najlepšie tímy, ktoré stoja za kvalitnými výsledkami a majú rastový potenciál. To je veľký nedostatok nielen oproti napr. britskému hodnoteniu, ktoré výrazne bonifikuje najlepšie vedecké katedry, čo vedie k prudkému rastu kvality britskej vedy, ale aj oproti hodnoteniu a jeho dôsledkom v Akadémii vied ČR. Výrazným posunom by bolo spoločné hodnotenie vedy s vysokými školami (na úrovni katedier, resp. ústavov, ktoré by zodpovedali veľkosťou vedeckým organizáciám SAV) a z toho vyplývajúce rozdeľovanie dlhodobých inštitucionálnych prostriedkov za výkony vo vede.

X.

Činnosť Snemu SAV

Snem slovenskej akadémie vied, ako najvyšší samosprávny orgán akadémie, sa zišiel v roku 2012 na troch plenárnych zasadnutiach: 26. marca, 18. septembra a 18. decembra. V období medzi zasadnutiami snemu jeho činnosť vykonával výbor snemu, ktorý zasadal pätnásťkrát. Popri výbore sa schádzali aj komory snemu na rokovaníach o aktuálnych problémoch, k prerokovaniu dôležitých podkladových materiálov či iných podnetov.

V roku 2012 rezonovali na zasadnutiach snemu SAV a jeho orgánov tri dôležité témy, a to príprava procesu transformácie SAV, akreditácia vedeckých organizácií SAV a príprava volieb nového P SAV na obdobie 2013 – 2017. Na aprílové zasadnutie boli predložené dva materiály, v ktorých boli rozpracované modely transformácie organizácií SAV na verejné výskumné inštitúcie a na verejnoprávne inštitúcie. Z diskusií a postojov vedeckých rád organizácií SAV boli výborom snemu sformulované okruhy otázok, týkajúce sa dotácií od štátu, legislatívy, majetku a riadenia a iné, na ktoré odpovedali prizvaní právni experti na marcovom zasadnutí Snemu SAV. Snem pozitívne hodnotil túto diskusiu a konštatoval, že predložené materiály sú v súlade s požiadavkami Snemu SAV z marca 2011 a vyjadril podporu modelu transformácie na verejné výskumné inštitúcie.

Členovia Výboru Snemu SAV sa aktívne zúčastňovali na rokovaníach akreditačných komisií oddelení vied, aj na hodnotiacich návštevách panelov vo všetkých organizáciách SAV. Členovia Snemu SAV boli priebežne informovaní na zasadnutiach snemu predsedom Akreditačnej komisie SAV o priebehu a výsledkoch akreditačného hodnotenia. Výbor Snemu SAV, na základe záverov z rokovaní pracovnej skupiny, ktorá bola zriadená na podnet člena Snemu SAV v septembri 2011 a v snahe umožniť kandidátom na členov P SAV prezentovať svoje predstavy o pôsobení v predsedníctve všetkým členom Snemu SAV, pripravil novelu prílohy 2 Štatútu Snemu SAV. Snem túto novelu Volebného poriadku snemu na voľbu kandidátov na členov predsedníctva akadémie schválil a následne aj harmonogram volieb od podávania prvých návrhov v decembri 2012 až po prvé kolo možných doplnovacích volieb v marci 2013. V súlade s pôsobnosťou Snemu SAV členovia snemu prerokovali a schválili materiály SAV ako boli Výročná správa o činnosti SAV za rok 2011 a Zásady tvorby rozpočtu rozpočtových organizácií a určenia výšky príspevku príspevkových organizácií SAV na rok 2013.

Členovia výboru snemu aj v roku 2012 aktívne pôsobili vo všetkých poradných orgánoch P SAV a v komisiách ad hoc. Na základe poverenia Snemu SAV výbor snemu kreoval ad hoc komisiu pre posúdenie sťažnosti na postup členov P SAV voči Prognostickému ústavu SAV. So závermi komisie a uznesením výboru snemu boli členovia Snemu SAV oboznámení na decembrovom zasadnutí. Snem SAV, aj výbor snemu sprístupňujú širokej verejnosti zápisnice zo svojich rokovaní na webovej stránke SAV. Predseda snemu sa zúčastňoval na zasadnutiach Vedeckej rady SAV a na zasadnutiach P SAV, kde spolu s ním bol prítomný aj ďalší člen výboru snemu. Už tradične P SAV prizvalo predsedu Snemu SAV na pracovno-spoločenské stretnutie SAV s predstaviteľmi AV ČR.

XI.

Činnosť Vedeckej rady SAV

Vedecká rada SAV (ďalej len „vedecká rada“) zamerala svoju činnosť v roku 2012, v súlade s kompetenciami a v zmysle Zákona o SAV, predovšetkým na riešenie otázok súvisiacich s koncepciou vednej politiky, na udeľovanie vedeckých hodností DrSc., Cien SAV za vedecko-výskumnú činnosť, udelenie Medzinárodnej ceny SAV, ocenenie vedeckých výsledkov a spolupráce so SAV. V tejto súvislosti prerokovala Priority vedy a výskumu SAV, Výročnú správu o činnosti SAV za rok 2011, námety do Programového vyhlásenia vlády SR pre oblasť vedy a výskumu a oboznamovala sa s aktivitami SAV v rámci Dunajskej stratégie. Zaoberala sa tiež postavením a úlohami Učenej spoločnosti SAV a prediskutovala prípravu materiálu Národný plán budovania infraštruktúry výskumu a vývoja. Členovia vedeckej rady sa oboznámili s európskym projektom ELI „Extrémna svetelná infraštruktúra“, ktorého cieľom je vybudovať európske laboratóriá s najintenzívnejšími lasermi na svete.

Počas roka vedecká rada udelila vedeckú hodnosť doktora vied siedmim vedeckým pracovníkom zo SAV i mimo SAV, odovzdala v poradí už šestnástu Medzinárodnú cenu SAV – za vynikajúce dielo v oblasti prírodných vied prof. Richardovi Kettmannovi – a až sedem Cien SAV za vedecko-výskumnú činnosť v troch kategóriách (za výsledky vo vedecko-výskumnej oblasti, za výsledky v oblasti medzinárodnej spolupráce a pre mladého vedeckého pracovníka). Vynikajúce vedecké výsledky a spoluprácu so SAV ocenila aj udelením medailí SAV šestnástim osobnostiam (o vyznamenaniach a cenách udelených SAV viac v prílohe 1.)

XII.

Činnosť Učenej spoločnosti SAV

V roku 2012 sa Učená spoločnosť SAV zišla na šiestich zasadnutiach, ktoré boli venované odborným prednáškam a diskusiám o aktuálnych otázkach rozvoja vedy na Slovensku, ako aj voľbám nových členov spoločnosti.

Prvé zasadnutie Učenej spoločnosti v roku 2012 a zároveň 11. zasadnutie v 3. volebnom období sa konalo dňa 11. januára 2012. Na podnet Vedeckej rady SAV na ňom vystúpil prof. RNDr. Pavel Exner, DrSc., ktorý je v súčasnosti podpredsedom Európskej výskumnej rady (ERC), a predniesol prednášku na tému „Európska výskumná rada: filozofia a misia (a účasť nových členských krajín)“. V prednáške predstavil poslanie a aktivity ERC, spôsob hodnotenia projektov a vyzval našich vedcov na aktívne zapájanie a do projektových schém a výziev ERC. Po ukončení živej diskusie k téme prednášky predseda Učenej spoločnosti SAV prof. RNDr. Vladimír Bužek, DrSc. predniesol informáciu o stave novelizácie štatútu Učenej spoločnosti SAV. V ďalej tajomník Učenej spoločnosti SAV prof. RNDr. Jozef Noga, DrSc. prezentoval návrh novely organizačného a volebného poriadku Učenej spoločnosti SAV. Odznali tiež základné informácie týkajúce sa prípravy volieb nových členov Učenej spoločnosti SAV.

