

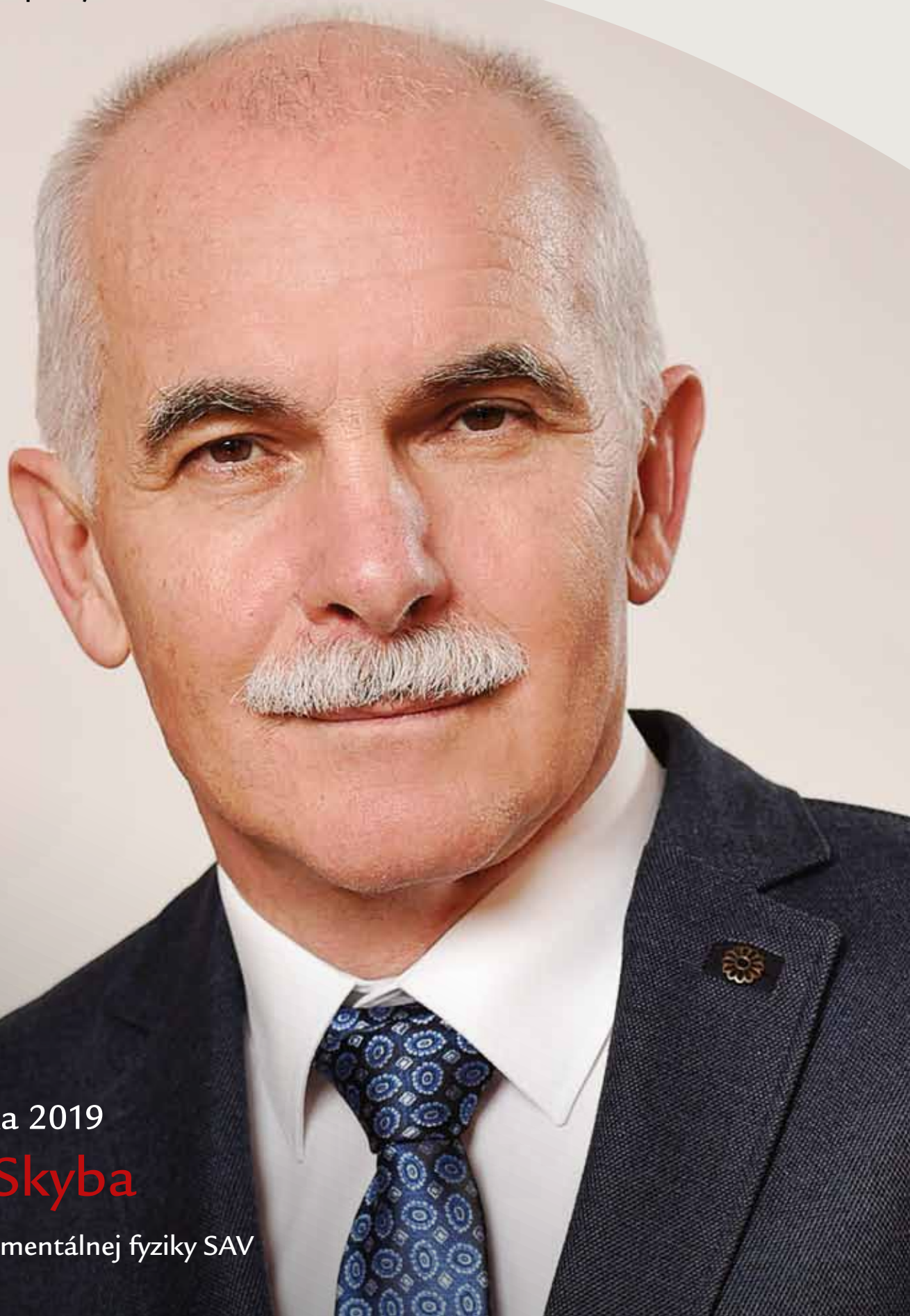


A K A D É M I A

4. 2020

Správy SAV

56. ročník



Vedec roka 2019

Peter Skyba

Ústav experimentálnej fyziky SAV

V TOMTO ČÍSLE

Ocenili prácu vedcov akadémie	3
Vedec roka chcel spoznať nepoznané	4
Diagnózu možno čítať z cukrov	6
Vyzdvihli autorov špičkových publikácií	8
Desaťročia v službách vedy	11
Prístupy k minulosti sa stále zjemňujú	14
Ako neveriť nezmyslom	16
Úcta k právu je beh na dlhé trate	18
Vedci SAV sa podieľajú na misii k Jupiteru	23
Tri desaťročia ústavu	23
Spolupráca s Karlovou univerzitou	24
Úspech slovenskej toxikologičky	24
Ocenili historika Ľudovíta Hallona	24
Unikátny materiál na zubné implantáty	24
Prvenstvo SAV	25
Slovenskú akadémiu vied navštívila slovinská ministerka	25
Novinka v monitorovaní svetelného znečistenia	25
Príbeh Feritovej pamäte	26
Nové knihy Vedy, vydavateľstva SAV	27

VIAC AKO ŠEŠŤDESIAT ROKOV VO VEDE MÁ ZA SEBOU ENDOKRINOLÓG, AKADEMIK LADISLAV MACHO. POPRI ŠPIČKOVOM VÝSKUME, MEDZINÁRODNÝCH SPOLUPRÁČACH, PUBLIKÁCIÁCH TO BOLI AJ MNOHÉ SKÚSENOSTI V MANAŽOVANÍ VEDY, OKREM INÉHO AJ NA ČELE SLOVENSKEJ AKADÉMIE VIED ČI ÚSTAVU EXPERIMENTÁLNEJ ENDOKRINOLÓGIE.



11 – 13



„SPRÁVNY SPÔSOB, AKO S DEJINAMI, KTORÉ SA VYUŽÍVAJÚ AKO SUPERMARKET, PRACOVAŤ, JE NAUČIŤ SA KRITICKY MYSLIEŤ,“ HOVORÍ ELENA MANNOVÁ Z HISTORICKÉHO ÚSTAVU SAV. V JÚNI PREVZALA CENU SAV ZA VÝSLEDKY VEDECKOVÝSKUMNEJ PRÁCE ZA VEDECKÚ MONOGRAFIU MINULOSŤ AKO SUPERMARKET? SPÔSOBY REPREZENTÁCIE A AKTUALIZÁCIE DEJÍN SLOVENSKA.

14 – 15



PREČO ĽUDIA VERIA NEZMYSLOM. TAK NAZVALA VLADIMÍRA KURINCOVÁ ČAVOJSKÁ Z ÚSTAVU EXPERIMENTÁLNEJ PSYCHOLÓGIE CENTRA SPOLOČENSKÝCH A PSYCHOLOGICKÝCH VIED SAV (SPOLU SO SVOJIMI KOLEGAMI) BALÍK AKTIVÍT, ZA KTORÝ ZÍSKALA CENU SAV V KATEGÓRII VEDECKO-POPULARIZAČNÁ A VZDELÁVACIA ČINNOSŤ.

16 – 17



„... PRÁVNICI SA UŽ LEN FAKTOM, ŽE DOŠTUDOVALI, MÔŽU STAŤ SÚČASŤOU RIADENIA ŠTÁTU. TO JE PRIVILÉGIUM, KTORÉ NEMÁ ŽIADNA INÁ PROFESIA. AJ PRETO MUSÍME BYŤ NA TOTO POVOLANIE PRÍŠNI,“ HOVORÍ JOZEF VOŽÁR, RIADITEĽ ÚSTAVU ŠTÁTU A PRÁVA SAV.

18 – 22

O CENILI PRÁCU VEDCOV AKADEMIE

Slovenská akadémia vied každoročne oceňuje svojich špičkových vedcov Cenami SAV. Sú najvyššou formou ohodnotenia tvorivej činnosti vedcov tejto inštitúcie. Tento rok sa Ceny SAV odovzdávali koncom júna v Kongresovom centre SAV v Smoleniciach. Na podujatie prijal pozvanie aj Richard Vašečka, predseda Výboru Národnej rady SR pre vzdelávanie, vedu, mládež a šport, Štefan Rozkopál, vedúci kancelárie prezidentky SR, Ľudovít Paulis, štátny tajomník Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR, zástupcovia vysokých škôl a členovia Vedeckej rady SAV.

Za prítomnosti predsedníčky Snemu SAV PhDr. Zuzany Kusej, CSc., odovzdával ceny predseda akadémie prof. RNDr. Pavol Šajgalík, DrSc., a podpredsedovia SAV pre jednotlivé oddelenia vied RNDr. Pavol Siman, PhD. (prvé oddelenie), prof. RNDr. Karol Marhold, CSc. (druhé oddelenie), RNDr. Miroslav Moravics, CSc. (tretie oddelenie vied) a podpredseda SAV pre vedu, výskum a inovácie prof. RNDr. Peter Samuely, DrSc.

Ceny SAV

Za výsledky vedeckovýskumnej práce za rok 2019 získali cenu RNDr. Marián Jurčíšin, PhD., a RNDr. Eva Jurčíšinová, PhD., z oddelenia teoretickej fyziky Ústavu experimentálnej fyziky SAV za súbor výsledkov dosiahnutých v oblasti štúdia termodynamických vlastností frustrovaných magnetických systémov. „... predkladajú súbor 12 prác publikovaných v priebehu troch ostatných rokov, ktoré predstavujú systematické štúdium magnetických a termodynamických vlastností klasických spinových mriežkových modelov, pričom ich hlavná pozornosť bola sústredená na štúdium geometricky frustrovaných magnetických systémov,“ povedal okrem iného o práci ocenených pri odovzdávaní cien P. Siman. „Cieľom je pochopenie a exaktné

vysvetlenie pôvodu anomálneho termodynamického správania takýchto systémov, čo sa im aj darí... Medzi najväčšie úspechy patrí štetenie adiabatických procesov chladenia vo frustrovaných magnetických materiáloch pyrochlórového usporiadania štruktúry. Bol nájdený priamy vzťah medzi veľkosťou paramet-



ZĽAVA PREDSEDA AKADEMIE PROF. RNDR. PAVOL ŠAJGALÍK, DRSC., RNDR. MARIÁN JURČIŠIN, PHD., RNDR. EVA JURČIŠINOVÁ, PHD. A PODPREDSEDA SAV RNDR. PAVOL SIMAN, PHD.

rického priestoru magnetického modelu a maximálnym možným počtom anomálií v teplotnej závislosti.“

Cenu SAV za výsledky vedeckovýskumnej práce pre mladých pracovníkov získal RNDr. Michal Rajňák, PhD., z oddelenia fyziky magnetických javov Ústavu experimentálnej fyziky SAV za významné výsledky v oblasti magnetických kvapalín pre elektrotechnické aplikácie. Ako zaznelo pri tejto príležitosti v Smoleniciach, v súčasnosti vedie dva národné výskumné projekty. V rámci projektu pre aplikovaný výskum sa usiluje o vývoj, výskum a aplikáciu alternatívnych magnetických nanokvapalín pre chladenie a elektrickú izoláciu elektrických transformátorov. Experimentálne skúma dielektrické, magnetické a tepelné vlastnosti magnetických nanokvapalín na báze súčasných transformátorových olejov. Zameriava sa však aj na základný výskum štruktúry a dynamiky magnetických nanokvapalín v externom elektrickom poli...

Cenu SAV za vedeckú mono-

grafiu si prevzala PhDr. Elena Mannová, CSc., z Historického ústavu SAV za monografiu *Minulosť ako supermarket? Spôsoby reprezentácie a aktualizácie dejín Slovenska* (viac na 14. s.).

Geniu SAV za vedeckú monografiu *Slovenský romantizmus: synopticko-pulzačný model kultúrneho javu* získal prof. PhDr.

čovič, PhD., Mgr. Martina Križáková, PhD., Ing. Zuzana Pakanová, PhD., Ing. Lucia Pažitná, Ing. Kristína Kianičková a MSc. Paras Kundaliaza za vedeckovýskumnú prácu *Analýza glykoforiem proteínov ako potenciálnych biomarkerov pre medicínu a diagnostiku biomarkerov* (viac na 6. s.).

Ohodnotenie pre popularizátorov

Cenu SAV za popularizáciu vedy a spoločenské aplikácie vedy získal RNDr. Šimon Mackovjak, PhD., z Ústavu experimentálnej fyziky SAV za aktivitu *SPACE:LAB – miesto pre zaujatie, vzdelávanie a zapojenie mladej generácie do vesmírneho výskumu a inžinierstva*. Ale tiež Mgr. Barbara Lášticová, PhD., z Ústavu výskumu sociálnej komunikácie SAV za popularizáciu vedec-kých výsledkov z výskumného projektu INTERMIN zameraného na intervencie na zmierňovanie predsudkov voči stigmatizovaným minoritám, MUDr. Adela Penesová, PhD., z Ústavu klinického a translačného výskumu Biomedicínskeho centra SAV za popularizáciu výskumu prevencie ochorení v dôsledku obezity. Ďalej Ing. Alexandra Kovalčíková, PhD., Ing. Erika Múdra, PhD., a Mgr. Ivan Shep z Ústavu materiálového výskumu SAV za zábavno-vzdelávací seriál *Zábavná prvouka/prírodoveda* určený pre žiakov 2. až 4. ročníka základných škôl a doc. PaedDr. Vladimíra Kurincová Čavojevová, PhD., z Ústavu experimentálnej psychológie Centra spoločenských a psychologických vied SAV za popularizáciu výsledkov výskumu objasňujúceho, prečo ľudia veria nezmyslom (viac na 16. s.).

Pri tejto príležitosti ocenili aj vedcov za špičkové publikácie, publikácie s mimoriadne vysokým počtom citácií a špičkové vedecké monografie (viac na 8. s.).

(an, pod) | Foto: Katarína Gáliková

VEDEC ROKA CHCEL SPOZNAŤ NEPOZNANÉ

V zozname laureátov doterajších dvadsiatich troch ročníkov oceňovania významných slovenských vedcov, technologov a mladých výskumníkov zo všetkých oblastí vedy a techniky, ktoré organizujú Centrum vedecko-technických informácií SR, SAV a Zväz slovenských vedecko-technických spoločností, je meno fyzika RNDr. Petra Skybu, DrSc., uvedené trikrát. Najprv dostal Čestné uznanie Journaliste-Studio Bratislava za roky 2005 a 2008. Najnovšie prevzal uprostred júna tohto roku v Bratislave a išlo o ocenenie Vedec roka SR 2019. Záštitu nad podujatím mala prezidentka republiky Zuzana Čaputová.

V zdôvodnení sa píše, že toto vysoké a významné ocenenie udeľujú tomuto pracovníkovi Košického Ústavu experimentálnej fyziky SAV za vedecké výsledky dosiahnuté pri štúdiu vlastností kondenzovaných látok pri veľmi nízkych teplotách, najmä supratekutého hélia-3 ako modelového systému pre kozmológiu, a za rozvoj fyziky veľmi nízkych teplôt na Slovensku. Centrum fyziky nízkych teplôt Ústavu experimentálnej fyziky SAV, kde pôsobí, je spoločným pracoviskom s Prírodovedeckou fakultou Univerzity P. J. Šafárika.

Fyzik, ktorý sa bál práčky

Peter Skyba si útržkovo spomína na rané detstvo na východe Slovenska, v kraji, kde sa už vyše 50 rokov rozlieva vodná nádrž Veľká Domaša. Tak sa nazývala aj rodná obec jeho mamy, dedina, po ktorej rád behával. Vtedy tiekla rieka Ondava ešte v pôvodnom koryte a on sa hrával na jej brehoch. Pokrok sa už dostával aj do kedysi veľmi chudobných príbytkov a novinkou bola práčka. „Neviem prečo, ale jej hučania som sa strašne bál,“ spomína. Keď jeho otec dostal miesto vo Východoslovenských železničniciach, Skybovcí sa presťahovali do Košíc, kde malý Peter začal chodiť do základnej školy. Už tam sa začal formovať jeho záujem o prírodovedné predmety. „Otec bol fanúšik do letectva a kozmonautiky. V tom období USA i Sovietsky zväz každú chvíľu vysielali do kozmu rakety s ľudskou posádkou. V Košiciach bolo letisko, otec odoberal časopis *Letectvo a kozmonautika*, proste kozmos frčal. U nás doma sa lepili lietadielka a pri tom všetkom som sa učil zákonitosti fyziky. Na elektrotechnickej priemyslovke ma začali zaujímať fyzikálne princípy fungovania elektronických súčiastok,“ vracia sa takmer o polstoročie späť. Pokračovanie v štúdiu fyziky tuhých látok na košickej Prírodovedeckej fakulte Univerzity

P. J. Šafárika bolo akoby samozrejmosťou. „Boli sme výborný ročník, bol som jedným zo siedmich stotočných s červeným diplomom,“ dodáva.

Doktor Skyba na seba prezradil, že disciplínu a vytrvalosť, ale i schopnosť bleskove zareagovať si osvojil pri ďalšej svojej láske – džude. Bol niekoľkonásobným dorasteneckým majstrom Slovenska, ba dokonca aj členom národného dorasteneckého tímu. V džude dosiahol hnedý opasok, viac už nestíhal, lebo veda a neskôr i rodina s trojmi synmi ho naplno vyťažili.

Mrznú v laboratóriu nízkych teplôt?