Dňa 14. marca 2012 sa konalo 12. zasadnutie Učenej spoločnosti SAV. V jeho prvej, verejnej časti vystúpil RNDr. Marián Krajčí, DrSc., ktorý uviedol prednášku na tému „Objav kvázikryštálov“ (za prínos v tejto oblasti bola izraelskému vedcovi D. Shechtmanovi udelená Nobelova cena 2011 za chémiu). Prednášajúci vysvetlil okolnosti tohto originálneho objavu a objasnil princípy pravidelného neprirodického usporiadania atómov v kvázikryštalických látkach. Druhá, neverejná časť zasadnutia bola venovaná príprave volieb do Učenej spoločnosti SAV. Po prednesení a prediskutovaní návrhu volebného poriadku a matematickej simulácie rozhodovania, ktoré pripravil a predstavil prof. RNDr. Jozef Noga, DrSc., sa plénum hlasovaním vyjadrilo k volebnému poriadku a termínu volieb. Predbežný termín volieb bol stanovený na 14. júna 2012.

Dňa 11. apríla 2012 sa Učená spoločnosť SAV zišla na svojom 13. zasadnutí v 3. volebnom období. Na zasadnutí vystúpil emeritný člen Učenej spoločnosti SAV prof. RNDr. František Híndák, DrSc., pracovník Botanického ústavu SAV, s prednáškou na tému „Revitalizácia jazier na príklade Štrkoveckého jazera v Bratislave“. Po diskusii k prednáške boli prítomní oboznámení so stavom príprav na voľby nových členov Učenej spoločnosti a s harmonogramom jednotlivých krokov pri kandidatúre a posudzovaní kandidátov. Dátum konania volieb bol upresnený na 19. júna 2012.

Ďalšie, 14. zasadnutie Učenej spoločnosti SAV sa konalo dňa 18. mája 2012. Vystúpil na ňom prof. RNDr. Ladislav Kvasz, PhD. z Karlovej Univerzity v Prahe a predniesol prednášku na tému „Jazyk a zmena“. V prednáške opísal mechanizmus vývoja jazyka matematiky pomocou nasledujúcich šiestich parametrov – logická sila, expresívna sila, metodická sila, integratívna sila, explanatorická sila a konštitutívna sila. Prednáška bola veľmi inšpiratívna a vyvolala veľkú diskusiu. Po prednáške odznali ďalšie informácie o stave prípravy volieb a o postupnosti jednotlivých krokov.

Dňa 19. júna 2012 sa uskutočnilo Valné zhromaždenie Učenej spoločnosti SAV, na ktorom bolo po precízne zorganizovanom a dôkladne zrealizovanom posudzovacom procese (s aktívnou účasťou väčšiny členov spoločnosti) a plenárnom predstavení jednotlivých kandidátov zvolených 15 nových riadnych členov a 4 nových emeritných členov Učenej

spoločnosti SAV. Mená nových členov boli uverejnené na webovej stránke Učenej spoločnosti <http://us.sav.sk/drupal/>.

Široký ohlas na prednášku prof. Kvaza bol podnetom na zorganizovanie cyklu prednášok o úlohe jazyka vo vede. Prednášky sa uskutočnili v dňoch od 27. do 31. augusta 2012 a boli súborne nazvané „Galileo, Descartes a Newton ako tvorcovia jazyka fyziky“.

Dňa 13. septembra 2012 sa Učená spoločnosť SAV zišla na slávnostnom zasadnutí, na ktorom boli jej novým členom odovzdané diplomy. Potom odznela prednáška prof. RNDr. Jozefa Masarika, DrSc. z Katedry jadrovej fyziky a biofyziky, FMFI UK nazvaná „Aplikácie kozmického žiarenia vo výskume“. V prednáške sa venoval jadrovým reakciám vyvolaným kozmickým žiarením a ich produktom – kozmogénnym nuklidom, ktoré sa používajú na štúdium rozličných katastrofických procesov odohrávajúcich sa v našom najbližšom kozmickom prostredí. Dotkol sa tiež procesov prebiehajúcich v atmosfére a na zemskom povrchu v súvislosti s klimatickými zmenami.

Dňa 15. novembra 2012 sa uskutočnila Výročná večera Učenej spoločnosti SAV za účasti jej riadnych a emeritných členov.

Rada Učenej spoločnosti SAV sa schádzala pred plenárnymi zasadnutiami a veľmi intenzívne najmä v období prípravy volieb, aby prediskutovala dokumenty a materiály súvisiace s voľbami (volebný poriadok, dotazník pre uchádzačov, dotazník pre hodnotiteľov, súbor kritérií a mechanizmus ich aplikácie) a aby zabezpečila nielen hladký priebeh a objektivitu hodnotiaceho procesu, ale aj samotnej volebnej procedúry v deň konania volieb. V ojedinelých prípadoch boli rozhodnutia o aktivitách Učenej spoločnosti SAV realizované per rollam.

Učená spoločnosť SAV sa ako odborný gestor podieľala na príprave a vyhodnotení súťaže Vedec roka 2011. Vytvorila ad hoc odbornú komisiu, ktorá posudzovala návrhy na laureátov súťaže na základe odborných profilov nominovaných. V komisii pracovali nasledujúci členovia Učenej spoločnosti SAV: prof. RNDr. Pavol Šajgalík, DrSc. (predseda), PhDr. Eva Kowalská, DrSc., prof. RNDr. Anatolij Dvurečenskij, DrSc., a prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc., ktorí určili víťazov v jednotlivých kategóriách. Slávnosť oceňovania "Vedec roka SR 2011", sa konala za účasti Predsedu Učenej spoločnosti SAV a niektorých jej členov dňa 19. marca 2012 v aule Vysokej školy zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety.

Členovia Učenej spoločnosti SAV sa v roku 2012 aktívne zapájali do rôznych aktivít na podporu a propagáciu vedy, napríklad: rozhovory v dennej tlači, stĺpčeky a články v dennej tlači či iných periodikách, vystúpenia v televízii, resp. v krátkych televíznych dokumentoch o vede a osobnostiach vedy. Popri tomto vystupovali s popularizačnými prednáškami pred širokou verejnosťou (Noc výskumníka), na Detskej univerzite (prof. RNDr. Peter Moczo, DrSc.), alebo na akciách organizovaných rezortnými ministerstvami.

XIII.

Činnosť vedeckých spoločností SAV

Poslaním vedeckých spoločností asociovaných k SAV je usilovať sa o rozvoj a popularizáciu vedy, výskumu a vzdelanosti v príslušných vedných odboroch, pomáhať pri realizácii vedecko-výskumných zámerov akadémie a ďalších vedeckých inštitúcií, zapájať sa do prezentácie ich výsledkov verejnosti, vytvárať spájajúce organizačné a komunikačné zázemie pre vedeckú obec danej disciplíny, ale aj pre širší okruh ďalších záujemcov. Väčšina vedeckých spoločností na Slovensku vznikla na pôde SAV, ale ich pôsobnosť je podstatne širšia ako len prostredie akadémie, preto ich aktivity prispievajú k zintenzívneniu komunikácie a spolupráce medzi SAV, vysokými školami a ďalšími výskumnými inštitúciami. Vedecké spoločnosti na jednej strane vytvárajú platformu pre združovanie vedcov-profesionálov v istom odbore, na druhej strane však oslovujú a aktivizujú aj pedagógov na rozličných stupňoch škôl, odborníkov z nevýskumnej sféry a napokon aj amatérov so serióznym záujmom o vedecký výskum a jeho výsledky. Vedecké spoločnosti približujú vedu spoločnosti, otvárajú ju podstatne širšiemu okoliu, ako vlastné profesionálne zázemie.

Hlavnými formami aktivít vedeckých spoločností sú spolupráca na výskumných projektoch profesionálnych inštitúcií, organizovanie rozličných vedeckých a vedecko-popularizačných podujatí, publikačná činnosť, prezentácia výsledkov formou výstav a propagačných materiálov, špecificky i ďalšie. Spolupráca so školami je okrem realizácie spoločných vedeckých projektov a organizovania spoločných podujatí zameraná aj na vzdelávanie, riešenie didaktických, či metodologických otázok, organizovanie a gescia odborových olympiád a iných študentských súťaží. Vedecké spoločnosti sprostredkovávajú kontakty odborníkov zo SAV aj s inými kultúrnymi inštitúciami, napr. múzeami, ale aj so samosprávnymi orgánmi a organizáciami tretieho sektora. Viaceré z vedeckých spoločností pri SAV majú aktívne medzinárodné kontakty, či už formou členstva v nadnárodných združeniach a výboroch, alebo sprostredkovaním a personálnym zabezpečením spolupráce pri organizovaní medzinárodných podujatí. Problémom členstva v nadnárodných združeniach sú relatívne vysoké členské príspevky, na ktoré spoločnosti často nemajú dostatok financií. Celý rad vedeckých spoločností má osobitne aktívne pracovné vzťahy s obdobnými českými spoločnosťami, čo sa premieta okrem iných do pravidelného organizovania spoločných vedeckých podujatí, ktorých tradícia bola väčšinou založená ešte počas existencie spoločného štátu, resp. spoločných výskumných inštitúcií.

Predsedovia vedeckých spoločností asociovaných k SAV tvoria Radu slovenských vedeckých spoločností (RSVS), ktorá zabezpečuje komunikáciu medzi spoločnosťami. Komisia SAV pre spoluprácu s vedeckými spoločnosťami (KSVS) je poradným orgánom P SAV, ktorý koordinuje spoločné aktivity ústavov SAV a vedeckých spoločností, eviduje a posudzuje súvisiace projekty spolupráce. RSVS v roku 2012 evidovala 55 vedeckých spoločností asociovaných k SAV.

V roku 2012 vedecké spoločnosti organizovali alebo spoluorganizovali 177 vedeckých podujatí (konferencií, seminárov, sympózií atď.), z toho 81 bola s medzinárodnou účasťou. Spoločnosti vydali alebo podieľali sa na vydaní 28 vedeckých a odborných knižných publikácií, väčšinou konferenčných zborníkov, ale aj monografií. Valné zhromaždenia vedeckých spoločností sú spravidla spojené aj s vedeckým programom. Osobitne významné sú celoštátne zjazdy organizované väčšími spoločnosťami, na

ktorých sa často prerokovávajú aj priority vývoja disciplíny, resp. jej ďalšie smerovanie. Väčšina vedeckých spoločností vydáva informačné bulletiny (často s vedeckým obsahom), niektoré aj časopisy alebo iné periodiká, vedecko-popularizačné publikácie a propagačné materiály.

Ako ukážku z významnejších vedeckých podujatí organizovaných alebo spoluorganizovaných vedeckými spoločnosťami v roku 2012 môžeme uviesť tieto:

Jednota slovenských matematikov a fyzikov pokračovala v organizovaní tradičných celoštátnych konferencií zameraných na aktuálne problémy matematiky, a fyziky, zjazdu slovenských matematikov a zorganizovala viaceré medzinárodné podujatia (Mikrograph Theory, Cycles and colourings, Conference on Precision Physics and Fundamental Physical Constants atď.). Slovenská fyzikálna spoločnosť pri SAV je gestorm celoštátnych konferencií fyzikov, spoločnosť sa ale zapojila aj do prípravy celého radu medzinárodných konferencií a podujatí (APCOM - Applied Phys. Condensed Matter, Physics in Collision, New Trends in Geomagnetism, Materiál-Acoustics-Place 2012 atď.). Uvedené spoločnosti aktívne spolupracujú so školskou sférou, čo sa premieta do spoločného organizovania Vanovičových a Šoltésových dní, alebo do podujatia s názvom Festival fyziky – napospol s dlhoročnou tradíciou. Podobný charakter majú aj aktivity Slovenskej astronomickej spoločnosti pri SAV, ktorá s úspechom zapája mnohých záujemcov do rozličných pozorovacích programov, v roku 2012 napr. pozorovania zriedkavého prechodu Venuše pred slnečným kotúčom. Astronomická spoločnosť je zároveň aktívna aj v domácich i medzinárodných projektoch zameraných na zachovanie oblastí tmavej oblohy a v tejto súvislosti posudzovala aj rozličné legislatívne materiály.

Slovenská spoločnosť pre kybernetiku a informatiku pri SAV pokračovala v tradícii organizovania medzinárodných vedeckých konferencií Kybernetika a informatika. V rámci ďalších podujatí sa zameriavala na problematiku alternatívnych pohybov vozidiel a inteligentných implantátov. Z podujatí zorganizovaných Slovenskou spoločnosťou pre mechaniku pri SAV môžeme vyzdvihnúť medzinárodnú vedeckú konferenciu o nových trendoch v statike a dynamike budov.

Podujatia Slovenskej geografickej spoločnosti pri SAV a Asociácie slovenských geomorfológov pri SAV sa vyznačovali interdisciplinárntou a spájali vlastný výskum aj s otázkami všeobecného regionálneho rozvoja, ochrany životného prostredia, udržateľného rozvoja a udržateľného spôsobu života – ako v domácich, tak i v stredoeurópskych reláciách. Geografická spoločnosť bola aktívna aj vedecko-popularizačnými akciami a organizovaním rozličných exkurzií i expedícií. Slovenská geologická spoločnosť pri SAV pripravila vedecké podujatia zamerané najmä na výskum rozličných lokalít Západných Karpát a vyhlásením Geologického roka Jána Pettka pripomenula aj 200. výročie narodenia tohto významného odborníka, profesora štiavnickej akadémie.

Slovenská botanická spoločnosť pri SAV zorganizovala niekoľko podujatí, v ktorých rozličné jubileá spájali ich účastníci s odborným programom. Spoločnosť spoluorganizovala 10. ročník medzinárodnej konferencie s názvom Anthropization and Environment of Rural Settlements, Flora and Vegetation. Spolu so Slovenskou limnologickou spoločnosťou zorganizovala tradičné semináre o aktuálnych otázkach algológie a limnológie. Slovenská mykologická spoločnosť aj v roku 2012 odborne zastrešovala populárnu hubársku poradňu v Slovenskom národnom múzeu v Bratislave a pokračovala aj vo výskume biodiverzity húb a mykoflóry. Slovenská imunologická spoločnosť je pravidelnou spoluorganizátorkou Martinských imunologických dní a československých imunologických konferencií.