Peter Skyba sa s fyzikou nízkych teplôt stretol už v roku 1977, keď pôsobil na Katedre experimentálnej fyziky Prírodovedeckej fakulty UPJŠ ako pomocná vedecká sila. Otázka, či sa z neho nestal za tie roky ladový muž, ho neprekvapila. „Nestál, ale každé ráno sa otužujem, pokojne sa okúpem v Domaši v šesťstupňovej vode,“ prezradil. „Laiaci si myslia, že je u nás zima, ale nie je – my s veľmi nízkymi teplotami len pracujeme. Vo výskume nepoužívame Celziovu teplotnú stupnicu, ale absolútnu, ktorá je vyjadrená v kelvinoch. Dokážeme sa dostať k teplotám veľmi blízko absolútnej nuly [mínus 273,15 stupňa Celzia – poznámka redakcie], čo príroda ešte nevie.“

Pri takých nízkych teplotách je svet úplne iný. Aký, na to hľadá odpoveď aj doktor Skyba so svojimi kolegami. Ochladzovaním znižujú kinetickú energiu pohybu častíc, čím umožnia, aby sa medzi stavebnými časticami látky mohli prejaviť aj iné, slabšie sily, ktoré zmenia jej vlastnosti. Obrazne povedané, znížením teploty vedia zaostriť na procesy, prebiehajúce v mikro- a nanosvete.

Peter Skyba si postupne prehlboval vedomosti o nízkych teplotách pracovnými pobytmi v Ústave fyzikálnych problémov P. L. Kapicu v Moskve, na Univerzite v Bayreuthe (Nemecko) i vo švajčiarskom Berne, v anglickom Lancasteri a inde. V roku 1994 získal titul CSc. (dizertačná práca: *Magnetické relaxačné procesy v 3He-B pri veľmi nízkych teplotách*), v roku 2014 mu udelili vedeckú hodnosť DrSc. vo fyzike kondenzovaných látok.

Čím viac študoval a bádala v oblasti fyziky veľmi nízkych teplôt, tým viac sa utvrdzoval o jej výnimočnosti. Výstižne to povedal v rozhovore pre denník *SME* po udelení ocenenia Vedec roka SR 2019: „V nasledujúcich desiatich až dvadsiatich rokoch bude absolútne dominovať. Dôvodom je viac. Techno-

lógia schladzovania tak pokročila, že dnes dosiahnete veľmi nízke teploty aj v garáži. Zariadenia, ktoré to umožňujú, sú komerčne dostupné. Očakáva sa obrovský rozvoj kvantových počítačov, informatiky, detektorov a nanotechnológií, ktoré sú naviazané na nízke teploty. Ak môžete látky schladit', dokážete množstvo nových vecí.“

Vesmír v kvapke hélia

Medzi najdôležitejšie objavy, ktoré fyzika nízkych teplôt v minulosti priniesla, patrí supravodivosť a supratekutosť. Štúdiom vlastností supratekutého hélia-3 pri teplotách pod jedným milikelvinom možno získať poznatky o tom, ako sa vyvíjal náš vesmír krátko po takzvanom Veľkom tresku. Tomu sa P. Skyba venuje už mnoho rokov. Skúmanie supratekutosťi hélia-3 a jeho využitie ako modelového systému v kozmológii bolo jedným z dôvodov, prečo mu udelili titul Vedec roka SR 2019. Ako vysvetlil médiám, ide o výsledky výskumu, ktoré sa týkajú laboratórneho modelovania vlastností čiernych dier. Súčasná technológia neumožňuje vytvoriť žiaden kontrolovaný experiment s reálnymi čiernymi dierami. „Môžeme však využiť fyzikálne systémy, ktoré by svojimi vlastnosťami aspoň napodobňovali niektoré vlastnosti čiernych dier. My sme použili supratekuté hélium-3, ktoré je komplexným a absolútne čistým fyzikálnym systémom,“ vysvetľuje P. Skyba. „Supratekutosť je kvantovo-mechanický jav, keď kvapalná hélium-3 nemá viskozitu, čiže kvapalina tečie bez odporu. Navyše k prechodu do tohto supratekutého stavu dochádza pri veľmi nízkych teplotách, zhruba pri teplote jeden milikelvin. Supratekuté hélium-3 sa taktiež vyznačuje magnetickými vlastnosťami, najmä takzvanou magnetickou supratekutosťou – supratekutými spinovými tokmi. Ultranízké teploty a magnetická supratekutosť hélia-3 sú podstatné vlastnosti pre jeho použitie ako modelového systému na simuláciu horizontu udalostí. Tieto vlastnosti umožňujú aj štúdium analógu spontánneho Hawkingovho žiarenia [žiarenie čiernych dier – poznámka redakcie].“

Ľudia teoreticky študujú vývoj vesmíru a majú o ňom rôzne predstavy. Otázkou je, ako ich overiť. Mnohé kozmologické javy ešte len čakajú na experimentálne potvrdenie. Supratekuté hélium-3 bude kľúčovým nástrojom, ako to urobiť.

Súčasť Európskej mikrokelvinovej platformy

V obsiahlom pracovnom životopise P. Skybu tvorí značnú časť zoznam riešených projektov a grantov. Bol zodpovedným riešiteľom šiestich projektov VEGA, v rokoch 2002 až 2004 a 2007 až 2009 ako „visiting fellow in physics“ spolupracoval na riešení grantov EPSRC – Engineering and Physical Sciences Research Council (vedúci projektu prof. George Pickett, na Univerzi-

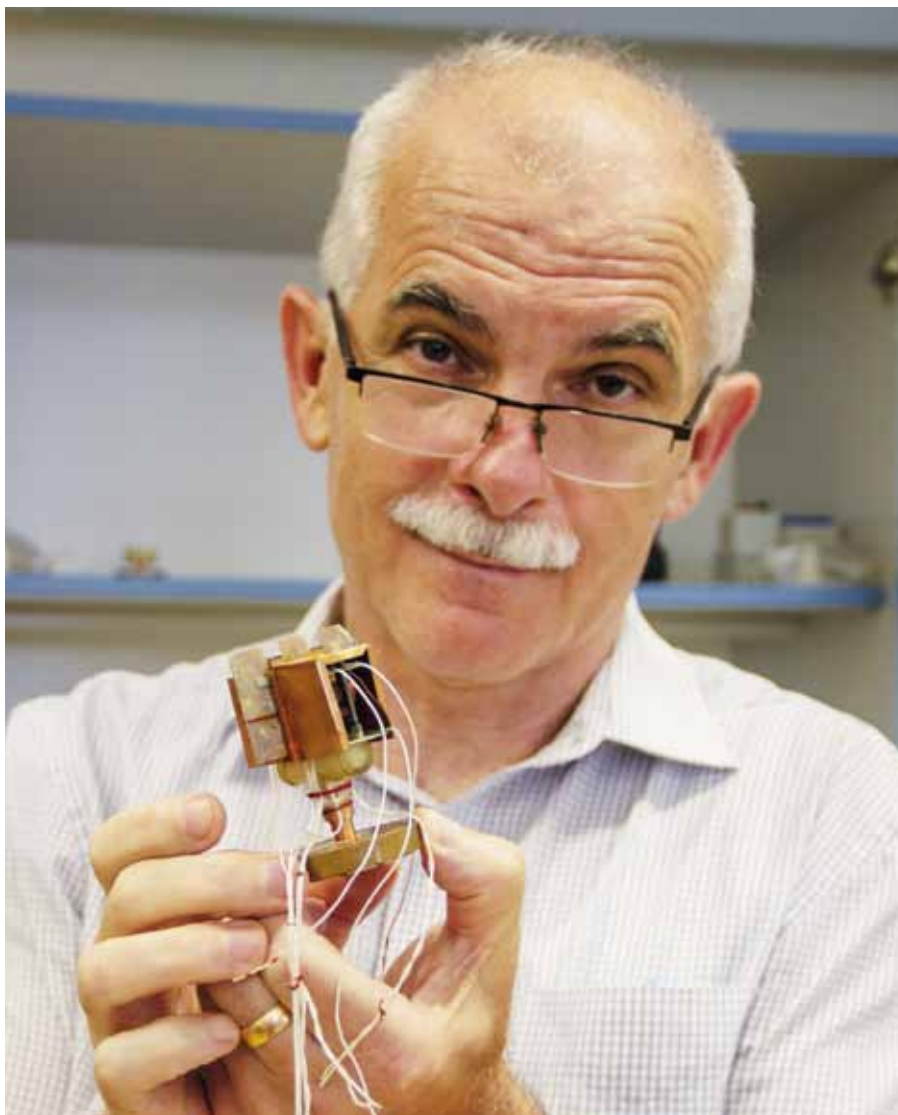
te v Lancasteri), bol spoluriešiteľom dvoch projektov Agentúry na podporu výskumu a vývoja.

Ako mimoriadne prínosné hodnotí projekty štrukturálnych fondov EÚ – EXTREM I a EXTREM II, ktorých cieľom bolo v pamiatkovo chránenej budove Park Angelinum v Košiciach (kde sídli Ústav experimentálnej fyziky SAV i Prírodovedecká fakulta UPJŠ) dobudovať a sprevádzkovať unikátne pracovisko umožňujúce prípravu nových systémov a materiálov a realizovať ich fyzikálny výskum v extrémnych podmienkach. Pri veľmi nízkych teplotách, vysokých tlakoch, v silných magnetických poliach a v redukovanej dimenzii. V oboch projektoch bol P. Skyba zodpovedným riešiteľom za svoj ústav (zodpovedným riešiteľom projektu bol prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.).

V oblasti medzinárodných projektov bol najprv v rokoch 1995 až 1998 členom riešiteľského kolektívu projektu Fyzika a technika pri veľmi nízkych teplotách PECO ERB (koordinátor projektu prof. F. Pobell), v rokoch 2003 až 2008 zodpovedným riešiteľom za SR projektu ESF COSLAB – Cosmology in Laboratory (koordinátori projektu Tom Kibble a Grisha Volovik), taktiež projektu siedmeho rámcového programu EÚ European Microkelvin Collaboration (koordinátori projektu Mikko Paalanen/Matti Krusius).

Veľkým úspechom košických fyzikov je to, že sa stali súčasťou Európskej mikrokelvinovej platformy (projekt Horizont 2020 European Microkelvin Platform, koordinátor projektu Christian Enss, zodpovedným riešiteľom za SR je P. Skyba). Tá predstavuje európsku vedecko-výskumnú infraštruktúru v oblasti fyziky a techniky ultranízkych teplôt a extrémne citlivých meracích techník so špecifickým zameraním na kvantové technológie a kvantové materiály.

„Druhá kvantová revolúcia, ktorá sa práve začína, posúva využitie kvantovej mechaniky na úplne novú úroveň. Kvantové princípy ako diskretnosť, previazanosť a koherencia poslúžia na konštrukciu kvantových počítačov, simulátorov, senzorov, kvantových počítačových sietí a podobne. Ultranížke teploty sú pre budúce kvantové technológie kľúčové, umožnia dosiahnuť kvantový limitu pre elektronické aj nanomechanické prístroje, ako aj využitie kvantových materiálov, ako sú supravodiče a topologické materiály v revolučných technológiách. Pripravenosť zvládnuť a vyvíjať kvantové technológie bude v blízkej budúcnosti rozhodovať o ekonomickom úspechu danej krajiny v 21. storočí,“ zdôrazňuje P. Skyba. Projekt je naplánovaný na roky 2019 až 2022 a je financovaný vo výške desať miliónov eur. Európska mikrokelvinová platforma je konzorciom 17 vedúcich akademických a priemyselných inštitúcií Európy v oblasti fyziky ultranízkych teplôt a technológií.



S EXPERIMENTÁLNOU KOMŔROU POUŽITOU PRI ŠTÚDIU ANALÓGU HORIZONTU UDALOSTÍ ČIERNYCH DIER POMOCOU SUPERTEKUTÉHO HÉLIA-3

Jadro EMP konzorcium tvorí osem špičkových akademických inštitúcií: Univerzita Aalto (Fínsko), Univerzita Bazilej (Švajčiarsko), CNRS Grenoble (Francúzsko), Univerzita Heidelberg (Nemecko), Univerzita Lancaster (Veľká Británia), Royal Holloway Univerzita Londýn (Veľká Británia), Technická univerzita Viedeň (Rakúsko) a Centrum fyziky nízkych teplôt (CFNT), spoločné nízkoteplotné pracovisko Ústavu experimentálnej fyziky SAV a Prírodovedeckej fakulty Univerzity P. J. Šafárika v Košiciach.

„Teraz nás síce pribrzdila korona pandémie, ale už sme začali naplňovať ciele projektu. Naše experimentálne zariadenia sme poskytli ako prvému zo zahraničných uchádzačov o takzvaný Trans-National Access Dr. Christopheovi Marcenatovi, vedeckému pracovníkovi CEA Grenoble, ktorý dostal možnosť uskutočniť svoj vedecký projekt. Merania u nás už robili aj prof. Mark Meissel z Floridskej univerzity, Dr. Alexej Bogač z Prochorovovho ústavu Ruskej akadémie vied, Dr. Alexej Fedorčenko z Charkova (Ukrajina) a ďalší. Vlni v septembri sme zorganizovali na Zemlínkej šírave a v Ko-

šiciach workshop Cryocourse 2019,“ vymenoval uskutočnené zámery projektu P. Skyba s prísľubom, že už sa opäť rozbiehajú.

Plány do budúcnosti

Fyzik P. Skyba rozhodne nemieni spomaliť ani po udelení ocenenia Vedec roka SR 2019. Naďalej chce pokračovať v publikovaní (doteraz publikoval vyše 60 prác, ktoré evidujú v databázach WoS a SCOPUS, osem vyšlo v prestížnom časopise *Physical Review Letters*), ďalej plniť ciele projektu Európskej mikrokelvinovej platformy, byť dobrým manželom, otcom troch synov a dedkom piatich vnúčat a... naďalej posúvať hranicu poznania. Má vedecký sen – potvrdiť Unruhov efekt [predpoveď, že zrýchľujúci pozorovateľ uvidí žiarenie čierneho telesa, zatiaľ čo nehybný neuvidí žiadne – poznámka redakcie]. „Billa Unruha z Kanady osobne poznám, mal som možnosť s ním spolupracovať. Jeho efekt zatiaľ ešte nie je experimentálne potvrdený. Práve supratekuté hélium-3 môže slúžiť ako modelový nástroj, ktorý efekt ukáže,“ nádeja sa tento vedec roka.

Katarína Čižmáriková | Foto: Katarína Čižmáriková

DIAGNÓZU MOŽNO ČÍTAŤ Z CUKROV

Prihlášky dvoch projektov reagujúcich na výzvu súvisiacu s COVID-19 opúšťali uprostred júla počítač vedeckého pracovníka oddelenia glykobiotechnológie Chemického ústavu Ing. Jaroslava Katrlíka, PhD. Smerovali na podpis riaditeľovi a potom do Agentúry na podporu výskumu a vývoja (APVV). „Projekty nadväzujú na veci, ktorým sa venujeme. Pochopiteľne, že ide o ponorenie sa do niektorých nových vecí, ale metodologický základ je postavený na tom, s čím máme dlhé roky skúseností,“ vysvetľuje.

Nový výskum s aktuálnym zameraním

Tento chemik vedie kolektív (v ktorom sú okrem jeho kolegov z oddelenia aj vedci z oddelenia glykobiológie), ktorý získal Cenu SAV za výsledky medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce za vedeckovýskumnú prácu *Analyza glykoforiem proteínov ako potenciálnych biomarkerov pre medicínu a diagnostiku*. Okrem neho v ňom pôsobia Mgr. Peter Baráth, PhD., Ing. Marek Nemčovič, PhD., Mgr. Martina Križáková, PhD., Ing. Zuzana Pakanová, PhD., Ing. Lucia Pažitná, Ing. Kristína Kianičková a MSc. Paras Kundalia.

„Zapojili sme sa spolu do viacerých projektov, ktoré sú v rámci novej výzvy APVV zameranej na nový koronavírus,“ hovorí doktor Katrlík o nových plánoch. „Každý je v niečom trochu iný. Ale jeden z nich je

orientovaný presne na to, čomu sa venujeme dlhodobo, čoho sa týka aj tá Cena SAV, a síce glykopofiláciu proteínov. Totiž zmeny v ich štruktúre môžu súvisieť nielen s mnohými chorobami, ale aj s tým, ako je človek náchylný na fatálne ochorenie v súvislosti s novým koronavírusom,“ vysvetľuje tento chemik.

Ak s prihláškami uspejú, čaká ich – okrem iného – robotka navyše. „Je to pre nás zaujímavé vedecky, uvidíme, či aj finančne, azda áno. Nie sme lídrami tých projektov, ale partnermi. Oslovili nás a sme presvedčení, že do projektov rozhodne máme čo ponúknuť. A to nás láka,“ dodáva tento vedec.

Téma rástla desaťročie

Hovorí, že glykopofilácia proteínov je téma, ku ktorej ho nasmerovala už jeho dizertačná práca orientovaná na bioanalytic-

kú chémiu, biosenzory. „Hoci – začínal som trochu iným smerom. Senzormi pre biotechnologické aplikácie. Konkrétne takými, ktoré sa využívali v potravinárstve, pri produkcii vína. Neskôr, počas pôsobenia na Farmaceutickej fakulte Univerzity Komenského, sa biosenzory, ktorým som sa venoval, orientovali viac na medicínsku problematiku,“ spomína. Biosenzorom sa venoval aj v rámci študijných a vedeckých pobytov v Taliansku. Prechod do Chemického ústavu SAV znamenal možnosť pokračovať v téme, len sa pri tom priblížil viac k zameraniu celej inštitúcie – a venoval sa sacharidovej zložke proteínov. Takže glykopofiláciu proteínov skúma zhruba desať rokov. Hoci pôvodné zameranie vlastne neopustil, presuny – napríklad do oblasti medicíny – znamenali nutnosť vždy nového samoštúdia. „Hoci pri takomto dopĺňovaní vedomostí z iných vied nedokážeme ísť úplne do hĺbky, musíme sa dopátrať súvislostí,“ zdôrazňuje. „Keď potrebujeme skutočné hlboké znalosti povedzme z medicínskej oblasti, oslovujeme odborníkov, máme veľa takýchto spoluprác.“

Projekt tímu z Chemického ústavu bol ocenený okrem iného aj vďaka svojej interdisciplinarite. Doktor Katrlík hovorí, že je to jeho významná črta, lebo zasahuje do biochémie, analytickej chémie, biológie, biotechnológie a je v ňom, prirodzene, aj veľa medicíny.

Belehradská spolupráca

Spolupráca so srbským Ústavom pre aplikáciu nukleárnej energie, ktorý je – trochu v rozpore s názvom – viac biochemické pracovisko, vznikla pred zhruba ôsmimi rokmi. „Bola otvorená slovensko-srbská bilaterálna výzva Agentúry na podporu výskumu a vývoja a chceli sme ju využiť. Tak sme hľadali srbské pracovisko, ktoré by nám mohlo s touto témou pomôcť. Našli sme, porozumeli sme si v tom, v čom si navzájom môžeme byť užitoční. Nakoniec je z toho spolupráca, ktorá funguje už roky a myslím si, že obe strany môžu byť s jej výsledkami spokojné. Okrem iného využívame možnosť vymeniť si know-how, vyslať vedcov na krátke študijné pobyty. Pochopiteľne, že z toho vyplynulo množstvo spoločných publikácií a konferenčných výstupov,“ zdôrazňuje J. Katrlík.

„Sú veci, ktoré robíme spoločne, iné každý osve a vymieňame si výsledky. Veľkou výhodou je dobrý kontakt Ústavu pre aplikáciu nukleárnej energie na medicínske pracoviská v Belehrade. Takže napríklad nie je problém s odberom vzoriek. Srbi sa starajú aj o ich spracovanie do formy, ktorú my vieme potom charakterizovať. Nasledujú analýzy, ktoré robíme v Bratislave. Buď sami, alebo



ČO ODZNELO PRI ODOVZDÁVANÍ CIEN

Ako pripomenul pri júnovom odovzdávaní cien v Smoleniciach podpredseda SAV pre druhé oddelenie vied prof. RNDr. Karol Marhold, CSc., tím získal cenu za výsledky medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce s Ústavom pre aplikáciu nukleárnej energie (Institut za primenu nuklearne energije – Institute for the Application of Nuclear Energy – INEP) z Univerzity v Belehrade. Ich spolupráca trvá už od roku 2012 a v súčasnosti prebieha v rámci bilaterálneho projektu APVV a trilaterálneho projektu, kde spolupracuje aj rakúsky tím z Vienna Metabolomics Center Viedenskej univerzity.

Ako uviedol, vedecká práca v rámci tejto spolupráce je zameraná na výskum a vývoj analytických biočipových systémov využívajúcich lektíny. Biočipy umožňujú vysokovýkonné glykoprofílovanie v medicíne, biológii, biotechnológii a pri výskume a diagnostike biomarkerov. Ide o výrazne interdisciplinárny výskum s vysokou mierou inovatívnosti, najmä v oblasti konštrukcie a aplikácie originálnych biočipových zariadení na microarray platforme.

Vyvinuté a skonštruované bioanalytické biočipové systémy sú určené pre analýzy veľkého množstva vzoriek, a to patientskych (séra, tkanivá) aj súvisiacich s biomedicínskym výskumom (bun-

ky a lyzáty), biotechnologických (terapeutické protilátky) či farmaceutických (antivirotiká).

Základnou platformou týchto analytických systémov je vysokovýkonná (high-throughput) technika proteínových microarray biočipov využívajúca fluorescenčné značky. Microarray platforma umožňuje simultánne meranie veľkého množstva interakcií (stovky až tisíce). Ďalšou analytickou technikou použitou pre vývoj biočipových systémov bola povrchová plazmónová rezonancia (SPR) umožňujúca taktiež zaznamenávať kinetiku sledovaných dejov. Analýzy vzoriek biočipovými systémami boli validované štandardnými biochemickými metódami (ELISA, Western blot) i pokročilými technikami hmotnostnej spektrometrie.

Prínos tejto práce pre prax je najmä v jej využití v medicínskom výskume mechanizmu rôznych ochorení (kolorektálny karcinóm, ochorenie obličiek, cukrovka druhého typu, tehotenská cukrovka) a pri výskume a diagnostike biomarkerov, v biológii pri štúdiu interakcií biomolekúl obsahujúcich sacharidovú zložku a v biotechnológii pri charakterizácii a kontrole terapeutických proteínov. Vytvárané biočipové systémy svojou výkonnosťou výrazne prevyšujú tradičné techniky a majú vysoký potenciál pre ich transláciu do klinickej analýzy. Výsledky tejto vedeckej práce majú veľký potenciál pre zlepšenie a rozšírenie možností diagnostiky a terapie. (Idt)

sem prídu kolegovia z Belehradu a pracujeme na tom spoločne.“

Len nedávno spoluprácu bratislavských a belehradských vedcov obohatil nový projekt, na ktorom sa podieľa aj Vienna Metabolomics Center. „Jeho rozbeh trochu zdržala koronakríza. Je veľmi zaujímavý, zameraný na tehotenskú cukrovku,“ pripomína doktor Katrlík. „Čo opäť obohacuje našu expertízu, no znovu v ňom uplatňujeme našu metodológiu, naše nástroje. Podobne, ako to bolo v predchádzajúcich projektoch.“

Údaje, čo pomôžu lekárom

Podstata spolupráce je teda zameraná na analýzu proteínov, špeciálne cukrov na proteínoch a výskum toho, ako sa menia v súvislosti s rôznymi ochoreniami. Pri projekte so srbským partnerom sa vedci sústredili na rakovinu hrubého čreva. „Jedným z dôvodov je, že Srbi v tejto oblasti už roky pracovali. Mali skúsenosti, ktoré sme mohli pri výskume využiť. Mali a majú – ako sme hovorili – k dispozícii vzorky. My máme zasa analytické nástroje, aby sme zmeny tých cukrov vedeli analyzovať. Skúmali sme množstvo glykánov na určitých proteínoch a porovnávali sme, aké sú rozdiely medzi skupinou zdravých a skupinou, ktorá má ochorenie,“ hovorí tento vedec. „Robili sme to na viacerých rôznych proteínoch. Lebo niektoré sa môžu meniť v priebehu ochorenia a iné nie. Našli sme proteíny, na ktorých dochádza k zmenám, čo možno využiť pri výskume ochorenia, jeho diagnostike i skúmaní úspešnosti liečby. „Popri možnosti zlepšenia diagnostiky to môže navyše zredukovať – často nepríjemné – invazívne vyšetrenie, akým je biopsia,“ pripomína J. Katrlík. „Lekár má vďaka takýmto poznatkom pri diag-

nóze viac markerov, môže mu to pomôcť pri stanovení spôsobu liečby, prípadne pri rozhodovaní o operácii.“ Zdôrazňuje, že vedci a ich výskum v žiadnom prípade nevstupujú do medicínskych procesov. Ale lekár môže mať vďaka nim viac informácií. Ďalšiu pomoc mu biomarkery vedľa poskytnúť pri liečbe. „Vedia mu dať informáciu, či a nakoľko je účinná liečba, pre ktorú sa rozhodol,“ vysvetľuje doktor Katrlík.

Tím, ktorý vedie, sa nezaoberal len rakovinou hrubého čreva, ale aj inými jej druhmi, venoval sa tiež výskumu ochorenia zlyhania obličiek. „Ide o prípady, keď pacient absolvuje peritoneálnu dialýzu [dialýza, pri ktorej sa ako polopriepustná membrána používa pobrušnica a cievy jej stien – poznámka redakcie]. Sprevádzajú ju isté komplikácie a my sme sa snažili zistiť, či je ich možné – na základe glykánového zloženia určitých proteínov – predvídať,“ vysvetľuje tento vedec. Venuje sa však napríklad aj glykánovým zmenám pri ADHD, najrozšírenejšej psychickej poruche u detí a dospievajúcich, a ďalšej medicínskej, biologickej a biotechnologickej problematike, kde je dôležité sledovať cukrové zložky proteínov.

S aplikáciou na dohľad

Ako dodáva, výsledkom ich výskumu je poznanie. Hmotným – publikácie. A kdesi v diaľke aplikácia, ktorá pomáha lekárom. Doktor Katrlík však zdôrazňuje, že to je už poslanie iných odborníkov, nie vedcov základného výskumu. „Pochopiteľne, že je to lákavé. Ale tá cesta je taká dlhá a zložitá, že sa po nej nechceme pustiť. Sme rozhodnutí sa naplno venovať svojim projektom,“ hovorí. Chápe tlak inštitúcií, spoločnosti, verejnosti na to, aby vedci vnímali aplikácie ako

cieľ toho, čo robia. „Okrem výskumu, ktorému sa hovorí Blue Sky, čo je na prvý pohľad len výskum pre výskum (avšak tiež potrebný), čoraz viac rastie dôraz na aplikácie. Naozaj je dobré, aby vedci mali na zreteli aplikáciu. V niektorých vedných oblastiach je veľmi vzdialená, takmer v nedohľadne, v iných ju má základný výskum takmer poruke. My sme medzi tým. Rozhodne na aplikáciu vidíme. Koniec koncov, naše dáta vznikajú na patientskych vzorkách. Už tieto naše výstupy sú z istého pohľadu aplikácia. Hoci to nie je konečný produkt, ako by ho potrebovala lekárska prax. Ale doťahovať výskum až tam, je rola niekoho iného,“ pripomína tento chemik.

Spoluprácu v tíme si chváli. Vznikol z dvoch oddelení, z vedcov a ich špecializácií, ktorí sa dobre dopĺňajú. Odborne i ľudsky. Zdôrazňuje, že je dôležité, aby sa tím pozeral na niektoré veci podobne. Aby jeho členovia napríklad vnímali, že veda je síce slobodná, ale termíny záväzné. „Považujem to spojenie tímu z ľudí z dvoch oddelení za veľmi šťastné. Metóda, ktorú využívajú pri našom výskume kolegovia z oddelenia glykobiológie, je úplne iná, ako využívame my, avšak máme rovnaký cieľ – zistiť cukrové zloženie proteínov a poodhaliť jeho súvis s ochoreniami. Navyše, naše metódy sa veľmi dobre dopĺňajú.“

Výskum rakoviny hrubého čreva pomaly uzatvárajú. Ako hovorí, plánujú sa venovať inému proteínu, ktorý je z hľadiska biomarkerov tiež zaujímavý. A začínajú sa orientovať aj na rozbiehajúcu sa trojspoluprácu so Srbmi a Rakúšanmi a na tému tehotenskej cukrovky.

Martin Podstupka | Foto: Martin Bystriansky

VYZDVIHLI AUTOROV ŠPIČKOVÝCH PUBLIKÁCIÍ

V júni si spolu s novými držiteľmi Cien SAV prevzali v Smoleniciach ocenenia aj autori špičkových publikácií. Akadémia sa týmto spôsobom snaží ohodnotiť úspechy svojich vedeckých pracovníkov, čo prenikli do vedeckých časopisov mimoriadnej prestíže, ktorých práce získali mimoriadne množstvo citácií v medzinárodne akceptovaných a viditeľných databázach, a tých, ktorých špičkové vedecké monografie vyšli v renomovaných vydavateľstvách, rešpektovaných medzinárodnou vedeckou komunitou.

Špičkové časopisecké publikácie

Ide o publikácie z roka 2019 vo vedeckých časopisoch s najvyšším impaktom meraným indexom SJR (Scimago Journal Ranking – priemerný počet váhovaných citácií získaných vo vybranom roku prácou, ktorá bola publikovaná vo vybranom časopise v predchádzajúcich troch rokoch). Ide o práce v časopisoch, ktoré spadajú do prvého percenta publikácií s najvyšším SJR v príslušnej vednej oblasti.

Ocenenie získal **Ing. Jaroslav Kováčik, PhD.**, z Ústavu materiálov a mechaniky strojov SAV za prácu *Křížové spojení mezi elektrickou a tepelnou vodivostí kompozitů meď – grafit*. Vyšla v prestížnom časopise *International Journal of Engineering Science*, ktorého SJR je 3,416. Práca je založená na fyzikálnych vlastnostiach kompozitov meď – grafit v rozsahu zloženia do 100 objemových percent grafitu. Autori práce zistili, že krížové spojenie medzi elektrickou a tepelnou vodivosťou je lineárne v celom rozsahu zloženia. To znamená, že krížové spojenie eliminuje nelineárnu závislosť jednotlivých vodivosti od zloženia, a teda správanie skúmaného kompozitu pri aplikovanom vonkajšom elektrickom potenciáli alebo tepelnom gradiente je kvalitatívne totožné bez ohľadu na podiel elektrónovej a fónónovej vodivosti v kompozite.

RNDr. **Peter Šiffalovič, PhD.**, z Fyzikálneho ústavu SAV za publikáciu *Možnosti škálovania výroby perovskitových filmov s cieľom ich komercializácie v solárnych článkoch*, ktorá vyšla v *Energy, Environmental Science* so SJR 13,1. Solárne články na báze perovskitových tenkých filmov dosahujú rekordné účinnosti na úrovni až 25 percent. V prehľadovom článku autori sumarizujú rôzne prístupy vhodné na vytváranie tenkých perovskito-

vých filmov. Zároveň kriticky hodnotia ich klady a zápory pre masovú produkciu perovskitových solárnych článkov.

RNDr. **Jozef Kačmarčík, PhD.**, z Ústavu experimentálnej fyziky SAV za prácu *Termodynamické znaky kvantovej kritickosti v supravodivých kuprátoch* publikovanú v časopise *Nature* so SJR 16,345. Pravdepodobne najzáhadnejšou časťou fázového diagramu supravodivých kuprátov (oxidov medi) je fáza pseudomedzery, ktorá koexistuje so supravodivosťou. Tím vedcov meraniami tepelnej kapacity pri nízkych teplotách a vysokých magnetických poliach ukázal, že fáza pseudomedzery sa končí v kvantovom kritickom bode. To znamená, že obsahuje určitý druh usporiadania, ktoré je kľúčom k pochopeniu toho, ako sa elektróny v týchto materiáloch správajú.

Ocenenie si prevzal aj **prof. RNDr. Karol Marhold, CSC.**, z Botanického ústavu Centra biológie rastlín a biodiverzity SAV za publikáciu *Všadeprítomné populačno-genomické dôsledky duplikácie genómu druhu Arabidopsis arenosa* v časopise *Nature Ecology & Evolution*. Jeho SJR je 5,21. Práca sa zaoberá dôsledkami polyploidie, čiže duplikácie genómu v divorastúcich populáciách arábkovky piesočnej, známej aj pod starším názvom žerušničník piesočný. Tento druhový komplex je blízko príbuzný asi najznámejšiemu modelovému druhu rastlín arábkovke Thalovej. Článok rozširuje doteraz nie veľmi obsiahle poznatky o evolúcii a polyploidizácii divorastúcich druhov tohto rodu.

V časopise *Drug Resistance Updates* so SJR 4,32 vyšla ďalšia ocenená práca – konkrétne spoluautorke RNDr. **Dany Jurkovičovej, PhD.**, z Ústavu experimentálnej onkológie Biomedicínskeho centra SAV. Publikácia s názvom *Multifaktoriál-*

na povaha klinickej viaciekovej rezistencie pri rakovine vznikla ako výsledok spolupráce medzinárodného zoskupenia výskumníkov participujúcich na COST Action STRATAGEM s názvom *Nové diagnostické a terapeutické nástroje proti nádorom s viaciekovou rezistenciou*. Pri liečbe rakoviny najväčšou výzvou zostáva práve liečba malignít, ktoré vykazujú skríženú rezistenciu voči viacerým liečivám s odlišnou štruktúrou a mechanizmom účinku. Odhaleniu a pochopeniu jednotlivých mechanizmov takejto rezistencie sa venuje veľa výskumných skupín vrátane vedcov v Ústave experimentálnej onkológie BMC SAV, kde sa zameriavajú na úlohu a príspevok DNA reparačných mechanizmov a epigenetickej regulácie. Všeobecnou snahou je dešifrovať molekulárne mechanizmy viaciekovej rezistencie a pripraviť tak základ pre vývoj nových spôsobov precíznej liečby pacientov s ťažko liečiteľnými nádorovými ochoreniami.

Vedecké publikácie s mimoriadne vysokým počtom citácií

Vysoko citované publikácie, najviac desať rokov staré, s najvyšším počtom citácií získaných v priebehu troch rokov pred hodnoteným rokom (teraz za roky 2016 až 2018). Započítavajú sa citácie v citačných databázach podľa smernice Slovenskej akadémie vied. Pre práce zo spoločenských a humanitných vied sa môžu uvažovať aj citácie neregistrované v citačných databázach okrem recenzií. Získaný počet citácií sa normuje na priemernú citovanosť vo vednom odbore podľa Web of Science.

Ocenenie získal RNDr. **Milan Valachovič, DrSc.**, z Botanického ústavu Centra biológie rastlín a biodiverzity SAV za prácu *Hierarchický systém klasifikácie rastlinných spoločenstiev cievnatých rastlín, machorastov, lišajníkov a rias*, ktorá vyšla v roku 2016 v *Applied Vegetation Science*. Publikácia získala za sledované trojročné obdobie 125 citácií pri priemernej citovanosti v odbore *Plant/Animal Sciences* 9,61 citácií na prácu. Syntetické dielo popredných európskych vedcov – fytoecológov vznikalo (od myšlienky z polovice deväťdesiatych rokov) skoro 20 rokov a sumarizuje viac ako storočný výskum diverzity rastlinného krytu v Európe. Je výsledkom početných konferencií tímov *European Vegetation Survey* a predstavuje veľkou väčšinou akceptovaný návrh vegetačných jednotiek, čo umožňuje porovnávanie stavu a diverzity vegetácie v celoeurópskom kontexte. Dielo má význam pre poznanie a ochranu vegetácie a tvorí vedecký fundament pre *Natura2000* a iné legislatívne sústavy.