Intenzívna česko-slovenská spolupráca je výrazným znakom aj v aktivitách Slovenskej chemickej spoločnosti, ktorá podporuje kontakty našich odborníkov s európskym a svetovým výskumom v oblasti chémie. Medzinárodne sa aktivizuje aj Slovenská filová spoločnosť – spoluorganizovala konferenciu zastrešujúcu kooperáciu stredoeurópskych tímov zameraných na výskum a aplikácie v danej oblasti.

Slovenská Alzheimerova spoločnosť pokračovala v aktivitách zameraných na problematiku aktivizácie seniorov a nefarmakologických prístupov v liečbe Alzheimerovej choroby. Spoločnosť zorganizovala ďalšiu medzinárodnú konferenciu, z ktorej vyšiel zborník, zároveň bola mimoriadne aktívna aj v sprostredkovaní súvisiacich poznatkov širokej verejnosti. Viaceré vedecké podujatia so zameraním na neurodegeneratívne ochorenia, medzi nimi aj medzinárodné, zorganizovala aj Slovenská spoločnosť pre neurovedy pri SAV.

Slovenské filozofické združenie okrem iných aktivít pripravila dve medzinárodné vedecké konferencie na tieto témy: Filozofické reakcie na francúzsku revolúciu a Ľudská prirodzenosť: rozum, vôľa a cit (K 300. výročiu narodenia J. J. Rousseaua). Slovenská sociologická spoločnosť zorganizovala alebo spoluorganizovala celý rad podujatí zameraných na spoločensky aktuálne otázky, medzi nimi o sociologickej reflexii politického a ekonomického vývoja, o vzdelávaní sociálnych pracovníkov, o pozícii pacienta v systéme zdravotníctva, o rozličných spoločensky negatívnych javoch, o vzťahu mládeže k politickému extrémizmu, o vojenskej sociológii a otázkach bezpečnosti, ako aj o ďalších problémoch včítane metodologických otázok súčasnej sociológie. Spoločensky aktuálne témy (najmä vo vzťahu k Slovensku) skúmala v svojich podujatiach aj Slovenská štatistická a demografická spoločnosť. Slovenská psychologická spoločnosť pri SAV bola spoluorganizátorkou viacerých domácich i medzinárodných konferencií, ktorých témami boli: rozhodovanie v kontexte kognície, osobnosti a emócie; sociálne procesy a osobnosť; psychológia zdravia, práce a organizácie; činnosť školských psychológov v súčasnosti a ďalšie.

Slovenská jazykovedná spoločnosť pokračovala v tradícii organizovania kolokvií mladých jazykovedcov, pripravila však aj viaceré medzinárodné konferencie zamerané na aktuálne otázky súčasnej jazykovedy. Slovenská jednota klasických filológov mala už tradične bohatú prednáškovú činnosť.

Slovenská archeologická spoločnosť okrem pravidelného krajinského zjazdu archeológov zorganizovala medzinárodné konferencie o archeologickom výskume Keltov, doby popolnicových polí a doby halštatskej. Tradične bohatá bola aj činnosť Slovenskej historickej spoločnosti pri SAV, ktorá v podobe vedeckých konferencií (zväčša medzinárodných) skúmala tieto témy: zvyky, práva a správa v minulosti našich miest; šľachtické a panovnícke dvory v období neskorého stredoveku a raného novoveku; bitka pri Rozhanovciach; verejná správa na Slovensku po roku 1945; dejiny knižnej kultúry na Spiši; tradícia a prítomnosť misijného diela sv. Cyrila a Metoda; zdravotníctvo, sociálna starostlivosť a osveta v dejinách Slovenska a ďalšie. Spoločnosť zorganizovala aj celoslovenské stretnutia odborníkov, v rámci ktorých boli skúmané metodologické otázky, ale aj aktuálne zameranie a metodika vysokoškolskej prípravy v odbore – profil absolventa histórie. Historická spoločnosť v spolupráci so Slovenským banským múzeom a Slovenskou spoločnosťou pre dejiny vied a techniky pripomenuli aj 250. výročie založenia banskoštiavnickej akadémie formou medzinárodnej vedeckej konferencie.

Vedecké spoločnosti pri SAV sa pravidelne zapájajú do aktivít celoštátneho Týždňa vedy a techniky na Slovensku ako aj festivalu Noc výskumníkov.

XIV.

Činnosť špecializovaných a servisných organizácií SAV

Výpočtové stredisko SAV

Minimúzeum v rámci spoločného pracoviska VS SAV a TI SAV inštalovalo v priestoroch tzv. slušovickej haly Stálu výstavu dejín výpočtovej techniky na Slovensku, ktorú zostavili zo svojich exponátov a z exponátov zapožičaných zo SNM Historické múzeum v Bratislave a STM v Košiciach. Výstava spolu s prevádzkovými priestormi zaberá plochu 300m² a tvorí ju 600 zbierkových predmetov. Stála výstava bola slávnostne otvorená dňa 18. mája. 2012.

OIS pri spravovaní webového portálu WEBSAV počas roka riešil mnohé zmeny – úpravu modulu pre zverejňovanie zmlúv, validáciu celého intranetu podľa štandardov W3C, bezpečnostné zmeny v module fór, časopisov, projektov.

V roku 2012 sa v systéme elektronizácie výročnej správy (ELVYS) zamerali predovšetkým na ukončenie všetkých podstatných súčastí systému tak, že už možno písať výročné správy výhradne v elektronickej forme, bez potreby ďalších úprav. Uskutočnilo sa niekoľko školení a konzultácií k systému ELVYS.

Rekonštrukcia intranetu sprehľadnila prístup k databázam, generovaniu a manuálom.

Technologický inštitút SAV

Spolupráca s Centrom vedecko-technických informácií (CVTI SR). V Slovenskej republike by mal v priebehu nasledujúcich rokov vzniknúť Národný systém podpory transferu technológií, ktorého súčasťou bude aj Technologický inštitút SAV, Slovenská akadémia vied a CVTI SR. Jednou z hlavných aktivít Technologického inštitútu SAV a jeho Kancelárie pre transfer technológií bola aj v roku 2012 proaktívna komunikácia s priemyselnou sférou, nadväzovanie a rozvíjanie kontaktov so zástupcami firiem a následná popularizácia výsledkov aplikovateľných v praxi. V tomto smere sa spolupráca najviac rozvinula s firmou CELOX, s. r. o., ktorej cieľom je uviesť prevažne na zahraničný trh špeciálne adhezívum vyvinuté Ústavom polymérov SAV. Ďalšou rozvinutou spoluprácou je spolupráca s firmou Clasic CZ, s. r. o. z ČR v „prípade“ Ústavu anorganickej chémie SAV, kde firma Clasic CZ vyrába zariadenie, ktoré je predmetom podanej medzinárodnej patentovej prihlášky – Laboratórny žiarový lis ONE!.

KTT SAV spoluprácu dohovorila, rovnako ako zabezpečila financovanie a tvorbu výrobných výkresov, financovanie a realizáciu propagačného 3D modelu vo veľkosti 1:1 a prihlásenie do súťaže Inovatívny čin roka 2011 a na prestížny medzinárodný veľtrh vynálezov a technológií s názvom „Taipei International Invention Show and Technomart 2012“, kde bol ONE! ocenený bronzovou medailou. Technologický inštitút SAV je partnerom Enterprise Europe Network prostredníctvom spolupráce so spoločnosťou NADSME.