Ďalšími ocenenými v tejto kategórii sú **Mgr. Juraj Lieskovský, PhD.**, a **Mgr. Pavol Kenderessy, Ph.D.**, z Ústavu krajinnej ekológie SAV za prácu *Modelovanie vplyvu vegetačného krytu a rôznych spôsobov obrábania pôdy na vodnú eróziu vo viničiach – prípadová štúdia z Vrábľ (Slovensko) s využitím modelu WATEM/SEDEM*. Vyšla v roku 2014 v Land Degradation & Development a získala 109 citácií pri priemernej citovanosti v odbore Plant/Animal Sciences 9,61 citácie na prácu. V práci bol testovaný rýchly a jednoduchý spôsob merania intenzity eróznno-akumulačných procesov na základe zmeny výšky pôdneho horizontu vzhľadom na viničné stĺpy vo viničiach obrábaných rôznym spôsobom. Na základe meraní bol kalibrovaný eróznno-akumulačný model, ktorý bol použitý na odhad erózie vo väčšom území.

Ocenili aj **Mgr. Moniku Janišovú, PhD.**, z Botanického ústavu Centra biológie rastlín a biodiverzity SAV za prácu *Biodiverzita travinnobylinnej vegetácie Palearktiskej oblasti: Syntéza*, ktorá vyšla v Agriculture, Ecosystems & Environment v roku 2014 a získala 123 citácií pri priemernej citovanosti v odbore Plant/Animal Sciences 9,61. Článok sumarizuje aktuálne poznatky o druhovej, funkčnej a fylogenetickú diverzite travinnobylinnej vegetácie Palearktiskej oblasti, ktorá zahŕňa celú Európu, severnú Áziu a severnú Afriku. Navrhuje tiež koncepčný model na vysvetlenie rekordne vysokého druhového bohatstva temperátnych poloprirodných lúk a pasienkov. Druhovo bohaté európske lúky a pasienky, ktoré vznikli zásahom človeka, sú v súčasnosti veľmi ohrozené najmä poľnohospodárskou intenzifikáciou, ale aj absenciou hospodárenia v menej úrodných a odľahlých regiónoch. Prirodzené stepi boli zase do veľkej miery zničené premenou na ornú pôdu. V závere článku uvádzajú autori perspektívne prístupy pre zachovanie týchto mimoriadne druhovo bohatých rastlinných spoločenstiev.

Ocenenými v tejto kategórii za monografiu *Doba bronzová* sú tiež **Dr. h. c. prof. PhDr. Václav Furmánek, DrSc.**, **prof. PhDr. Jozef Bátora, DrSc.**, **PhDr. Ondrej Ožďáni, CSc.**, **PhDr. Vladimír Mitáš, PhD.**, **PhDr. Rudolf Kujovský, CSc.**, **prof.**, **PhDr. Jozef Vladár, DrSc.**, z Archeologického ústavu SAV. Monografia vyšla v roku 2015 v rámci edície Archeologického ústavu SAV Staré Slovensko. Práca získala 57 citácií v období rokov 2016 až 2018. Venuje sa histórii významnej epochy európskych dejín, ktorá trvala od konca 3. tisícročia pred n. l. až po začiatok 1. tisícročia pred n. l. (2300 – 700 pred n. l.). Vtedy sa položili pevné základy eu-

ropskej civilizácie. Na tom sa aktívne podieľalo aj obyvateľstvo, ktoré v tom čase obývalo územie dnešného Slovenska. Došlo k zmenám v poľnohospodárstve, postupne sa profilovali remeslá, vznikali nové sídliskové formy a progresívne stavebné techniky. Ďalekosiahle zmeny nastali v duchovnej sfére, čo sa odzrkadľovalo v prejavoch kultu a náboženstva. Doba bronzová bola tiež charakterizovaná intenzívnym tokom výmeny informácií, ľudí a výrobkov. O tom všetkom podrobne informuje táto 330-stranová publikácia vybavená 306 ilustráciami a podrobnou literatúrou.

Ďalším oceneným v tejto kategórii je **prof. PhDr. Juraj Dolník, DrSc.**, z Jazykovedného ústavu Ľudovíta Štúra SAV za monografiu *Všeobecná jazykoveda: Opis a vysvetľovanie jazyka* z vydavateľstva Veda. Práca vyšla v roku 2009 a v rokoch 2016 až 2018 získala 64 citácií pri normalizovanom počte citácií 14,04. Kniha je



zameraná na metodologicky diferencovaný opis štruktúr prirodzeného jazyka, na ich explanáciu na základe riadiacich princípov a na výklad používania jazyka v kontextoch ľudského konania v sociálnom svete. Jej ideovým jadrom je sústava konceptov, ktoré ozrejmujú prirodzený jazyk ako jedinečný kognitívno-sociokultúrny fenomén a prispievajú k pochopeniu mechanizmov jeho fungovania v sociálnej interakcii. Výklady vyznievajú ako obhajoba tézy o pragmatickosti povahy prirodzeného jazyka, a tak podporujú paradigmatický obrat v jeho chápaní, a tým aj v prístupe k jeho kultivovaniu, a teda aj ku kodifikácii spisovného jazyka.

Z toho istého ústavu bol ocenený aj **Ing. Vladimír Benko, PhD.**, za publikáciu *Aranea: Ešte jedna rodina (porovnaateľných) webových korpusov*, ktorá vyšla v roku 2014 vo vydavateľstve Springer. Táto práca získala 48 citácií za roky 2016 až 2018 pri normalizovanom počte citácií 10,52. Textové korpusy sú veľké zbier-

ky elektronických textov vytvárané pre potreby jazykovedného výskumu, výučby jazykov a prekladateľstva. Webové korpusy obsahujú texty získané z internetu – ich výhodou je, že môžu byť veľmi veľké a dajú sa vytvoriť pre ľubovoľný jazyk prítomný v internete. Projekt Aranea si kladie za cieľ vybudovať „rodinu“ takýchto korpusov (zahŕňajúcich v súčasnosti vyše 20 jazykov) a sprístupniť ju používateľom na celom svete. Práca z roku 2014 bola prvým predstavením projektu a skutočnosť, že sa stále cituje, potvrdzuje, že používatelia považujú korpusy Aranea za užitočné.

Špičkové vedecké monografie

Vysokokvalitné monografie, ktoré vyšli v predchádzajúcom roku (čiže v roku 2019) v renomovaných, medzinárodnou vedeckou obcou uznávaných vydavateľstvách.

Ocenenie získala monografia *Aplikovaná hydrológia pôdy* autorov **Ing. Viliama Nováka, DrSc.**, z Ústavu hydrológie SAV a **Ing. Hany Hlaváčikovej, PhD.** (bývalej zamestnankyne ústavu). Monografia vyšla v renomovanom švajčiarskom vydavateľstve Springer International Publishing v roku 2019. Zrozumiteľne vysvetľuje základné princípy hydrológie pôdy na úrovni súčasného poznania v tejto vedeckej disciplíne. Dôraz kladie na určenie a aplikáciu výsledkov meraní a výpočtov hydrofyzikálnych charakteristík používaných v simulačných modeloch dynamiky vody a energie v systéme pôda – rastlina – atmosféra. Podrobne sú kvantifikované jednotlivé procesy transportu vody v tomto systéme, ako je infiltrácia, evapotranspirácia, transport rozpustených látok v pôde. V monografii sú prezentované aj najnovšie výsledky výskumu transportu vody v čiastočne hydrofóbných pôdach, v pôdach obsahujúcich skelet (kamene) a modelovanie dynamiky vody v ta- ▶

► týchto prostrediach. Monografia obsahuje opis simulačných modelov a ich použitie ilustruje výsledkami vlastných prác. Je určená predovšetkým hydroológom pôdy, ale je napísaná tak, aby bola použiteľná aj ako zdroj informácií pre odborníkov príbuzných vedných disciplín, ako je hydroológia, meteorológia, geografia, hydrogeológia a fyziológia rastlín. Je významným príspevkom aj k aktuálnej problematike zadržovania vody v krajine.

Mgr. Ing. Miloslav Bahna, PhD., zo Sociologického ústavu SAV a **Mgr. Martina Sekulová, PhD.**, z Ústavu etnológie a sociálnej antropológie SAV získali ocenenie za publikáciu *Cezhraničná starostlivosť: Lekcie zo strednej Európy*. Vyšla v roku 2019 vo vydavateľstve Palgrave Macmillan a venuje sa téme cirkulárnej migrácie za účelom poskytovania starostlivosti v strednej Európe na príklade slovenských opatrovateliek, ktoré zabezpečujú 24-hodinovú starostlivosť o seniorov a seniorky v rakúskych domácnostiach. Autori kombinujú kvantitatívnu a kvalitatívnu analýzu, pričom poukazujú na dôležitosť ekonomickej situácie v krajine, odkiaľ opatrovatelky odchádzajú. Autori prepájajú analýzu ekonomických rozdielov, sociálnych a migračných politík, rodových kontextov či geografickej blízkosti s perspektívou nedostatku starostlivosti na Slovensku, teda perspektívou vysielajúcej krajiny. Kniha je príkladom, ako je možné lokálnu tému migrácie medzi Slovenskom a Rakúskom tvorivo vsadiť do rozvinutého medzinárodného vedeckého diskurzu o starostlivosti poskytovanej

migrantkami tak, že je zaujímavá aj prestížne globálne akademické vydavateľstvo.

Ďalším oceneným je **dr. habil. phil. et theol. Jon Stewart, PhD.**, z Filozofického ústavu SAV za monografiu *Faust, romantická irónia a systém: Nemecká kultúra v myslení Sorena Kierkegaarda*, ktorá vyšla v Museum Tusulanum Press v roku 2019. Monografia sa venuje komplexnému vzťahu nemeckej a dánskej kultúry v 19. storočí. Na pozadí filozofie Sorena Kierkegaarda odкрýva prienik nemeckých kultúrnych vplyvov do Dánska a objasňuje rôzne aspekty zlatého veku dánskej kultúry.

Michal Kšiňan, PhD., z Historického ústavu SAV bol ocenený za publikáciu *Muž, ktorý sa rozprával s hviezdami. Milan Rastislav Štefánik, francúzsko-slovenský hrdina Veľkej vojny*. Kniha je prvou vedeckou biografiou tejto významnej osobnosti slovenských dejín, ktorá bola vypracovaná na základe archívnych dokumentov v deviatich krajinách. Autor nás zavedie do pozemského raja na Tahiti, do exotického Ekvádoru, na nehostinnú Sibír, alebo do najvýznamnejších rímskych a parížskych salónov v snahe nájsť odpoveď na otázku, ako sa zrodil národný hrdina.

PhDr. Michal Schvarc, PhD., a **PhDr. Martina Fiamová, PhD.**, tiež z Historického ústavu SAV, boli ocenení za monografiu *Evakuácia Nemcov zo Slovenska 1944/45. Priebeh, kontexty, dôsledky*. Vzhľadom na postup sovietskych jednotiek smerom na západ nariadil na jeseň 1944 Heinrich Himmler evakuáciu ne-

meckého obyvateľstva zo strednej a juhovýchodnej Európy. Autori si v publikácii kladli otázku, či možno chápať túto evakuáciu ako výlučne humanitárne opatrenie na záchranu civilného obyvateľstva ohrozeného vojnovými operáciami, ako sa to traduje po roku 1945 v nemeckej kultúre spomínania. Alebo či nestáli za ním aj ciele nacistickej vojnovnej politiky. Na príklade slovenských Nemcov skúmajú autori pozadie, priebeh a súvislosti evakuácie v rokoch 1944 a 1945.

Ocenenie získala aj monografia *Doba strachu: studená vojna a jej vplyv na Československo 1945 – 1968* autorov **PhDr. Slavomíra Michálka, DrSc.**, z Historického ústavu SAV a **PhDr. Michala Štefanského, CSc.** (skončil v novembri minulého roku, pôsobil v Historickom ústave SAV do roku 2017). Kniha vyšla vo vydavateľstve Ibidem v Stuttgarte v anglickom jazyku. Je analýzou bipolárneho sveta v rokoch 1945 až 1968 a miesta Československa v ňom z optiky malej krajiny sovietskeho bloku. Monografia je hĺbkovou sondou do príčin a podôb studenej vojny, počnúc jej vznikom a militarizáciou, cez jej permanentné krízy (vrátane berlínskej a kubánskej), až po vietnamskú vojnu a augustovú inváziu vojsk Varšavskej zmluvy do Československa v roku 1968.

Pozn. redakcie: Pri prácach sú uvedení len autori zo Slovenskej akadémie vied, hoci väčšina prác vzišla zo spolupráce väčšieho počtu autorov z rozličných organizácií a rôznych krajín.

(ek, pod) | Ilustračné foto: Katarína Gálíková



DESAŤROČIA V SLUŽBÁCH VEDY

Viac ako šesťdesiat rokov vo vede má za sebou endokrinológ, akademik MUDr. Ladislav Macho, DrSc. Popri špičkovom výskume, medzinárodných spoluprákach, publikáciách to boli aj mnohé skúsenosti v maňazovaní vedy.

Pred desiatimi rokmi – na oslavách vašich osemdesiatin – odznelo na pôde SAV, že veľa vašich kolegov si dlhý čas stotožňovalo Ústav experimentálnej endokrinológie s vami. A je len otázka, kto koho viac ovplyvnil...

Je jasné, že človek sa môže naplno realizovať len vtedy, keď má vzťah k svojmu pracovisku a má z neho aj reakciu – najmä keď je

roku 1955, ústav ako súčasť SAV vznikol v roku 1953 – poznámka redakcie), pamätáte si rôzne jeho obdobia, v rôznych ste mu aj šéfovali... Ako ste modelovali jeho zameranie?

Za zásadné sme považovali, aby v ňom bolo aspoň päť či šesť významných vedcov, ktorí vedeli ústav potiahnuť istým smerom, reprezentovali nejaké zame-

lo pracovisko, ktoré – ako prvé na Slovensku – používalo rádioizotopy na detekciu porúch štítnej žľazy. No nemohli sme robiť ako pracovisko SAV klinické vyšetrenia pre nemocnice [neskôr sa stal tento ústav prvým pracoviskom SAV, ktorý získal povolenie na zriadenie ambulatného pracoviska pre biomedicínsky výskum. To teraz slúži všetkým ústavom BMC SAV – poznámka



vo vedúcej funkcii. Či už riaditeľa alebo hoci vedúceho riešiteľského tímu. Ak by ste takúto spätnú väzbu nemali, ak by chýbal vzájomný rešpekt, je prakticky nemožné dosiahnuť dobré výsledky. Takže by som sa nesnažil odpovedať na otázku, kto koho viac ovplyvnil – vplyv je obojstranný. Riaditeľ ústavu je teraz v inej situácii ako za minulého režimu. V mnohých ohľadoch. Napríklad – pokiaľ ide o financovanie výskumu. Peniaze naň kedysi išli len z rozpočtu. Cez ústav – takzvané inštitucionálne financovanie. A nie cez granty, ako je to v prevažnej miere teraz. **V Ústave experimentálnej endokrinológie SAV ste pracovali takmer od jeho začiatku (od**

rania a mali aj dobré kontakty v zahraničí. Vďaka nim potom vedeli ústav za hranicami prezentovať, dohodnúť spoluprácu, umožniť, aby ich kolegovia mali možnosť získavať na zahraničných pracoviskách skúsenosti.

Ako riaditeľ ste ich vybrali podľa toho, ako ste mali v hlave narysované smery výskumu?

Snažil som sa. Spočiatku sme rozvíjali veľa aplikačných odborov lekárskeho smeru, ktorých sme sa museli potom vzdať, lebo si ich prebralo zdravotníctvo. Pod vedením zakladateľa ústavu docenta Podobu [doc. MUDr. Julián Podoba, CSc. (1916 až 2005) – poznámka redakcie] sa napríklad vybudova-

redakcie. Viac *Akadémia/Správy SAV 1/2019, Endokrinológia: podstata výskum ostáva, ale v novom šate* – poznámka redakcie].

Ako sa vám daril zámer mať v ústave dlhodobo niekoľko výrazných osobností?

Už začiatkom šesťdesiatych rokov sme v ústave presadili, že každý, kto skončil aspirantúru, by mal ísť na rok do zahraničia. To bolo za socializmu veľmi ťažké, okrem iného bolo treba garantovať, aby sa tí ľudia vrátili. Ale dokázali sme to a takmer každého sa podarilo dostať na zahraničné pracovisko, ktoré sa venovalo jeho zameraniu alebo nejakému takému zameraniu, ktoré sme potrebovali naštartovať a rozvíjať. Takže nám ne-

ustále prichádzali zo zahraničia nové metodické prístupy i názory.

Tak vznikali hlavné smery výskumu ústavu?

Predovšetkým nadväzovali na štátny plán základného výskumu. Ten síce schvaľovala strana, ale vypracovávali ho vedci. Pod vedením prvého riaditeľa ústavu sme začínali úlohou venovať sa endemickej strume [v päťdesiatych rokoch rozšírené ochorenie štítnej žľazy – poznámka redakcie], no potom nám takto – cez štátny plán základného výskumu – pribudli témy ako stres a vývojová endokrinológia. Výskum v oblasti výchovej endokrinológie vyplýval zo snahy štátu skracovať obdobie dojčenia a čo najrýchlejšie vrátiť matky do pracovného procesu. Bolo treba zodpovedať, aký to má vplyv na vývoj dieťaťa. Takže sme skúmali, aký je po narodení vývoj endokrinného systému a čo ho ovplyvňuje.

Chýba vede systém, ktorý by istým spôsobom nahradil ten štátny plán základného výskumu?