Kongresové centrum SAV Smolenice

Začiatok roka 2012 bol venovaný bežným prevádzkovo-hospodárskym prácam, úprave a čisteniu exteriéru a interiéru zariadenia. Uzavreli sme projekt modernizácia energetickej sústavy zámku Smolenice.

Koncom roka sa ukončilo vyhodnotenie druhého projektu hydraulického vyregulovania a termostatizácia zámku v Smoleniciach. Správu o zhodnotení realizácie sme zaslali do neinvestičného fondu EkoFond .

Z poskytnutých finančných prostriedkov od Trnavského samosprávneho kraja sme zakúpili časť dreveného šindla na obnovu zámockých parkových altánkov. Samotné práce na obnove altánkov budú prebiehať v letných mesiacoch roka 2013. Zariadenie celoročne poskytuje služby počas kongresov, konferencií, a počas prázdnin je zariadenie využívané aj na rekreácie zamestnancov SAV.

Technicko-hospodárska správa ústavov SAV Košice

Jednou z hlavných úloh organizácie je správa rozpočtov ústavov a sledovanie ich čerpania. THS zabezpečovala potrebnú súčinnosť medzi nadriadeným orgánom a ústavmi. Organizácia je koordinátorom projektu Štrukturálnych fondov EÚ Výskum a vývoj pod názvom: Ústavy SAV – modernizácia infraštruktúry a vnútorného vybavenia učebni pre lepšie podmienky vzdelávania, kde takmer všetky ciele projektu boli dosiahnuté.

Kongresové centrum SAV Academia Stará Lesná sa zameralo na poskytovanie služieb pri kongresoch, vedeckých konferenciách usporiadaných predovšetkým organizáciami SAV, ako aj rekreáciách pre zamestnancov organizácií SAV a ich rodinných príslušníkov.

Arborétum Mlyňany SAV

Genofond Arboréta Mlyňany SAV

V roku 2012 sa ukončili práce na publikácii Dreviny Arboréta Mlyňany SAV /Living Collections of the Mlyňany Arboretum/. Publikácia je vydaná pri príležitosti 120. výročia založenia arboréta. Aktualizovaný stav dendrogenofondu by mal byť v najbližšom období podkladom pre spracovanie komplexnej digitalizácie zbierok drevín Arboréta Mlyňany SAV a taktiež ku dokumentu – Program údržby dendrozbierok Arboréta Mlyňany SAV, na základe ktorého by bolo možné vykonať nevyhnutné revitalizačné zásahy a lepšie riadiť ďalšie taxonomické rozšírenie zbierok.

Aktuálny stav zbierok v roku 2012 je 1 933 taxónov drevín, z čoho je 327 taxónov ihličnatých drevín (16,9 %), 273 taxónov vždyzelených a poloopadavých listnatých drevín (14,1 %) a 1 333 taxónov opadavých drevín (69 %). Sumárne rastú v zbierkach arboréta zástupcovia 1 107 druhov, 11 poddruhov, 180 variet, 18 foriem a 617 okrasných odrôd – kultivarov drevín. V okrasných škôlkach sa v roku 2012 eviduje spolu 17 621 kusov zakorenených odrezkov, semenáčov a naočkovaných podpníkov a 51 299 kusov dopestovaných rastlín. Organizácia vydala v roku 2012 *Index seminum* 60/2012 s celkovým počtom uvedených 644 položiek semien. V súčasnosti je snaha o introdukcii flóry Ďalekého východu, naďalej je však dôraz kladený na introdukcii maximálneho množstva perspektívnych taxónov vždyzelených a poloopadavých drevín.

Výchovno-vzdelávacia činnosť

Arborétum Mlyňany SAV ponúka výučbový program pre všetky typy škôl a univerzít. Výučbové aktivity sú zamerané najmä na zvýšenie záujmu o prírodu a doplnkové vzdelávanie v biologických a ekologických disciplínach.

V roku 2012 využilo možnosť absolvovať počas návštevy Arboréta Mlyňany SAV zaujímavý a netradičný vyučovací proces v učebni „svet stromov“ a v „tvorivých dielňach“ 472 žiakov a študentov. Alternatívny výučbový proces v učebni „svet stromov“ sa realizuje zaujímavým spôsobom formou interaktívnych počítačových hier, ktoré tematicky vychádzajú z učebných osnov predmetov prírodovedy a biológie základných škôl. Prvý modul je určený pre žiakov 1. až 3. ročníka a obsahuje hry zamerané na zmeny v prírode v priebehu ročných období. Hry v

druhom module pre žiakov 4. až 6. ročníka učia deti rozlišovať základné druhy drevín, typy koreňových sústav a predstavujú vybrané cudzokrajné dreviny. Tretí a štvrtý modul sú určené pre žiakov 7. až 9. ročníka a sú zamerané na genetiku rastlín a životné prostredie. Samostatná tvorivá práca s rastlinným materiálom v „tvorivých dielňach“ pomáhala žiakom spoznávať dreviny, ktoré sú v zbierkach Arboréta Mlyňany SAV. Významnou súčasťou vzdelávacieho procesu v arboréte je predovšetkým exkurzia po náučných chodníkoch s odborným sprievodcom, ktorý zohľadňuje vekovú kategóriu a zameranie žiakov a študentov jednotlivých škôl a univerzít.

Molekulárno – medicínske centrum SAV

Stratégia MMC SAV spočíva predovšetkým vo vytváraní prostredia pre zakladajúce ústavy, partnerov v zahraničí, zdravotníkov v praxi, pacientov, ako aj širokú verejnosť pre rozvoj, na pochopenie a podporu molekulárnej medicíny na Slovensku. Tieto ciele sa realizujú predovšetkým prostredníctvom projektov rôznych donorov, v roku 2012 v rámci európskych programov.

V budúcnosti sa MMC SAV chce prihlásiť, ako špecializované pracovisko zamerané na rozvoj molekulárnej medicíny, k európskej diskusii o postavení a perspektívach vedy v rámci stratégie Europe 2020, ako aj k stratégiám Danube Strategy a CENTROPE Strategy.

Správa účelových zariadení SAV

V roku 2012 bola činnosť Správy účelových zariadení zameraná na kvalitné poskytovanie služieb pre pracoviská SAV sídliace v areáli (dodávky tepla a energií, údržba inžinierskych sietí, ochrana majetku a zveľaďovanie areálu).

Odstraňovali sme havárie na rozvodoch studenej vody pri Botanickom ústave SAV a Ústave stavebníctva a architektúry SAV, zabezpečili sme prekládku prírodného potrubia studenej vody do Fyzikálneho ústavu SAV s vybudovaním novej vodomernej šachty, výmenu časti kanalizačného potrubia Chemického ústavu SAV, časti prírodného potrubia studenej vody do Ústavu polymérov SAV a úprava spodného vstupu do areálu SAV. Pri zveľaďovaní areálu boli zrekonštruované plochy pri Virologickom ústave SAV, pri Ústave zoológie SAV, pri Geologickom ústave SAV a pri Fyzikálnom ústave SAV.

V oblasti energetiky bola zrekonštruovaná kompenzácia transformátorovej stanice TS-197 kvôli napojeniu novej budovy Ústavu materiálových vied SAV.

Encyklopedický ústav SAV

Encyklopedická tvorba má v Slovenskej akadémii vied dlhoročnú tradíciu, jej garantom je najmä Encyklopedický ústav SAV. Do povedomia slovenskej verejnosti sa zapísal ako inštitúcia, ktorá vydáva encyklopedické projekty univerzálneho a špeciálneho charakteru, a sprístupňuje tak najnovšie vedecké poznatky zo všetkých odborov ľudskej činnosti určené pre širokú verejnosť.

V súčasnosti jeho nosnou činnosťou je komplexná príprava, spracovanie a postupné vydávanie jednotlivých zväzkov všeobecnej encyklopédie BELIANA. Realizujú sa záverečné práce na 7. zväzku a zároveň sa venuje veľká pozornosť ďalším heslám, ktoré budú postupne zaraďované do nasledujúcich zväzkov. Na pôde ústavu sú realizované prípravné činnosti súvisiace s novým doplneným vydaním Školského lexikónu, pričom v blízkej budúcnosti

Encyklopedický ústav SAV obnoví prípravu druhého paralelného projektu (A – Ž encyklopédia).

THS ÚSV SAV

Úlohou Technicko-hospodárskej správy ústavov spoločenských vied SAV zabezpečiť najmä ekonomické a správne činnosti pre 21 vedeckých a špecializovaných organizácií III. oddelenia vied SAV o spoločnosti a kultúre.

THS ÚSV SAV čerpala finančné prostriedky podľa rozpísaného rozpočtu, pričom sa dbalo na čo najefektívnejšie vynakladanie financií pri plnení jednotlivých úloh a činností vyplývajúcich zo zriaďovacej listiny. Všetky finančné prostriedky sú vedené v systéme štátnej pokladnice a rozpísané v module MUR. Rovnako všetky výdavky boli uhrádzané cez systém Štátnej pokladnice.

Z hľadiska vedenia personalistiky, ekonomických činností, rozpočtovníctva, účtovníctva, vedenia a správy majetku a iných hospodárskych operácií v programe Softip profit, ako aj vedenia finančných operácií v systéme Štátnej pokladnice, neboli v priebehu roka 2012 zo strany THS ÚSV SAV ani zo strany iných odborných ústavov zaznamenané žiadne problémy. Konsolidácia verejných financií prebieha bez väčších problémov.

Z hľadiska ekonomického je najväčším problémom nedostatok finančných prostriedkov na opravu a údržbu majetku, ktorý je v správe THS ÚSV SAV.

Ako pozitívum v roku 2012 možno hodnotiť vytvorenie www stránky THS ÚSV SAV <http://www.thsusv.sav.sk>.

Ústredná knižnica SAV

Ústredná knižnica SAV je hlavnou knižnicou SAV a ústrednou knižnicou knižnično-informačnej siete SAV. Ako vedecká knižnica prostredníctvom knižnično-informačných služieb z vlastných univerzálnych knižničných fondov a sprístupňovaním vonkajších informačných zdrojov zabezpečuje slobodný prístup k informáciám. Popri informačnom zabezpečovaní základného výskumu v SAV vykonáva osobitné celoakademické úlohy, predovšetkým pri akvizícii elektronických informačných zdrojov a pri zabezpečovaní podmienok na spracovanie evidencie publikačnej činnosti, ktorej databázu vystavuje na webe.

Hlavnou úlohou knižnice v roku 2012 bolo rutinné poskytovanie knižnično-informačných služieb v dvojnásobnej prevádzke v čase od 8.00 do 19.00 h denne, t. j. 55 hodín týždenne na Klemensovej ulici. Vedeckí pracovníci SAV a registrovaní používatelia ÚK SAV majú možnosť 24 hodín denne 7 dní v týždni využívať široké portfólio licencovaných elektronických informačných zdrojov. Akvizícia informačných zdrojov začala postupovať smerom k elektronickým knihám, z finančných zdrojov roka 2012 bola predplatená kolekcia e-books na platforme EBSCO, ktorej využívanie sa odrazí až v roku 2013. S CVTI SR sme z poverenia vedeckého sekretára SAV pristúpili k testovacej fáze spolupráce a exportu údajov do Centrálného registra publikačnej činnosti (CREPČ).

Nosným odborným podujatím ÚK SAV bol seminár Open Access – nová cesta k vedeckým poznatkom, ktorý sa uskutočnil 27. Novembra 2012 v Aule SAV na Dúbravskej ceste 9 v Bratislave.

V roku 2012 mala knižnica 4 904 registrovaných používateľov (index 0,98) a evidovala 83 800 návštevníkov (index 0,98), ktorí realizovali 57 831 výpožičiek (index 0,96) primárnych dokumentov.

V akvizícii klasických dokumentov knižnica získala 6 678 knižničných jednotiek a 882 dochádzajúcich titulov periodík. Na obstaranie informačných zdrojov knižnica celkom vynaložila 248 556 Eur, pričom okrem toho bolo predplatné viacerých databáz pre SAV saturované v rámci NISPEZ.

Ústredný archív SAV

Tretí rok sa pokračovalo v budovaní medziarchívu v Úrade SAV na Štefánikovej 49. Po uplynutí úložných lehôt písomnostiam bez trvalej dokumentárnej hodnoty sa odovzdalo Zberným surovinám cca 27 bm. Okrem toho sa prevzala dokumentácia zo sekretariátu predsedu SAV, podpredsedníčky SAV pre ekonomiku, podpredsedníčky SAV pre vzdelávanie a doktorandské štúdium, zo sekretariátu vedúceho Úradu SAV, sekretariátov I. a III. oddelenia vied a personálneho referátu v celkovom množstve cca 12 bm. V organizáciách akadémie sa uskutočnili vyradovacie konania a preberanie dokumentácie.

Z fondov neúradnej proveniencie sa doplnil osobný fond akademika L. Machu, doviezol materiál doc. F. Hanica z Galanty a získal osobný fond J. Holčíka. Dokončili sa triediace a usporadovacie práce na fonde Riadiace orgány SAV II, teda dokumentárne hodnotných písomností z činnosti riadiacich orgánov SAV z obdobia 1990 – 2001 vrátane. Začalo sa so sprístupňovaním archívneho informačného aparátu do štruktúrovanej podoby v elektronickej forme a jeho on-line zverejňovanie na webovej stránke archívu www.archiv.sav.sk, čo sa prejavilo v jeho konformnejšom prezeraní a bádateľskom využívaní. V pilotnej prevádzke boli spracované a na webovej stránke archívu zverejnené archívne pomôcky k fondom spracované po r. 2004. Zo starších častí informačného aparátu sa pokusne elektronicky spracováva kartotéka k zbierke medailí.

V Centre vedecko-technických informácií sa pokračovalo s digitalizáciou archívnych fondov. V priebehu roka sa zdigitalizovali osobné fondy orientalistu Jána Bakoša, architekta Emila Belluša, virológa Dionýza Blaškoviča a geológa Bohuslava Cambela.

Veda, vydavateľstvo SAV

Redakčný úsek Vedy, vydavateľstva SAV, pripravil do tlače viac ako pol stovky rukopisov, z toho polovicu z edičného programu Edičnej rady SAV. Osobitne treba spomenúť naštartovanie spoločnej edície Veda nemeckého vydavateľstva Peter Lang – nazvanej Spektrum Slovakia. Aj v roku 2012 sa Veda, vydavateľstvo SAV, prezentovalo na medzinárodnom knižnom veľtrhu Bibliotéka v Bratislave. Bola to príležitosť predstaviť nielen širokospektrálnu knižnú produkciu vydavateľstva, ale formou prezentácií aj knižné novinky a ich autorov.