Keď som po nástupe na čelo SAV mal aj úlohu previesť fungovanie akadémie na grantový systém, upozorňoval som na to. Grantový systém je výborný na to, že vedecké individuality prídu na novú myšlienku, ale chýba istá podoba centrálnej vednej politiky, ktorá sa napríklad v Spojených štátoch amerických veľmi tvrdo presadzovala. Americkí prezidenti vyhlasovali dekády výskumu. V päťdesiatych rokoch to boli napríklad steroidné hormóny. Potom prišla dekáda zameraná na reprodukciu človeka. Neskôr bolo obdobie výskumu vysokého krvného tlaku, potom onkológie... V deväťdesiatych rokoch bola dekáda výskumu funkcií mozgu. V súčasnosti sa v ďalšom programovacím období o väčšie sústreďovanie tém snaží Európska únia cez takzvané rámcové programy. Opäť by mal byť medzi nimi napríklad výskum rakoviny.

Únia aj doteraz určovala priority, na ktoré sa sústredili jej granty...

... ale keď je priorit dvadsať, ►

► má to takmer takú váhu, ako keby nebola žiadna. Únie sa to týka rovnako ako ústavu. Tiež sme si museli vybrať tie tri či štyri hlavné smery, na ktoré sme vytvorili oddelenia a hľadali sme ľudí, ktorí by sa do nich hodili.

Ako predseda SAV ste začiatkom deväťdesiatych rokov zažili zrejme rušné obdobie...

To teda áno. Ako jednu z prvých úloh som mal zmeniť chod akadémie tak, aby sa preorientovala na financovanie výskumu z toho rozpočtového, plánovaného na grantové. Vzal som funkciu predsedu so zámerom preniesť do riadenia modely z krajín, kde veda dobre fungovala. Narazili sme na viacero problémov. Napríklad na záujmy vysokých škôl, ktoré mali v tom období k akadémii a jej fungovaniu úplne iný vzťah ako teraz. Dôležité bolo aj zachovať samostatnú kapitolu SAV v štátnom rozpočte. A tiež udržať v nej ústavu. Niektoré chceli odísť inam samy, o iné sa zasa zaujímali rôzne inštitúcie. Navyše na akadémii bolo nabalených mnoho iných činností...

Akých napríklad?

Napríklad vývojové dielne, ktoré malo mnoho ústavov preto, že si museli samy zostrojiť prístroje na výskum, ktoré nebolo za socializmu možné doviezť zo zahraničia, lebo bol nedostatok devíz. Keď sa trh otvoril, vývojári ostali čiastočne bez práce. Mnohí odišli a využili svoje znalosti na to, aby založili špecializované firmy.

Bolo zložité prejsť na grantový systém?

Nebolo to jednoduché, ale dosť sme o tom vedeli. Poznali sme systém grantov zo zahraničia, veľa sme preniesli z krajín, kde mali bohaté skúsenosti. Našťastie, lebo v tom bola kopa detailov, až po to, ako urobiť grantovú úlohu, ako sa posudzujú projekty... Ďalšou úlohou bolo zmeniť financovanie. Presadzovali sme výkonové, čo nebolo a nie je jednoduché, vlastne sa táto téma riešila nedávno na pôde SAV opäť.

No zmieni bolo viac...

Nesmieme zabudnúť na nápravu krívd spôsobených vedeckým pracovníkom z politických dôvodov, ktorá bola veľmi živá najmä v spoločenskovedných ústavoch. Popri rehabilitácii ľudí bola nutná aj rehabilitácia vedných odborov, ktoré socializmus potlá-

čal. Okrem toho sme sa podieľali na zmene legislatívy. Vlastne na jej príprave, lebo nový zákon o SAV prijal parlament vlastne až zhruba o desať rokov, v roku 2002. Našťastie, mňa už vo funkcii nezastihlo veľké škrtanie rozpočtu SAV, ktoré znamenalo aj veľké prepúšťanie.

S akým pocitom ste odchádzali z funkcie?

Že aspoň časť z toho, čo som si predsavzal, sa podarilo realizovať.

Predtým i potom ste boli aj riaditeľom ústavu. Akú ste mali s tým skúsenosť v rôznych obdobiach?

Aj v roku 1971, keď som sa stal riaditeľom prvý raz, som išiel do funkcie na základe volieb. Hoci to nebolo v zákone, bol to prejav atmosféry v ústave. Vo funkcii mi vždy pomáhalo, že sme patrili, aj v tých komplikovaných rokoch, k jedným z najlepších ústavov v akadémii. Z ďalších – bolo ich viac – spomeniem Chemický ústav a Ústav polymérov. Predstavovali sme inštitúcie, ktorých výsledkami sa SAV mohla prezentovať, napríklad čo do počtu publikácií či citácií.

Vďaka čomu?

Hovoril som o osobnostiach, tie sú podstatné. Dôležité bolo, že sme dokázali v ústave odfiltrovať všetky iné vplyvy, okrem toho vedeckého. Boli sme jeden z mála ústavov, ktorý odmeňovanie už v sedemdesiatych rokoch robil na základe bodového hodnotenia vedeckých pracovníkov. Vypracovali sme systém, ktorý zohľadňoval publikácie a citácie. To nám dávalo základ hodnotenia, ktoré umožňovalo odmeňovať podľa výsledkov vedeckej práce.

Boli to časy, keď bolo oveľa zložitejšie publikovať v špičkových časopisoch...

To je v porovnaní so súčasnosťou priepastný rozdiel. Publikovanie do zahraničia musel za socializmu odobriť politický funkcionár – pracovník osobitného oddelenia SAV (ktorý, pochopiteľne, nevedel žiadny svetový jazyk...). Riaditeľ niesol obrovskú zodpovednosť. Ale v našom ústave sme si už začiatkom šesťdesiatych rokov povedali, že ak neprenikneme do zahraničia s publikáciami, nič nedosiahneme. Podarilo sa nám to. Moje práce boli už vtedy prevažne v zahraničných časopisoch.

AKADEMIK MUDR. LADISLAV MACHO, DRSC.

V auguste sa dožíva významného životného jubilea MUDr. Ladislav Macho, DrSc., medzinárodne uznávaný vedecký pracovník v oblasti vývojovej endokrinológie a kozmickej fyziológie. Je jedným z prvých zakladajúcich pracovníkov Ústavu experimentálnej endokrinológie SAV a svojou vedeckou a organizačnou prácou niesol významný podiel na rozvoji, výskumnom formovaní a medzinárodnom postavení pracoviska.

Vysokoškolské štúdium ukončil na Lekárskej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave s vyznamenaním „sub summis auspiciis“. Po promócií nastúpil do Ústavu experimentálnej endokrinológie SAV (ten je teraz súčasťou Biomedicínskeho centra SAV), kde viac ako šesť desaťročí prispieval k jeho rozvoju vedeckými koncepciami výskumu, pôvodnými výsledkami vedeckej práce a svojou rozsiahlou a úspešnou vedecko-organizačnou prácou. Vykonával rôzne riadiace funkcie, v rokoch 1965 až 1971 bol vedúcim oddelenia endokrinológie vývoja a v rozmedzí rokov 1971 až 1995 bol spolu 23 rokov riaditeľom ústavu.

V rokoch 1987 až 1992 bol doktor Macho členom Predsedníctva SAV, 1987 až 1992 členom Prezídia Československej akadémie vied (ČSAV) a 1990 až 1992 podpredsedom Prezídia ČSAV. V rokoch 1990 až 1992 bol predsedom Slovenskej akadémie vied, 1969 až 1987 členom Vedeckého kolégia lekárskeho SAV, 1976 až 1987 členom rovnakého kolégia ČSAV a 1983 až 1990 podpredsedom Československej komisie pre spoluprácu vo výskume a mierovom využívaní kozmického priestoru – programu Interkozmos. V rokoch 1991 až 1992 bol členom Rady vlády SR pre vedu a výskum a 1990 až 1992 členom Vedeckej rady Univerzity Komenského. V rokoch 1983 až 1985 bol poradcom Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) pre Medzinárodný program o chemickej bezpečnosti so zreteľom na zdravotné riziká u detí, 1998 až 2003 členom Komisie VEGA a v roku 2007 členom Akreditačnej komisie druhého oddelenia vied SAV.

Vedeckú hodnosť kandidáta vied CSc. získal v roku 1962 a doktora vied DrSc. v roku 1976. O rok neskôr bol zvolený za korešpondujúceho člena SAV a v roku 1981 sa stal korešpondujúcim členom ČSAV. V roku 1987 bol zvolený za akademika SAV a nasledujúci rok za akademika ČSAV. Vysokým medzinárodným uznaním bola jeho funkcia akademika Medzinárodnej astronautickej akadémie (IAA) v Paríži roku 1986. V rokoch 1989 až 1997 vykonával funkciu člena Predsedníctva IAA, 1992 bol zvolený za člena medzinárodnej spoločnosti Academia Europaea Scientiarum et Artium a v roku 2003 za člena Učenej spoločnosti Slovenska.

Vo svojej vedeckej práci sa doktor Macho zamerával na výskum funkcie endokrinného systému počas ontogenézy (vývinového procesu organizmu). Medzi jeho najdôležitejšie výsledky patrí dôkaz o existencii kritických období vo vývoji funkcie endokrinných žliaz počas tohto procesu u cicavcov, ako aj experimentálne dôkazy o následkoch nepriaznivých zásahov v ranej ontogenéze na funkciu endokrinných žliaz a účinky hormónov na metabolizmus látok v dospelom veku. Spolu so spolupracovníkmi získal pôvodné poznatky o prítomnosti hormónov v materskom mlieku cicavcov a ich význame pre vývoj funkcie endokrinných žliaz mláďat. Originálne výsledky viedli k objasneniu zmien hormonálnej regulácie a receptorov hormónov po vystavení organizmu podvýžive, prekrmeniu a stresovej záťaži. Za



tieto výsledky bola L. Machovi udelená Cena SAV, Štátna cena a viaceré ceny odborných spoločností Slovenskej lekárskej spoločnosti (Slovenská endokrinologická spoločnosť a Slovenská fyziologická spoločnosť). Tento vedec sa venoval tiež riešeniu projektu endokrinnnej regulácie pri reumatických ochoreniach a skúmaniu transferu imunomodulačných hormónov medzi plazmou a synoviálnou tekutinou kĺbov.

Od roku 1975 bol L. Macho zapojený do sledovania účinkov podmienok kozmických letov, predovšetkým stavu mikrogravitácie na endokrinné a metabolické funkcie u ľudí a zvierat. V rámci rozsiahlej medzinárodnej spolupráce vedcov z Ruska, Francúzska, USA, Maďarska, Poľska a ďalších krajín sa zúčastnil na výskume pôsobenia kozmických letov na malé experimentálne zvieratá na siedmich „biosputnikoch“. Je zakladajúcim členom Medzinárodnej spoločnosti pre gravitačnú fyziológiu a patrí medzi zakladateľov časopisu *International Journal of Gravitational Physiology*. Význam pôvodných prác doktora Macha pre rozvoj experimentálnej endokrinológie a kozmickej biológie a medicíny dokazuje skutočnosť, že sa iniciovalo viacero medzinárodných spoluprác a pozvaní k jeho prednáškam na sympóziách a pracovných pobytach. Medzinárodným uznaním je aj udelenie ceny Medzinárodnej astronautickej akadémie (Paríž, 1993) za pôvodný prínos k poznaniu reakcie organizmu zvierat a ľudí na podmienky kozmických letov.

Vo svojich viac ako 340 vedeckých prácach uverejnených prevažne v zahraničných časopisoch a zborníkoch priniesol doktor Macho rad nových prioritných poznatkov a kreoval nové zameranie experimentálnej endokrinológie, orientované na dynamickú analýzu činnosti endokrinného systému od narodenia do neskorého veku. Jeho práce boli citované vyše 1 700-krát, predovšetkým v medzinárodných časopisoch. Počas svojej vedeckej kariéry vychoval siedmich vedeckých pracovníkov s titulom kandidáta vied (CSc., respektíve PhD.) a jedného doktora vied (Dr.Sc.).

Doktor Macho je zakladajúcim členom Európskej spoločnosti pre porovnávaciu endokrinológiu. Je čestným členom Slovenskej lekárskej spoločnosti a Českej a Slovenskej endokrinologickej spoločnosti, členom Učenej spoločnosti Slovenska a zakladajúcim členom Medzinárodnej spoločnosti pre vývojové neurovedy. Vykonával funkciu predsedu Slovenskej fyziologickej spoločnosti (1977 až 1981 a 1987 až 1990) a je čestným členom výboru Slovenskej fyziologickej spoločnosti. Bol hlavným redaktorom časopisu *Endocrinologia Experimentalis* (1975 až 1991), dnes *Endocrine Regulations*. Bol členom redakčných rád vedeckých časopisov *International Journal of Gravitational Physiology*, *Cosmic Biology and Medicine* a *General Physiology and Biophysics*.

Jeho vedecké výsledky a vedecko-organizačná práca boli ocenené mnohými vyznamenaniami: Cena Medzinárodnej astronautickej akadémie za vedecké prínosy v oblasti kozmickej biológie (1993), Medaila J. A. Gagarina, vyznamenanie Medzinárodnej federácie kozmonautov (1980) za originálne poznatky o reakcii ľudského organizmu na podmienky kozmických letov, Cena SAV za výskum endokrinných funkcií vo vývoji (1974), Cena SAV za popularizáciu vedy (1999), Štátna cena za vedecký prínos vo vývojovej endokrinológii (1978), Zlatá plaketa ČSAV Za zásluhy o vedu ľudstva (1990), Zlatá medaila SAV (1990), Medaila SAV za podporu vedy (2010), Zlatá medaila Slovenskej lekárskej spoločnosti (1990), Medaila J. A. Komenského (1992) a štátne vyznamenanie Rad Ľudovíta Štúra I. triedy (2012).

(ue)

Akú podobu mala v tých časoch medzinárodná spolupráca?

Fungovala aj za socializmu. Ale na oficiálnej báze to bolo len v oblastiach, ako napríklad kozmický výskum. V iných oblastiach bola postavená na dohovoroch s kolegami, ktorí sa venovali tej istej alebo blízkej téme. Koniec koncov, aj teraz vznikajú mnohé spolupráce podobne: dohodnú sa na konferencii po prednáške – často pri káve. Ale boli aj oficiálne dohovory s vedeckými inštitúciami na Západe.

Ako sa šéfuje vedcom?

Niekedy veľmi ťažko. Najmä keď sú to osobnosti. Ale musím povedať, že sme vedeli udržať v ústave aj ľudí, ktorí mali diametrálne odlišné názory – či na fungovanie ústavu alebo jeho vedecké zameranie. Inak by sme nevychovali a neudržali vedecké osobnosti. Fakt je, že sme odjakživa zdôrazňovali, že ak nebudeme ťahať jedným smerom sústredením sa na výskum, ústav nebude rásť.

Môže podľa vás vedecké inštitúcie riadiť profesionálny manažér, nevedec?

S problémami. Lebo nevidí hlboké vedecké zázemie, ktoré stojí za otázkami či spormi. Napríklad – ktorému z dvoch tímov kúpiť prístroj, keď oba tvrdia, že sa bez neho nemôžu zaobiť. Bolo by to možné, keby manažér veľmi úzko spolupracoval s vedeckým riaditeľom.

Keď ste viedli ústav, museli ste vedu trochu zanedbať?

Nie. Mal som šťastie na šikovných spolupracovníkov, ktorí sa veľmi aktívne podieľali na chode ústavu. Či už vedeckom alebo hospodárskom.

Ako sa zmenila experimentálna endokrinológia za desaťročia, čo v nej pôsobíte?

Podstatne. Od sledovania funkcie endokrinných žliaz stanovovaním hladín hormónov v krvi a dôsledkov hormonálnych zmien na vybrané fyziologické funkcie organizmu sa prešlo na skúmanie procesov pôsobenia hormónov na bunkovej a molekulárnej úrovni napríklad sledovaním interakcie hormónov so špecifickými receptormi v cieľových bunkách ich účinku. Ďalej sa rozpracovala molekulárno-genetická diagnostika rôznych foriem porúch metabolizmu

(napríklad monogénne podmienených foriem diabetu, dyslipoproteinemií, obezity a podobne). Citlivé metodické postupy umožnili odkrývanie nových často neočakávaných účinkov hormónov, sledovanie interakcie neuroendokrinných a imunitných procesov. Ďalej sa ukázalo, že do systému hormóny produkujúcich tkanív treba zaradiť napríklad aj tukové tkanivá, sliznicu črevného traktu, pečeň a iné, ktoré produkujú takzvané tkanivové hormóny. Tieto nové prístupy umožnil realizovať veľký pokrok v rozvoji metodických postupov a prístrojovej techniky, ktorá sa stala dostupnou aj pre našich vedcov. Predtým, aj keď ste mali dobrý nápad, museli ste k nemu vyvinúť metódu, hoci v zahraničí už bola známa. No tu sme na to nemali ani prístroje, ani chemikálie. Ďalší problém bolo plánované hospodárstvo – najmenej dva roky dopredu sme museli plánovať nákup chemikálií zo zahraničia. Totálny nezmysel. Keď som bol vonku na študijnom pobyte, trvalo to dve hodiny... Ale veľmi sa tomu teraz nemôžeme smiať, lebo verejné obstarávanie dostáva vedcov často do podobnej situácie, ako to dokázali socialistickí plánovači.

Nakoľko sa priblížilo pracovisko, na ktorom ste desaťročia pôsobili, k svojim partnerským organizáciám v zahraničí?

Rozhodne môže robiť rovnaký výskum ako zahraničné pracoviská. Je na to vybavené ako metodicky a technicky, tak aj myšlienkovy. My sme museli nápadmi, myšlienkami nahrádzať zaostávanie v metodike či technike.

Ako vás zlákal kozmický výskum, kozmická fyziológia?

Trochu za to môže politika. Zhora nám po roku 1968 vyčítali, že neudržiavame pracovné vzťahy s ruskými vedcami, ignorujeme predchádzajúce vzťahy s nimi. Tak sme našli oblasť, ktorá bola pre nás zaujímavá, v ktorej je živá medzinárodná spolupráca. Špeciálne zaujímavé to bolo pre kolegov, ktorí sa venovali stresu. Lebo bezváhový alebo mikrogravitačný stav je pre jeho výskum skutočne unikátny.