Úsek výroby zaznamenal ďalší rozvoj všetkých činností. Skvalitnili sa prípravné, tlačiarenské a knihárske práce. Vybudované kapacity a vysoká úroveň kvalifikovaných pracovníkov vo výrobe vytvorili predpoklady pre zabezpečenie edičného plánu SAV v plnom rozsahu.

V kalendárnom roku bola zaznamenaná v oblasti knižného trhu na Slovensku výrazne nepriaznivá ekonomická situácia z dôvodu zániku dlhoročných a z hľadiska celkového počtu odoberaných titulov najväčších distribútorov. Z distribučnej siete s celoslovenskou pôsobnosťou nám zanikli štyri spoločnosti, s ktorými Veda spolupracovala viac ako trinásť rokov. Odbyt vynaložil veľké úsilie o získanie nových spoločností — distribútorov s platobnou schopnosťou a disciplínou. Úspešne bola nadviazaná spolupráca s dvoma novými spoločnosťami, ktoré zabezpečujú distribúciu knižnej produkcie na území celého Slovenska.

XV.

Hospodárska činnosť SAV

Ku koncu roku 2012 mala Slovenská akadémia vied 48 rozpočtových organizácií a 21 príspevkových organizácií. V súlade s § 15, ods. 6 Zákona č. 133/2002 o Slovenskej akadémii vied vykonávali 3 vedecké organizácie s rozpočtovou formou hospodárenia, jedna vedecká organizácia s príspevkovou formou hospodárenia a jedna špecializovaná príspevková organizácia podnikateľskú činnosť. Celkový počet organizácií a ich právna forma hospodárenia sa v porovnaní s rokom 2011 nezmenili. V porovnaní s predchádzajúcim rokom pribudlo vykonávanie podnikateľskej činnosti v špecializovanej príspevkovej organizácii.

Pri čerpaní finančných prostriedkov bola dodržiavaná platná legislatíva, zásady v rámci jednotlivých programov, funkčnej a ekonomickej klasifikácie a záväzná účelovosť ich použitia. Všetky organizácie boli zapojené do rozpočtového informačného systému Štátnej pokladnice.

V schválenom rozpočte na rok 2012 mala kapitola rozpísaný rozpočet celkových príjmov v sume 1 770 000 Eur. Na základe rozpočtových opatrení Ministerstva financií SR bol rozpočet príjmov na rok 2012 z dôvodu odpredaja majetku (rekreačných zariadení) upravený na sumu 1 809 500 Eur. V skutočnosti rozpočtové organizácie SAV odvedli na príjmový účet štátneho rozpočtu celkové príjmy v sume 12 358 563 Eur. Z toho rozpočtové príjmy predstavovali sumu 1 693 876 Eur a príjmy z mimorozpočtových zdrojov sumu 10 664 687 Eur. Rozpočtové príjmy boli v skutočnosti nižšie o 115 624 Eur v porovnaní so záväzným ukazovateľom stanoveným v rozpočte. Rozpočtové príjmy boli náhodného charakteru a tvorili ich nedaňové príjmy, najmä príjmy za náhodný predaj služieb, poplatky, stravné, príjmy z prenájmu majetku a iné nedaňové príjmy, najmä z dobročinných, preplatkov z vyúčtovania platieb za plyn, elektrickú energiu, teplo, cestovné, z ročného zúčtovania platieb do zdravotných poisťovní, z vyúčtovania ďalších platieb, napr. voči Slovenskej pošte, z príjmov z náhrad poistného plnenia a vratky z nedočerpaných prostriedkov na projekty od spoluriešiteľov. Príjmy z mimorozpočtových zdrojov tvorili nedaňové príjmy v sume 368 498 Eur (príjmy z úhrad stravy v dvoch organizáciách, príjmy z náhrad poistného plnenia, prostriedky získané z rozdielu medzi výnosmi a nákladmi z podnikateľskej činnosti v dvoch organizáciách) a granty a transfery v sume 10 296 189 Eur. Granty a transfery tvorili prostriedky poskytované Agentúrou na podporu vedy a výskumu z rozpočtu MŠ SR (4 562 566 Eur), prostriedky na programy a projekty v rámci medzinárodnej spolupráce, najmä na projekty 6. a 7. rámcového programu EÚ, multilaterálne projekty v rámci EÚ, iné multilaterálne projekty, bilaterálne projekty a projekty v rámci medzivládnych dohôd o vedeckotechnickej spolupráci (1 025 293 Eur), prostriedky zo štrukturálnych fondov EÚ prijaté od hlavných partnerov, ktorými sú príspevkové organizácie a verejné vysoké školy (3 192 118 Eur), prostriedky v rámci spolupráce s výskumnými inštitúciami v tuzemsku (1 208 876 Eur), príjmy na programy európskej územnej spolupráce (197 510 Eur) a príjmy z darov od tuzemských a zahraničných inštitúcií (109 826 Eur).

V schválenom rozpočte na rok 2012 mala kapitola rozpísaný rozpočet celkových výdavkov vo výške 58 985 607 Eur. V porovnaní so schváleným rozpočtom na rok 2011 sa výdavky znížili o 565 tis. Eur v kategórii bežných výdavkov na tovary a služby. V priebehu roka bol rozpočet celkových výdavkov upravený na základe rozpočtových opatrení Ministerstva financií SR na sumu 75 652 545 Eur. Na úprave rozpočtu výdavkov sa podieľalo zvýšenie v sume 22 696 858 Eur a zníženie v sume 6 029 920 Eur.

Zvýšenie výdavkov ovplyvnili rozpočtové opatrenia, ktorými sa riešil najmä:

- presun kapitálových výdavkov a výdavkov určených na riešenie projektov financovaných zo štrukturálnych fondov EÚ vrátane spolufinancovania zo štátneho rozpočtu z roku 2011 podľa § 8 zákona o rozpočtových pravidlách verejnej správy a
- presun prostriedkov z iných rozpočtových kapitol (platobných jednotiek) na zálohové a priebežné platby účelovo určené na riešenie projektov financovaných zo štrukturálnych fondov EÚ vrátane spolufinancovania zo štátneho rozpočtu.

Zníženie rozpočtu výdavkov vyplynulo najmä z rozpočtových opatrení, ktorými sa viazali výdavky:

- v nadväznosti na uznesenie vlády SR č. 387 zo dňa 30.7.2012 k Správe o makroekonomickom vývoji a vývoji verejných financií za prvý polrok 2012 a predikcii vývoja do konca roka;
- z dôvodu nedočerpania zálohových platieb účelovo určených na riešenie projektov financovaných zo štrukturálnych fondov EÚ vrátane spolufinancovania zo štátneho rozpočtu;
- z dôvodu presunu kapitálových výdavkov a prostriedkov EÚ a spolufinancovania zo štátneho rozpočtu do roku 2013.

V priebehu roka sa realizovali aj rozpočtové opatrenia, ktoré mali interný charakter a riešili preklasifikovanie rozpočtových prostriedkov v rámci kapitoly SAV.

Všetky výdavky rozpočtovej kapitoly SAV boli alokované v programoch, štruktúrovaných na podprogramy a prvky.