(pod) | Foto: Martin Bystriansky

PRÍSTUPY K MINULOSTI SA STÁLE ZJEMŇUJÚ

Minulosť ako supermarket? Spôsoby reprezentácie a aktualizácie dejín Slovenska. To je titul vedeckej monografie, za ktorú si PhDr. Elena Mannová, CSc., z Historického ústavu SAV v júni prevzala Cenu SAV za výsledky vedeckovýskumnej práce. Zbežný (a teda nie kompletný) prehľad na internetových stránkach knižných predajcov ukazuje, že kniha je vypredaná.

„Viacere české recenzie na nej okrem obsahu a pozoruhodnej grafickej úpravy Jany Sapákovovej ocenili aj ‚čítavosť‘. Napriek tomu sa obávam, že text je predsa len trochu náročný. Takže je najmä pre študentov a tých ľudí, ktorí sa tejto téme venujú. A tiež pre skalných záujemcov o spôsoby spomínania na históriu,“ hovorí E. Mannová.

Prečo supermarket

Text, ktorý vznikol pred odovzdaním Cien SAV, predstavuje jej dielo takto:



„Elena Mannová predložila zásadnú publikáciu o historickej pamäti, presnejšie: o procesoch spomínania a zabúdania. Zhŕňa výsledky výskumu tejto témy, ktorému sa autorka zrejme ako prvá na Slovensku venuje už takmer tri desaťročia. Zúročila svoje skúsenosti zo spoločných projektov s renomovanými nemeckými a rakúskymi historikmi, predovšetkým s Moritzom Csákyom, Heidemarie Uhl a Petrom Haslingerom.

Kniha drží krok nielen so súčasnými vedeckými trendmi v historiografii, ale prináša mimoriadne aktuálne celospoločenské posolstvá. Metafora v jej názve parafrázuje myšlienku Lubomíra Liptáka [PhDr. Lubomír Lipták, DrSc., sloven-

ský historik (1930–2003) – poznámka redakcie] o dejinách ako samoobsluhy, kde si človek vyberá to, čo sa mu hodí. Po niekoľkých desaťročiach sa zo samoobsluhy vyvinul supermarket. Človek v ňom rovnako (no z oveľa väčšej ponuky) vyberá historický argument alebo predsudok na podporu svojej argumentácie sveta a potom ho podľa vlastnej vôle prezentuje. História sa stala komerčným tovarom a vybrané udalosti či osobnosti sa dajú rozličným spôsobom predkladať verejnosti. Možno ich kupovať a predávať a možno ich aj zneužívať na rozličné, často aj politické ciele. Doktorka Mannová to analyzuje na príkladoch z rozličných oblastí a období. Kapitoly o národných mytológiách, o ‚druhom živote‘ svätej Alžbety Uhorskej a Márie Terézie (postáv nachádzajúcich sa netradične mimo národného panteónu a ešte netradičnejšie: žien v kolektívnej pamäti), o oslavovaní revolúcie 1848 a Slovenského národného povstania, o kultúre spomínania v mestskom prostredí Bratislavy, Komárna a Levoče či o pripomínaní obetí holokaustu a komunizmu ukazujú, že minulosť je zložitá, komplexná a mnohotvárná, no pamäť bola a je vždy redukovaná. A to často zámerne.

Jedným z bonusov knihy je tiež vysvetľovanie a aplikovanie viacerých konceptov výskumu ‚historickej pamäti‘ a ‚miest pamäti‘ a používaných odborných pojmov a terminológie, ktoré sa v posledných desaťročiach zaujímavo vyvíjali...“.

Kniha o spomínaní a zabúdaní

Doktorka Mannová pripomína, že kniha vznikla na podnet vedenia ústavu ako súčasť edície *Slovenská historiografia*. Jej hlavnou témou sú spolky a spolkový život, ďalšou je identifikácia a lojalita, ktoré sa preverujú po každej zmene režimu. Ako hovorí, jedným z hlavných momentov toho, s čím sa identifikujeme, je to, ako si pamätáme a ako spomíname na minulosť. Rodinnú, národa, krajiny. Základný materiál na knihu vznikol z prednášok na túto tému na vedeckých konferenciách a zo štúdií, ktoré po nich vznikli. Ako vysvetľuje, konferencie boli tematicky rôznorodé, preto sú príklady historickej pamäti v monografii také pestré. Z týchto – zdanlivo nesúrodých – štúdií vznikla teda monografia plná príkladov z rôznych obdo-

bí slovenských dejín, ktoré dokumentujú historickú pamäť.

„Urobila som zjednocujúci úvod,“ predstavuje doktorka Mannová štruktúru monografie, „ktorý okrem iného približuje, že kniha je o spomínaní, zabúdaní, reprezentáciách minulosti. Nasleduje časť o mýtoch a mytológiách. V kapitole o osobnostiach nájde čitateľ konkrétne prípady svätej Alžbety Uhorskej a Márie Terézie. Nasleduje časť knihy, ktorá sa venuje oslavám. Na jej teoretický úvod, ako sa oslavovanie vyvíjalo, nadväzujú konkrétne príklady osláv revolúcie v roku 1848 a pripomínanie Slovenského národného povstania. V kapitolách o takzvanej lokálnej pamäti čitateľ nájde napríklad, ako sa spomínalo na stredovekú a ako na novovekú Bratislavu. Ďalšia kapitola sa venuje bratislavským pomníkom, ale tiež lokálnej pamäti v Komárne, ako meste na hranici dvoch pamätí, a Levoči.

Špecifikum? Veľa príbehov

Kniha je podľa E. Mannovej okrem iného aj o tom, že v spôsoboch pripomínania, spomínania, vytvárania mýtov a stereotypov nie sme špecifickí. „Všetky národy na svete používajú podobné princípy pripomínania sa. Aj preto sa kniha nestavia k mýtom a stereotypom odsudzujúco. Skôr upozorňuje na to, že majú aj obrannú a orientačnú funkciu,“ pripomína táto vedkyňa. Slovenským špecifikom podľa nej je možno to, že tu ide o pôsobenie ešte väčšieho počtu konkurujúcich si pamätí, než býva obvyklé. „Napríklad vo Francúzsku si už tú bretónsku alebo provensálsku identitu stihli zjednotiť v devätnástom storočí a prekryli to francúzskou. U nás zostávali lokálne príbehy oveľa dlhšie, ale najmä – je tu omnoho pestrejšie spolužitie. Tvoria ho slovensky, maďarsky, nemecky hovoriaci ľudia, židovské, rusínske či rómske obyvateľstvo. Svoje príbehy krížom cez etniká majú katolíci a evanjelici. Takže špecifikom strednej Európy je, že je tu oveľa viac prekrývajúcich sa príbehov.“

Autorka zdôrazňuje, že monografia nie je o vyvracaní mýtov. Poukazuje na to, že mnohé osobnosti sa správali (a udalosti sa odohrávali) inak, ako ich vysvetľuje mýtus. „Ale snažím sa v nej poukázať na to, prečo sme sa dopracovali k mýtu, ako ho poznáme dnes. V krízových situáciách ľudia potrebovali isté povzbudenie, ktoré im pomáhalo stavať príbehy o svojej veľkosti, príbehy, na ktoré by mohli byť hrdí. A tie potrebujú aj dnes. Len by bolo dobré, keby si uvedomili, že pracujú s ‚rozprávkami‘. Mali by si byť stále vedomí istého hodnotového rámca. Napríklad: ak si vyberieme Jánošíka, môžeme si všimnúť prí-

beh o hľadanie slobody. Ale musíme si uvedomovať aj to zbojstvo.“

Správny prístup: kritické myslenie

Supermarketový prístup k histórii podľa nej vytvára nebezpečenstvo, že si používateľ z nepreberného množstva faktov vyberie len tie, ktoré sa mu hodia, a ignoruje tie, ktoré jeho – už dopredu hotový – názor vyvracajú.

„Správny spôsob, ako s dejinami, ktoré sa využívajú ako supermarket, pracovať, je naučiť sa kriticky myslieť,“ hovorí táto historička. Podľa nej je to práca pre školy, vzdelávanie a vždy to zasiahne iba istú časť populácie. Ale je to jediný správny prístup.

„Hľadanie takzvaných pravdivých dejín je náročné a nikdy sa nekončiace. Mnohokrát sú historici ako občania ovplyvňovaní svojím osobným politickým nasmerovaním. No ich výsledok závisí aj od použitia historiografických metód a teórií a tie sa stále vyvíjajú a sú čoraz presnejšie a umožňujú rôzne pohľady. Používateľ sociálnej siete by mal pri dejepisnom výklade uvažovať o kontexte, napríklad pýtať sa, ako ten istý príbeh z nášho územia vnímajú iní, hoci ľudia inej národnosti, inej sociálnej skupiny, iného náboženstva. Bolo by úžasné, keby sme sa učili ‚dialogickému spomínaniu‘, ktoré sa vyhýba súťaženiu o to, ktorý národ viac trpel, a vyhýba sa poukazovaniu na vinu tých druhých. Európania prežili množstvo traumatických udalostí. Treba ich poznať a rešpektovať. No vyslovené klamstvá a ospravedlňovanie zločinov nesmieme považovať za legitímne,“ vyjadrila sa táto historička pre rubriku *Aktuality* webového portálu Slovenskej akadémie vied.

Pripomína, že naše prístupy k minulosti sa stále zjemňujú. „Len pred pár rokmi sa veci, ktoré teraz hnutie *Me Too* považuje za hanebné, brali ako bežné a normálne. Rovnako je to s hnutím *Black Lives Matter*. V devätnástom storočí považovala veľká časť – aj kultivovaných – obyvateľov Ameriky otroctvo za normálne.“ Rúcanie pomníkov Krištofa Kolumba alebo poškodzovanie mnohých iných sôch považuje za hysterické. „V Litomyšli je socha Zdeňka Nejedlého [český historik, muzikológ a politik, člen KSČ a viacnásobný minister vlády v povojnovom období a päťdesiatych rokoch – poznámka redakcie] a vyriešili to textom, ktorý hovorí, že ide o muža, ktorý pre to mesto urobil veľa dobrého, ale českej kultúre a českému národu spôsobil veľa zla.“ Podobný prístup použili podľa nej v Berlíne na pamätníku nemeckých protifašistických odbojárův, ktorý vznikol za Nemeckej demokratickej republiky a spomínal len komunistických



PhDr. ELENA MANNOVÁ, CSc., absolvovala štúdium archivistiky na Filozofickej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave. Pracovala ako metodik v Bratislavskej informačnej službe, neskôr pôsobila ako archivárka v Štátnom ústrednom archíve SR. Od roku 1987 pracuje v Historickom ústave SAV. Ťažiskom jej výskumu sú sociálne dejiny 19. a 20. storočia so zameraním na spolkový život, meštianstvo a historickú pamäť.

členov odboja. Tabuľa, ktorú tam citlivo dorobili po zjednotení Nemecka, upozorňuje aj na ďalších. „Takže tú historickú stopu nezničili, len ju dorozpravali,“ pripomína táto historička.

Ponuka a dopyt

Doktorka Mannová o ocenej knihe hovorí, že je možno pre časť čitateľov veľmi zložitá. V tom, že nehovorí, čo je biele a čo čierne, neoznačuje postoje za dobré a zlé, ale pokúša sa vysvetliť komplexnosť a mechanizmy, ako a prečo sa to spomínanie utvára tak, ako sa utvára. Ako príklad uvádza pamäť mesta. Zdôrazňuje, že nie je jasné, kto ju utvára. Obyvatelia ulíc? Investori? A pokiaľ ide o hlavné mesto – tak ju utvára celá krajina? Alebo iba Bratislavčania? Či tí Bratislavčania, ktorých predkovia tam žili niekoľko generácií? To sú podľa nej otázky, ktoré nikdy nebudú zod-

povedané. Pritom mnohí ľudia čakajú od historikov výstup. Výsledok. „Ale to nie je ich úloha. Historici majú výrazný podiel na naplnení toho supermarketu. Ale naplňa to aj babička so svojimi príbehmi. Filmy, ktoré pozeráme. Knihy, čo čítame. Historiografia je len jedna – odborná – forma spomínania. Supermarket je teda ponuka. Možnosť vychádzať z množstva dát o minulosti. Množstva stôp. Čo si z tých stôp vyberie bežný občan, čo záujemca o históriu, historik alebo politik, to záleží na nich. Ak si politici vyberajú príbehy, mýty, robia svoju prácu. Nemôžeme ich za to odsudzovať. Hľadajú to, čo osloví emócie ich voličov,“ zdôrazňuje doktorka Mannová. „Ak sa s takýmto tovarom zo supermarketu narába nekriticky, môže to viesť až k tragickým následkom,“ zdôrazňuje.

Martin Podstupka | Foto: Katarína Gáliková

AKO NEVERIŤ NEZMYSLOM

Prečo ľudia veria nezmyslom. Tak nazvala doc. PaedDr. Vladimíra Čavojová, PhD., z Ústavu experimentálnej psychológie Centra spoločenských a psychologických vied SAV (spolu so svojimi kolegami) balík aktivít, za ktorý si v júni prevzala v Smoleniciach Cenu SAV v kategórii vedecko-popularizačná a vzdelávacia činnosť.

Rozkľúčovaná téma

Aj názov *Prečo ľudia veria nezmyslom* je popularizačný. Ako vysvetľuje docentka Čavojová, zástupkyňa vedúceho ústavu, je vedúcou riešiteľkou dvoch projektov. Obsah oboch je pre laika trochu skrytý za vedecký názov. Prvý (VEGA) je – *Kognitívne limity efektívneho spracovania a komunikovania informácií*. Druhý (Agentúra na podporu výskumu a vývoja) je označený ako *Kognitívne zlyhania – individuálne prediktory a možnosti intervencie*. Tímy, ktoré ich riešia, nie sú úplne indenticke, no do veľkej miery sa prekrývajú. Pred dvomi rokmi robili konferenciu pre verejnosť, pred ktorou sa rozhodli, že pre laikov bude iste lákavejšie označenie *Prečo ľudia veria nezmyslom*, ako čosi o ... epistemicky [epistemický – týkajúci sa poznávania – poznámka redakcie] nepodložených presvedčeniach, alebo to, čo je v názvoch projektov. „Tak sme nakoniec nazvali celú konferenciu a bol to očividne dobrý PR nápad. Odvtedy ho – ako strešný názov – používame často. Napríklad aj pri monografii z konferencie, ktorú sme koncipovali ako text prístupný pre verejnosť. Hoci podľa nášho vydavateľa má kniha úspech, pokiaľ ide o zrozumiteľnosť pre verejnosť, máme ako autori takéhoto typu publikácií pred sebou ešte istú cestu,“ vysvetľuje V. Čavojová. Dodáva, že keďže téma je mimoriadne aktuálna, jej popularizácia sa rozbehla spôsobom, ktorý vlastne v takom rozsahu ani neplánovali.

„Vladimíra Čavojová so svojím výskumným kolektívom skúma, ktoré faktory ovplyvňujú, že ľudia kogni-

tívne zlyhávajú – prečo podliehajú rôznym kognitívnym omylom a nepodloženým presvedčeniam. Cieľom ich výskumu je identifikovať rôzne individuálne či sociálne prediktory a hlavne pomôcť robiť ľuďom lepšie rozhodnutia, so zameraním na finančnú, spoločensko-politickú a zdravotnú oblasť. Jedným zo spôsobov je práve oboznamovanie verejnosti s výsledkami domácich aj zahraničných výskumov, obzvlášť v kontexte súčasnej spoločenskej situácie, keď rastie populizmus a vplyv sociálnych médií. Hoci je skúmaná téma komplexná, v rámci popularizácie ju prezentujeme pod názvom *Prečo ľudia veria nezmyslom*,“ uviedla v návrhu, ktorým odporúčala udeliť tejto vedkyňi cenu riaditeľka Centra spoločenských a psychologických vied SAV Mgr. Denisa Fedáková, PhD. „V rámci realizácie projektu bola vnímaná potreba dostať zistenia k širšej odbornej a laickej verejnosti, čo vyústilo do viacerých popularizačných a vzdelávacích aktivít. V priebehu rokov 2016 až 2019 popularizácia výskumných zistení vyústila do ôsmich besied alebo prednášok pre verejnosť, siedmich rozhovorov pre mienkotvorné médiá, štyri blogy, participáciu na dlhodobom projekte na podporu vedeckého myslenia a záujmu o vedu u školopovinných detí v spolupráci s občianskym združením All4science a zorganizovaní popularizačnej konferencie pre verejnosť s rovnomeným názvom *Prečo ľudia veria nezmyslom?*“

Vedecké myslenie nielen pre vedcov

Tak sa táto vedkyňa a jej kole-

govia usilujú okrem iného vysvetľovať, čo sú kognitívne zlyhania, kognitívne omyly, vplyv emočných faktorov, epistemicke nepodložené presvedčenia, aké je dôležité vedecké a kritické myslenie...

Práve vedecké a (širšie) kritické myslenie je podľa V. Čavojovej najlepšia cesta, ako sa vyhnúť tomu, aby sme verili nezmyslom. Upozorňuje však, že kritické myslenie je v značnej miere závislé od vedomostí, rozhľadu, všestranného vzdelania. Kým vedecké myslenie je podľa nej prenosnejšie medzi jednotlivými oblasťami. Inak: ak človek dokáže používať vedecké myslenie v oblasti, ktorej dokonale rozumie, jednoducho tento prístup preniesie aj do iných oblastí, ktoré mu nie sú až také blízke. Aj preto sú šance vzdelávacieho systému viesť deti a mládež k vedeckému mysleniu väčšie, ako je to ku kritickému. „Dôležité je, aby ich učili nielen výsledok poznania, ale aj spôsob, ako sa k nemu ľudia dostali. Napríklad, vo fyzike je významné priblížiť deťom, ako vedci uvažovali, keď nejaký fyzikálny jav definovali. A poučka či vzorec, to je len výsledok.“ Dodáva, že vedecké myslenie vedcov sa v skutočnosti nelíši zásadne o toho, ako myslia ostatní, len majú viac vedomostí, metodiku, sú na to trénovaní.

Docentka Čavojová vníma, že poslucháči jej prednášok, čitatelia jej článkov, jednoducho obecnosť jej snahy popularizovať sú často tí, ktorí to vlastne až tak veľmi nepotrebujú. Už fakt, že po takom článku siahnu, že si na YouTube pustia jej vystúpenie na TEDx, alebo sedia na jej prednáške,

svedčí o tom, že je im vedecké myslenie blízke a nezmyslom veľmi neveria. Komentuje, že práve preto si užila minuloročné vystúpenie na jednom (nemenovanom) letnom festivale, ktorý je viac orientovaný na návštevníkov, čo o sebe hovorí ako o ľuďoch s alternatívnym zmysľaním, s blízkym vzťahom napríklad k alternatívnej medicíne... „Pozvanie sme prijali okrem iného aj pre istý pocit spoločenskej zodpovednosti, že tam bude práve obecenstvo, ktoré máme o čom presvedčať,“ spomína. Ich prednáška a beseda na tému *Prečo ľudia veria nezmyslom* zameraná najmä na pseudovedu síce obecnosť príliš nenadchla, vyvolala však celkom ostrú a podľa nej veľmi prospešnú diskusiu. „Vidím v tom veľký zmysel a tiež cestu pre nás. Len málokto organizátori podobných podujatí sú však takí osvietení, že o takúto konfrontáciu stoja,“ zdôrazňuje.

Cesta k správnym rozhodnutiam

Medzi cieľmi týchto výskumov uviedli vedci aj snahu pomôcť robiť ľuďom lepšie rozhodnutia, so zameraním na finančnú, spoločensko-politickú a zdravotnú oblasť. Docentka Čavojová hovorí, že nemajú jednoznačnú odpoveď, ako na to. „To je aj jeden z dôvodov, prečo využívame rôzne cesty. A keďže ide aj odborne o rôzne oblasti, snažíme sa, aby sa do týchto aktivít zapojili viacerí kolegovia. Napríklad takí, ktorí majú skúsenosti s výskumom, čo zasahoval oblasť financií, spoločenských tém či zdravotníctva, napríklad očkovaní,“ zdôrazňuje.

Na otázku, či sa štát ozýva so zadaniami, ktoré by mu pomohli prekonať šírenie nezmyslov, hovorí, že donedávna takúto skúsenosť nemali. „Ale už sa nám ozvali napríklad z Úradu vlády SR a zaujímali sa o to, či im vieme pomôcť vypracovať materiál, ktorý by mohol identifikovať, ako komunikovať informácie tak, aby sa zamedzilo dezinformáciám.“



Základný výskum a cesta k aplikáciám

Na otázku, ako zladit' základný výskum a aplikácie, pripomína skúsenosti kolegov vedcov z iných ústavov Slovenskej akadémie vied, ktorí sa venujú napríklad technickým vedám. Na trase od základnému výskumu k aplikácii majú často sériu medzikrokov. Napríklad zostrojenie prototypu, jeho testovanie... „Mali by sme postupovať podobne, aby sme nevnímali ten prechod od základného výskumu k aplikácii ako veľmi veľký skok. Tento postup by nás k nej mohol priviesť ľahšie,“ hovorí docentka Čavojová. Pokiaľ ide o schopnosť „predávať“ výsledky výskumu verejnosti, pripomína, že nie všetci vedci na to majú predpoklady. „Možno bude treba, aby sme mali špecialistu na public relations, ktorý by trochu rozumel tomu, čo robíme, a dobre rozumel tomu, ako to posunúť verejnosti,“ zdôrazňuje.

Kým to tak bude, nahradzujú to na jej pracovisku po svojom. Napríklad platí, že sa vedci usilujú čo najviac publikovať (v angličtine) v karentovaných časopisoch. No snažia sa o tom napísať napríklad aj článok či blog, čo je cesta, aby sa o výsledkoch ich výskumu dozvedela verejnosť. „A – ako som spomínala – často aj knihu, ktorá vyjde po slovensky a je napísaná prístupnejším jazykom, viac pre bežných ľudí, laikov,“ hovorí. Zdôrazňuje, že vedca by nemalo zastaviť, že napríklad populárno-vedecká kniha sa nedostane do tabuliek, podľa ktorých je hodnotený, ale malo by podľa nej prevážiť to, že je to zmysluplné a spoločensky potrebné.

Jeden zo spomínaných projektov sa jej končí tento rok, druhý budúci. „No rozhodne chceme pokračovať,“ vraví. „Pôjde o podobné témy ako doteraz. S tým, že by sme chceli zdôrazniť zameranie na spoločensky závažné otázky. Pôvodne malo ísť hlavne o klimatické zmeny, teraz je veľmi aktuálna napríklad téma pokračujúcej pandémie.“

Martin Podstupka
Foto: Katarína Gálíková

Doc. PaedDr. VLADIMÍRA KURINCOVÁ ČAVOJOVÁ, PhD., absolvovala štúdium psychológie a anglického jazyka na Univerzite Konštantína Filozofa v Nitre, kde absolvovala aj doktorandské štúdium a ukončila ho v roku 2006 obhajobou práce s názvom Dlhodobý efekt stimulovania tvorivého potenciálu detí. V roku 2009 nastúpila ako vedecká pracovníčka do Ústavu experimentálnej psychológie SAV (v súčasnosti je už súčasťou Centra spoločenských a psychologických vied SAV), kde výskumne viedla projekty VEGA *Interakčné stratégie detí v kontexte empatie a kognícií z hľadiska teórie mysle a Rozhodovanie expertov: využívanie intuície expertmi pri riešení strategických úloh*. Podieľala sa na riešení ďalších výskumných projektov. V posledných troch rokoch sa intenzívne venuje téme epistemicky nepodložených presvedčení a vedeckého myslenia a príspevky na túto tému prezentovala na mnohých domácich aj zahraničných podujatiach a publikovala niekoľko vedeckých prác v zahraničných karentovaných časopisoch.

formáciám. Čo je nepochybne pozitívny krok. Ale pravdu povediac, iba v priebehu spolupráce zistíme, či to, čo vieme urobiť, je pre nich dostatočne prakticky využiteľné,“ dodáva. S tým, že tvorcovia politik potrebujú viac aplikáciu, kým vedci z Ústavu experimentálnej psychológie Centra spoločenských a psychologických vied SAV sa zaoberajú základným výskumom. „Aby bola

spolupráca taká, ako by mala byť, bude si to vyžadovať ešte viacero medzikrokov.“

Podľa nej nie je jednoduché poskytnúť verejnosti jednoduchý návod, ako sa vyhnúť viere v nezmysly. Hovorí, že vedenie ústavu požiadalo svojich vedcov, aby sa v súvislosti s koronakrízou o čosi také pokúsilo. Hoci kvôli rôznym detailom tejto témy vraj nie je vždy pre nich ľahké poznať

ky zjednodušiť a zovšeobecniť, zverejnili niekoľko bodov, ktoré môžu človeku pri tom pomôcť (viac *Akadémia/Správy SAV 2/2020, Ako na konšpirácie v čase epidémie*). Dodáva, že je to problém, s ktorým sa stretávajú všetci popularizátori vedy. Podat' tému tak, aby to bolo pre laika zrozumiteľné, ale aby vedci nemali pocit, že to zjednodušili priveľmi.

ÚSTA K PRÁVU JE BEH NA DLHÉ TRATE

Ako sa v Ústave štátu a práva SAV spája veda s praxou? Aké výsady, akú zodpovednosť a aké meno majú slovenskí právnici a ako s nimi narábajú? Ako sa o výskumy vedcov v tejto oblasti zaujíma štát? Čo prezradí komerčný úspech knihy, ktorá je výsledkom vedeckej práce? O týchto a ďalších veciach hovorí Akadémia/Správa SAV s doc. JUDr. Jozefom Vozárom, CSc., riaditeľom Ústavu štátu a práva SAV.

V oficiálnych materiáloch ústavu sa uvádza, že jeho vedecká činnosť je spätá so závažnými historickými udalosťami, ku ktorým došlo v 20. storočí, a so spoločenskými podmienkami, ktoré z nich vzišli. V istom období si vyžiadali vznik ústavu ako špecializovaného akademického pracoviska pre oblasť právnych vied. Aké to boli?

Keď sme si pred siedmimi rokmi pripomínali šesťdesiate výročie založenia ústavu, prvý riaditeľ doktor Košta [doc. JUDr. Ladislav Košta, CSc., riaditeľ v rokoch 1953 až 1969, prvý ponovembrový minister spravodlivosti SR – poznámka redakcie] hovoril o tom období ako o rokoch právneho nihilizmu. Vtedy vrcholili politické procesy a osvietená časť slovenských právnikov akoby si povedala, že musí jestvovať inštitúcia, ktorá sa bude venovať základnému výskumu a ktorá bude podľa možnosti oslobodená od politických vplyvov. Za založením ústavu stojí okrem iných aj významný slovenský právnik tých čias, profesor Luby [prof. JUDr. Štefan Luby, DrSc. (1910 až 1976) – poznámka redakcie].

Ako sa vyvíjalo zameranie ústavu?

Musíme zdôrazniť, že dlhé obdobie výskumu zabrali roky, keď tu nebola sloboda, a to pocítili spoločenskovedné a humanitné ústavy veľmi výrazne. Náš nevyvíjajúci. Boli svetlejšie obdobia aj také, keď bola sloboda výskumu potláčaná naozaj veľmi razantne. Vidieť to bolo v roku šesťdesiatosem – ako sa rozprúdili medzinárodné vzťahy, ako vznikali nové konferencie, riešila sa ústava, ale aj otázky ako autorské či priemyselné právo. Stačí si pozrieť náš nosný časopis *Právny obzor* z tých rokov. V sedemdesiatych rokoch bol, pochopiteľne, útlm, aby počas „prestavby“ v Sovietskom zväze a uvoľnení aj v Československu zasa vedecký život nabral nový dych. Aj v období neslobody vznikli na pôde ústavu hodnotné práce,

ktoré sú dodnes zdrojom poznania aj pre mladých právnikov, o čom svedčí ich citovanosť doma aj v zahraničí.

V takých obdobiach, ako boli šesťdesiate roky, dostával ústav zadania, aby sa vedci viac venovali otázkam, ktoré spoločnosť či štát potrebujú riešiť? Napríklad federatívne usporiadanie?

V tom čase som tu, pochopiteľne, nebol, ale myslím, že to malo takú podobu, ako v iných obdobiach. Teda – niektorí pracovníci ústavu sa zúčastňovali na riešení takýchto úloh. Ak by sme mali ísť viac

... skutočne dobrého právnika robia nielen vedomosti, ale najmä charakter. Právo je umenie dobra a spravodlivého. Tento starý právnický výrok nestradil nič na svojej aktuálnosti ani v súčasnosti, skôr naopak.

do súčasnosti, tak takúto veľkú spoločenskú objednávku si pamätáme z roku 2008, keď sme sa podieľali na príprave dlhodobej vízie spoločnosti.

Menilo sa rokmi smerovanie ústavu?

Zásadná vedecká orientácia na teóriu práva a súkromné právo pretrvala. Mnohé záviselo aj od počtu pracovníkov. Treba povedať, že ten bol v roku 1989 v porovnaní so súčasnosťou dvojnásobný. Takže mohli zastrešovať viaceré odvetvia práva. Svojho času sme tu mali napríklad aj odbor trestného práva či medzinárodné právo. Je jasné, že čím je pracovisko menšie, tým je jeho záber užší. Začiatok deväťdesiatych rokov nás v tomto poznačil dvojnásobne.

Prečo?

Tak ako ostatné ústavy aj nás poznačili výrazné škrtky v rozpočte. Ale k tomu sa pridala i fakt, že právnikom sa otvorili nové možnosti pôsobenia. Takže tu sa neprepúšťalo ako v iných ústavoch. Ľudia si našli spontánne novú prácu a odišli na lukratívnejšie miesta alebo si otvorili advokátske kancelárie.

Táto konkurencia zrejme ostala. Je zložitá nájsť právnika, ktorý sa chce venovať vede?

Je jasné, že veda a výskum v žiadnom období nemôžu konkurovať súkromnej sfére a nielen jej. V tejto brandži je špecifikum, že každý právnik sa môže stať sudcom alebo prokurátorom. A plat sudcu či prokurátora je v porovnaní s platom profesora – vedca zhruba dvojnásobný. Ale záujemcov máme, lebo toto povolanie prináša viac slobody a je pre mnohých poslaním.

Takže vašou devízou pri hľadaní nových kolegov je sloboda?

Presne tak. Veda je oveľa slobodnejšie povolanie ako tie, ktoré sme spomínali ako konkurenčné. Nie sme takí viazaní na konkrétne kauzy, robíme výskum v oblastiach, ktoré nás bavia a ktoré sú aktuálne doma, ale aj v zahraničí... Na druhej strane nie je práca vo vede tak ohodnotená. Finančne a ani spoločensky. Na Slovensku je však veľa právnických fakúlt, trh sa začína nasycovať. Takže keby sme mali finančné možnosti, vieme počet vedcov v ústave pokojne aj zdvojnásobiť.

Aj o špičkové osobnosti?

O tie v tomto ústave nikdy nebola núdza, veľa vedcov pôsobilo v politike, v špičkových súdnych inštitúciách...

... viacero vedcov z tohto ústavu smerovalo do politiky (okrem L. Koštu aj JUDr. Eduard Bárány, DrSc., JUDr. Ján Drgonec, DrSc., či prof. JUDr. Milan Čič, DrSc.)...

Isteže, to súvisí s charakterom výskumu. Ale je to aj svedectvo o tom, že politické špičky majú dôveru k tejto inštitúcii a nachádzajú v nej dostatočne fundovaných odborníkov, ktorí majú predpoklady stať sa vedúcimi osobnosťami na rôznych postoch. Tento ústav sa môže pochváliť, že viacerí jeho pracovníci pôsobili na Ústavnom súde. A potom sa vrátili, viacerí sú tu dodnes.

Nechýbala im – ak išli z ústavu priamo na Ústavný súd – právna prax?

Až na výnimky ju mali. No aj keby nie, slovenský Ústavný súd je – tak ako v mnohých iných krajinách – koncipovaný tak,



Doc. JUDr. JOZEF VOZÁR, CSc., absolvoval Právnickú fakultu Univerzity Komenského v Bratislave. Od roku 1989 pôsobí v Ústave štátu a práva Slovenskej akadémie vied. V rokoch 2000 až 2002 bol a od roku 2015 do súčasnosti je jeho riaditeľom. V roku 2011 bol poverený jeho riadením. V rokoch 2010 až 2012 bol poradcom premiérky Ivety Radičovej pre oblasť rozvoja demokracie a boja proti korupcii. V rokoch 2010 až 2012 a po vymenovaní prezidentom Andrejom Kiskom aj v období 2014 až 2019 bol členom Súdnej rady. V rokoch 1997 až 2017 pôsobil aj ako advokát.

že okrem ľudí z praxe, väčšinou sudcov, sú jeho členmi aj viacerí významní teoretici, ktorí mu dávajú nielen potrebný nadhľad a hĺbavosť, ale aj inšpirácie zo zahraničia. Dovolím si tvrdiť, že naši pracovníci, ktorí boli ústavnými sudcami ako Brösl [prof. JUDr. Alexander Brösl, CSc. – poznámka redakcie], Gajdošiková [JUDr. Ludmila Gajdošiková, CSc. – poznámka redakcie], Drgonec, Čič a Bárány patrili k výrazným osobnostiam tohto súdu.

Tí, ktorí sa vrátili, prišli zmenení?

Iste, veď za ten čas získali veľké skúsenosti z inej právnickej činnosti, než akú poznali predtým. Pre toho, kto dokáže dobre sklbiť teóriu s praxou, je to nesmierne cenná devíza. Právna prax dokáže priniesť také právne situácie, ktoré sú výzvou pre zdatných teoretikov.

Aj tento ústav si – tak ako ostatné – musel vybrať hlavné smery, na ktoré sa bude špecializovať. Ako?

Istým spôsobom predurčili smerovanie ústavu už prvé vedecké osobnosti, ktoré

stáli pri jeho zrode. Určité smerovanie vplýva už zo samotnej podstaty právnického vedeckého ústavu, v ktorom sa budú riešiť základné teoretické a zároveň aktuálne právne problémy.

Takže aké je zameranie teraz?

Ústav má dve hlavné oddelenia – verejného práva a súkromného práva. Oddelenie súkromného práva sa do veľkej miery venuje obchodnému právu, ktoré rieši všetky právne otázky súvisiace s podnikaním. V tejto oblasti máme veľmi silnú vedeckú osobnosť, profesorku Ovečkovú [prof. JUDr. Oľga Ovečková, DrSc. – viac *Akadémia/Správy SAV* 6/2017, *Sto rokov časopisu Právny obzor* – poznámka redakcie]. Je to jedna z líderiek slovenskej právnej vedy v oblasti obchodného práva, bola autorkou prvého komentára k Obchodnému zákonníku. Komentár pomáha predovšetkým pochopiť text zákona a princípy, na ktorých zákon spočíva, uskutočňuje jeho výklad a odporúčania pre aplikáciu. Vidím v tom plnohodnotné prepojenie základného a aplikovaného výskumu.

Aké?