Skutočné celkové výdavky kapitoly SAV predstavovali k 31.12.2012 sumu 86 182 768 Eur. Štruktúra celkových výdavkov podľa zdrojov bola nasledovná:

- výdavky zo štátneho rozpočtu v sume 59 684 161 Eur;
- výdavky na spoločné programy SR a EÚ financované zo štrukturálnych fondov EÚ vrátane spolufinancovania zo štátneho rozpočtu prijaté na základe rozpočtových opatrení v sume 15 837 964 Eur;
- výdavky kryté prostriedkami z mimorozpočtových zdrojov v sume 10 660 643 Eur, z toho výdavky na spoločné programy EÚ a SR prijaté od hlavných partnerov v sume 3 389 628.

Z celkových výdavkov predstavovali bežné výdavky 68 794 036 Eur (z toho príspevok zriaďovateľa na prevádzku príspevkovým organizáciám SAV v sume 20 317 612 Eur) a kapitálové výdavky 17 388 732 Eur (z toho kapitálový príspevok zriaďovateľa príspevkovým organizáciám SAV v sume 355 978 Eur).

Priemerný evidenčný počet pracovníkov prepočítaný predstavoval v rozpočtových organizáciách 1 962,75 osôb. Úroveň priemerného zárobku za rok 2012 bola 924,80 Eur, z toho zo štátneho rozpočtu (zdroj 111) 819,75 Eur.

Príspevkové organizácie SAV dosiahli celkové príjmy v sume 67 375 219 Eur. Z celkových príjmov príspevkových organizácií predstavoval príspevok zo štátneho rozpočtu 20 673 590 Eur (v tom: bežný 20 317 612 Eur a kapitálový 355 978 Eur).

Vlastné zdroje, ktoré tvorili najmä príjmy za predaj služieb, príjmy z prenájmu budov, priestorov a objektov predstavovali 4 950 640 Eur. Ďalšie príjmy príspevkových organizácií tvorili príspevky na riešenie projektov, najmä príspevky zo štátneho rozpočtu poskytované Agentúrou na podporu vedy a výskumu, prostriedky z Európskeho fondu regionálneho rozvoja vrátane spolufinancovania zo štátneho rozpočtu poskytované z kapitol, ktoré sú platobnými jednotkami a zahraničné granty, najmä prostriedky na riešenie projektov medzinárodnej spolupráce (projekty 6. a 7. rámcového programu EÚ, multilaterálne projekty

v rámci EÚ, iné multilaterálne projekty, bilaterálne projekty a projekty v rámci medzivládnych dohôd o vedeckotechnickej spolupráci).

Celkové výdavky príspevkových organizácií boli vo výške 65 858 428 Eur, z toho bežné vo výške 34 769 711 Eur a kapitálové vo výške 31 088 717 Eur.

Súčasťou príjmov a výdavkov príspevkových organizácií boli aj prostriedky od Európskeho spoločenstva v rámci 7. rámcového programu EÚ podľa grantovej dohody na 4-ročný projekt Siltrans, pričom Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV plní úlohu hlavného koordinátora. V súvislosti s tým prijal ústav v roku 2012 od Európskeho spoločenstva finančné prostriedky v sume 1 119 932 Eur a z predchádzajúceho roku vykazoval zostatok v sume 44 803 Eur. Z uvedených prostriedkov časť vo výške 167 074 Eur použil v roku 2012 na financovanie projektu a prostriedky v sume 814 058 Eur distribuoval ďalej, formou predfinancovania riešiteľom projektov podľa grantovej dohody, pričom príjemcami boli zahraničné subjekty (univerzity, výskumné spoločnosti a subjekty zo súkromného sektora).

Priemerný evidenčný počet pracovníkov prepočítaný za rok 2012 predstavoval v príspevkových organizáciách 1 202,85 osôb. Úroveň priemerného zárobku bola 1020,40 Eur, z toho zo štátneho rozpočtu (zdroj 111) 768,19 Eur.

Dosiahnutá úroveň priemerného zárobku vedeckých pracovníkov za rok 2012 (DrSC, PhD, CSc) – vedecké organizácie SAV:

Rozpočtové organizácie SAV	2012
	v Eur
Zdroj 111 ŠR	972,29
Ostatné zdroje spolu	146,77
Priemerný zárobok spolu	1119,06

Príspevkové organizácie SAV	2012
	v Eur
Zdroj 111 ŠR	965,85
Ostatné zdroje spolu	311,57
Priemerný zárobok spolu	1277,42

XVI.

Kontrolný systém SAV

Podľa Organizačného poriadku Úradu SAV činnosť Odboru kontroly SAV riadi vedúci odboru, ktorý je priamo podriadený predsedovi SAV a je súčasťou organizačnej štruktúry Úradu SAV z hľadiska zabezpečenia jeho potrieb pri plnení úloh.

V súlade so zákonom NR SR č. 502/2001 Z. z. o finančnej kontrole a vnútornom audite a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení vykonávajú zamestnanci OK SAV následné finančné kontroly hospodárenia s verejnými prostriedkami v rámci zriaďovateľskej pôsobnosti SAV vo všetkých organizáciách s celorepublikovou pôsobnosťou, kontrolujú dodržiavanie rozpočtovej a finančnej disciplíny a preverujú dôsledné dodržiavanie všeobecne platných právnych predpisov, ako aj interných predpisov vydaných na ich základe. Okrem týchto činností zabezpečujú šetrenia sťažností, oznámení a podnetov v zmysle zákona č. 9/2010 Z.z. o sťažnostiach.

Odbor kontroly SAV na základe poverení predsedu SAV vykonáva aj mimoriadne tematické kontroly vybraných oblastí hospodárenia a plní ďalšie úlohy podľa organizačného poriadku a rozhodnutí predsedu SAV vypracovávaním odborných stanovísk pre predsedu SAV, členov P SAV, ako aj v rámci vykonávanej kontrolnej činnosti poskytovaním metodických usmernení vedúcim zodpovedným zamestnancom organizácií SAV.

V priebehu roka 2012 vykonali zamestnanci Odboru kontroly SAV v organizáciách SAV 14 kontrolných akcií, z toho :

- tri následné finančné kontroly hospodárenia s verejnými prostriedkami;
- dve tematické a tri mimoriadne tematické kontroly vybraných oblastí hospodárenia (v rámci jednej kontroly vykonali kontrolu čerpania prostriedkov EÚ);
- šetrenie štyroch sťažností, jednej námietky a jedného podnetu.

Pri uvedených kontrolách bola preverená dokladová dokumentácia v sume 1.132 tis. € (z toho 13 tis. € prostriedky EÚ). Celkovo bolo zistených 39 nedostatkov, z nich v štyroch prípadoch v jednej organizácii išlo o porušenie finančnej disciplíny bez odvodovej povinnosti voči štátnemu rozpočtu SR. Kontrolné zistenia poukázali na nedôsledné uplatňovanie právnych predpisov zo strany zodpovedných zamestnancov. Na základe metodického usmernenia OK SAV boli zo strany kontrolovaných subjektov prijaté účinné opatrenia, ktoré zabezpečia odstránenie uvedených nedostatkov a súčasne zamedzia ich opakovaniu.

V rámci šetrenia sťažností boli preverené štyri sťažnosti, ktoré boli kvalifikované ako neopodstatnené v plnom rozsahu. Na základe jedného písomného podnetu bol nedostatok obratom odstránený a jedna námietka bola neopodstatnená.