Napísať dobrý komentár, ktorý sa nekončí tam, kde sa začína právny problém, je naozaj veda. Práve profesorka Ovečková už pripravila niekoľké vydanie tohto komentára a stále je vypredaný. To je výborná spätná väzba, ako je jej výskum prijímaný v praxi. Navyše pani profesorka je už viac ako tridsať rokov v Legislatívnej rade vlády SR. Takže prenáša teoretické vedomosti do legislatívy a poznatky, ktoré v rade vlády získava, publikuje.

To iste nie je jediná téma tohto oddelenia...

V rámci oddelenia máme publikované ďalšie monografie a komentáre. Oddelenie sa venuje aj právu hospodárskej a nekalej súťaže, autorskému právu, právu ochrany osobnosti... Navyše každoročne sme – spolu s českými, rakúskymi a nemeckými kolegami – spoluorganizátormi jednej z najprestížnejších konferencií v bývalom Československu, Karlovarských právnických dní. Toto oddelenie je garantom aj ďalšej významnej konferencie Právo, ►

► obchod, ekonomika, ktorú pripravujeme spolu s košickou Právnickou fakultou Univerzity Pavla Jozefa Šafárika, a ďalších konferencií.

Ako je to s odbornosťou právnikov, ktorí sa venujú povedzme hospodárskemu právu, Obchodnému zákoníku. Vyžaduje si to pomerne hlboké znalosti ekonomiky...

Nikto v tom nemôže byť dobrý bez nepretržitého štúdia, a to nielen práva, ale aj ekonomických otázok.

A oddelenie verejného práva?

Zaoberá sa predovšetkým základnými teoretickými právnymi otázkami. Vedúcim tohto oddelenia je doktor Bárány, bývalý podpredseda Ústavného súdu SR, ktorý sa po pôsobení na tomto súde vrátil na materské pracovisko. Je aj garantom konferencie, ktorú k týmto témam pripravujeme každé dva roky. Vedci z tohto oddelenia sa venujú aj skúmaniu ústavného práva. Ústavnoprávne otázky sa otvárajú vlastne nepretržite a nesúvisia len s fungovaním štátu. Teší nás, že našich kolegov, hoci ide o mladších vedcov, oslovujú štátne orgány, napríklad do funkcií poradcov. Ak sme hovorili o akciách, ktoré pripravujeme, v súvislosti s týmto oddelením treba zdôrazniť, že má podstatnú rolu pri príprave Jesennej školy práva. To je na slovenské (ale napríklad aj české) pomery unikátna akcia s dvadsaťpäťročnou tradíciou. Robíme ju pre mladých vedeckých pracovníkov, najmä doktorandov, postdoktorandov – pochopiteľne, najmä právnikov. V súvislosti s verejným právom je potrebné spomenúť právo sociálneho zabezpečenia. Pod vedením bývalej sudkyne Ústavného súdu doktorky Gajdošíkovej sa každé dva roky už viac ako dve desaťročia uskutočňuje k tejto problematike jedinečná interdisciplinárna konferencia, ktorá nemá v rámci krajín V4 alternatívu. Práve túto jeseň usporiadame ďalší ročník.

Ktorým oblastiam práva by ste sa chceli ešte venovať, ak by ste na to mali kapacitu?

Takých je viacero. Po akreditácii ústavu sme dostali na niektoré oblasti od hodnotiteľov aj odporúčania. Napríklad, že by sme mali zameranie ústavu rozšíriť o právo životného prostredia či právo orientované na informačné technológie. V týchto ekonomických podmienkach nie je jednoduché rozšíriť tím. Napriek tomu sme prijali nového kolegu, ktorý to má ako jednu z oblastí svojho výskumu. Ale inšpirácií by bolo viac. Pochopiteľne, bolo by dobré venovať sa trestnému právu alebo európskemu právu. Viem si predstaviť zaujíma-

vú a potrebnú náplň práce pre minimálne dvojnásobný počet pracovníkov, ako máme teraz.

Ak sa vám uvoľní miesto, hľadáte človeka na jednu z oblastí, ktoré máte ako priority?

Je to tak. Máme zmapovanú oblasť výskumu, ktorý uskutočňujeme, a snažíme sa získať najvýraznejšie osobnosti vo svojej oblasti. Rovnako to platí aj pre doktorandské štúdium. Tento rok reštartujeme toto štúdium a máme prislúbené tri doktorandské miesta a v konkurze budeme hľadať presne takých kandidátov, ktorí sa začlenia do tímov lídrov jednotlivých smerov.



Môžeme si priblížiť, aké témy sú pre vás zaujímavé pri výskume fungovania štátu?

Napríklad fungovanie jednotlivých mocí v ňom. Ako sa ovplyvňuje súdna, výkonná a zákonodarná moc. Ešte pred rokom 1989 sa naši pracovníci venovali problematike právneho štátu, v čom kontinúálne pokračujú dodnes. Svojho času sme napríklad otvorili otázku, že treba zriadiť inštitút ombudsmana. Teraz je pre nás napríklad zaujímavá diskusia o tom, ako má fungovať Súdna rada, ako by do toho mali zasahovať jednotlivé zložky moci. Takže snažíme sa otvárať aktuálne, moderné otázky, ktoré sú dôležité pre fungovanie štátnych orgánov, a inšpirovať sa aj zahraničnými skúsenosťami.

Musí ústav reagovať na témy, ako je slovenské členstvo v Európskej únii, diskusiu o podobe Únie alebo ďalších európskych inštitúcií?

Určite áno. Veď napríklad pri obchodnom práve nemožno na takéto kroky nereagovať, veľa vecí sa nimi zmenilo. Radi by sme mali samostatné oddelenie eu-

rópskeho práva, ale nemáme na to kapacitu.

Aktuálne otázky – napríklad Súdnu radu, voľbu generálneho prokurátora – považujete za tému a zapájate sa do diskusie alebo ich musíte nechať bežať pomimo?

Iste nás to zaujíma a aj sa nás to týka. Okrem iného sme viacerí z tohto ústavu boli členmi Súdnej rady SR. Boli sme v tímoch poradcov premiérov či prezidentov. Takže fungovanie týchto inštitúcií poznáme zblízka, nielen z literatúry. V klasických médiách reagujeme popularizačnou formou, svojimi článkami alebo nás redak-

... právnici sa už len faktom,

že doštudovali, môžu stať

súčasťou riadenia štátu.

To je privilegium, ktoré nemá

žiadna iná profesia.

Aj preto musíme byť na toto

povolanie prísni.

tori oslovujú so žiadosťou o rozhovory, odborné právne stanoviská alebo názory.

Pre médiá musíte meniť slovník, spôsob vyjadrovania. Je problém vysvetliť zložitú právnickú otázku tak, aby to laici pochopili a prijali?

Právnický slovník je ťažký a ak by sme sa vyjadrovali ako vedci, bolo by to pre laika ťažko pochopiteľné. Ale dobrý právnik musí vedieť zrozumiteľne vysvetliť aj zložité veci, lebo právo je pre ľudí. Všetkých ľudí, nielen pre uzatvorenú skupinu intelektuálov, odborníkov.

Pracujete s popularizáciou systémovo, je to súčasť práce vašich vedcov?

Viacerí naši pracovníci patria medzi najčastejšie oslovovaných odborníkov SAV.

Spomínali sme obchodné právo a kontakt vášho výskumu s ekonomikou. Takýchto kontaktov s inými oblasťami máte iste viac. S ktorými najčastejšie?

Je to rôzne. Ako hovoríte – najviac s ekonomikou. Máme však napríklad kolegyňu, ktorá sa venuje totalitným formám vlády,

takže s históriou. No dejiny z pohľadu práva a dejiny práva na Slovensku by si zaslúžili oveľa viac pozornosti. Koniec koncov, v minulosti sa im venovalo celé oddelenie. Rozhodli sme sa vydávať edíciu *Významní slovenskí právnici*. Zatiaľ v nej vyšli dve knihy. Jedna venovaná Augustínovi Ráthovi [prof. JUDr. Augustín Ráth (1873 až 1942), právnik, pedagóg, prvý rektor UK – poznámka redakcie] a druhá Vladimírovi Fajnorovi [prof. JUDr. Vladimír Fajnor (1875 až 1952), právnik, politik, pedagóg na UK – poznámka redakcie]. História je dôležitá, lebo podľa toho, ako sa právo vyvíja, vidíme vývoj jednotlivých inštitúcií, logiku vývoja niektorej oblasti práva.

Vyberáte právnické slovenské osobnosti, ktoré by mali byť inšpiráciou?

Chceme ukázať, že aj v oveľa ťažších časoch, keď za prejavenie názoru hrozilo trestné stíhanie, boli právnici, ktorí sa dokázali postaviť za správnu vec, zabojovať za ňu a vedeli – ako inteligencia – potiahnuť celý národ. História na nich niekedy zabúda. Treba si pripomínať starú pravdu, ktorá pochádza od Františka Palackého, ale vrátil sa k nej Vladimír Fajnor v jednej zo svojich kníh: „... ak sa odstráni spravodlivosť, čo ostane? Len organizované lúpežníctvo.“

Nie je problém, že verejná mienka dlhodobo nevníma právnikov veľmi priaznivo?

Ak je to tak, môžeme si za to aj sami. Zoberme si, koľko sme mali premiérov právnikov, a na vymenovanie skutočných osobností medzi nimi nám stačí jeden prst. Korupčné kauzy na súdoch a prokuratúre ukazujú, že najmä v mravnej výchove právnikov a ich výbere na čelnej pozícii máme veľké rezervy. Pritom skutočne dobrého právnika robia nielen vedomosti, ale najmä charakter. Právo je umenie dobra a spravodlivého. Tento starý právnický výrok nestratil nič na svojej aktuálnosti ani v súčasnosti, skôr naopak.

Nemáme nedostatky v právnom povedomí? Obídienie zákona sa často nehodnotí ako prehrášok, ale ako šikovnosť...

Zrejme áno. Len si spomeňme na frázu používanú za socializmu: kto neokráda štát, okráda vlastnú rodinu. Nemôžeme povedať, že sa stratila. Naopak, v mnohých prípadoch vidíme, že nadobudla oveľa väčšie rozmery. Úcta k právu je beh na dlhé trate. Ak by nebola úcta k právu u väčšiny občanov, nestvuje štát, ktorý by ju dokázal udržať.

Čo robiť s budovaním povedomia?

Starý liek je sústavná výchova. A osobné príklady.

Z PROJEKTOV ÚSTAVU

V rámci ústavu sa riešia v súčasnosti tri granty Agentúry na podporu výskumu a vývoja. *Právny pluralizmus: zmeny v chápaní práva. Dlhodobé a recentné tendencie vývoja pozitívneho práva vo vybraných odvetviach právneho poriadku. Právna metodológia pre dobu právneho pluralizmu*. Vedenie ústavu však upozorňuje na projekt, ktorý považuje za jedinečný a ktorý ústav robí pre mladých vedeckých pracovníkov...

Jesenná škola práva je vedecko-vzdelávacie podujatie organizované Ústavom štátu a práva SAV, ktoré má už vybudované meno a tradíciu. Uskutočňuje sa raz ročne pravidelne od roku 1996. Cieľom jesennej školy je sprostredkovať najmä doktorandom a postdoktorandom zo Slovenska, Česka, Poľska, Maďarska vedecké poznatky, praktické skúsenosti a doktrinálne názory. Je zameraná aj na začlenenie mladých vedeckých pracovníkov v oblasti právnych vied do siete medzinárodných kontaktov v stredo-európskom priestore. Odborným gestorom a každoročným organizátorom podujatia je Ústav štátu a práva SAV a tento inštitút zabezpečuje finančné prostriedky najmä z mimorozpočtových zdrojov rádo vo niekoľko tisíc eur ročne.

Obsahom jednotlivých jesenných škôl sú témy z oblasti práva, ktoré sú účastníkom prednášané z rôznych aspektov práva a príbuzných spoločenských vied (filozofia, sociológia, politológia, história a podobne). Na podujatí sa zúčastňuje okolo 40 účastníkov, trvá deväť dní, počas ktorých absolvujú 13 až 14 trojhodinových prednášok. Mnohí toto podujatie absolvovali aj opakovane.

Prednášateľmi sú významné osobnosti z oblasti práva a príbuzných odborov, napríklad z radov vedeckých pracovníkov Ústavu štátu a práva SAV, Sociologického ústavu SAV, sudcov Ústavného súdu SR, Najvyššieho súdu SR, ako aj sudcovia Európskeho súdneho dvora v Luxemburgu, Európskeho súdu pre ľudské práva v Štrasburgu aj ďalší významní právnici zo Slovenska, Česka a Poľska.

(ušp)

Ako vedci ústavu vnímajú hranicu medzi základným a aplikovaným výskumom? Medzi publikáciami z dielne tohto ústavu možno nájsť napríklad Slovník obchodného práva, čo už iste môžeme považovať za aplikáciu.

Sústredujeme sa najmä na základný výskum. Ale s tým, že právna veda má veľmi blízko k praxi. Základný a aplikovaný výskum sú u nás prepojené. Už sme hovorili o príklade komentára Obchodného zákonníka. To, či je dobrý alebo zlý, vidíme na tom, ako sa predáva a aký záujem majú oň vydavateľstvá. A platí to aj o ďalších prácach.

Stane sa, že niektorá kniha prepadne?

Pri našej produkcii som sa s tým zatiaľ nestretol. Ale sú medzi nimi komerčne zaujímavejšie, ako napríklad komentáre k zákonom a iné – s menším komerčným dosahom.

Medzi publikáciami vašich autorov je napríklad monografia Nadácie alebo Eutanázia, právne aspekty. Témy, o ktorých sa často a živo diskutuje. Vznikli ako príspevok do diskusie v spoločnosti? Nakoľko sa právnici zúčastňujú takýmito prácami na tej diskusii? Inak: nakoľko je spoločnosť ochotná počúvať názor expertov, keď sa púšťa do debaty na tieto témy?

Zhodnou okolnosťou je téma *Eutanázia*,

právne aspekty výsledkom mojej doktorskej práce. A musím povedať, že keď som sa tej téme venoval, myslím si, že pomaly nebolo časopisu, v ktorom som nemal článok, rozhovor alebo vyjadrenie. Osobne mám pocit, že spoločnosť je viac ochotná počúvať názory expertov ako mnohí politici.

Ešte sa vráťme k spolupráci so štátom. Obracajú sa na vás so žiadosťou o odborný názor štátne inštitúcie? Tém, do ktorých štát vstupuje a týkajú sa práva, je dosť.

V minulosti sme robili veľa expertíz pre štátne orgány, ale v poslednom čase sme to obmedzili. Hodnotitelia z medzinárodného panelu nás po akreditácii upozornili, že by sme mali robiť viac analýz, ktoré sú platené. Nie je to však možné. V zmysle platnej legislatívy by sme mali poskytovať tieto analýzy štátnym orgánom zadarmo. Bezplatnými analýzami si odbúravame kapacity na vedeckú činnosť, čo sa v konečnom dôsledku prejaví na výsledkoch, napríklad publikáciách. A za tie sme hodnotení.

Transformácia na verejnú výskumnú inštitúciu by vám umožnila zlepšiť si rozpočet?

Ťažko povedať. Jestvujú zákonné limity. Aj keby neboli, tak existujú opodstatnené obavy, že keby sme sa začali razant-

► ným spôsobom venovať týmto expertízam, základný výskum by možno išiel bokom. Ale bez neho by po čase neboli ani experti a ani ich expertízy. Ak by sme vedeli prijať ďalších ľudí a vyčleniť ich len na to, tak by sa to dalo. Pri súčasnom počte pracovníkov by to však išlo – ako som povedal – na úkor vedeckej práce. V zásade sa na transformáciu pozeráme ako na pozitívny posun. Pokiaľ ide o našu ekonomickú situáciu, patríme medzi ústavy, ktorým neublíži a ani ich veľmi neposunie vpred. Zmenu akceptujeme, ale – ešte raz – neradi by sme otvorili ústav pre nejaké komerčné právnicko.

Máte pestrú zahraničnú spoluprácu. Ako vzniká?

Často je výsledkom pobytu kolegov na zahraničnom pracovnom pobyte alebo stretnutia nad spoločnou témou na medzinárodnej konferencii. Máme medzi sebou viacerých kolegov, ktorí rozšírili svoje vzdelanie na prestížnych univerzitách v Holandsku, Veľkej Británii či v Nemecku. Absolvovali študijné pobyty na Max-Planck-Institut a v našom kolektíve máme aj štipendistu Fulbrightovej a Humboldtovej nadácie. Takéto kontakty vytvárajú akési predpolie, vďaka ktorému vieme dať spolupráci potom aj inštitucionálnu podobu.

Otvára to aj cestu zahraničným vedcom vo vašom odbore do tohto ústavu?

Pokiaľ ide o kolegov z postsocialistických krajín, majú doma podobné podmienky ako my tu. Tí zo Západu majú oveľa lepšie podmienky vrátane knižných fondov. Tým je do určitej miery ovplyvnená aj ich možnosť sťahovania. Nevylučuje to však vzájomnú spoluprácu na spoločných projektoch a organizovaní spoločných vedeckých podujatí. Karlovarské právnické dni a Lubyho právnické dni patria medzi najlepšie medzinárodné konferencie v prostredí krajín V4. V obidvoch sme spoluorganizátormi a odbornými garantmi.

Ste spokojný s tým, ako sa darí získať projekty?

Minulý rok sme žiadali o tri projekty APVV, získali sme jeden, teraz žiadame o viacero projektov VEGA, verím, že budeme úspešnejší.

Čím je právo špecifické?

Ako sme hovorili – absolvent žiadnej fakulty okrem právnickej nemôže byť sudcom alebo prokurátorom. Vlastne sa právnici už len faktom, že doštudovali, môžu stať súčasťou riadenia štátu. To je privilegium, ktoré nemá žiadna iná profesia. Aj preto musíme byť na toto povolanie prís-

ni. Prvý slovenský rektor Univerzity Komenského Augustín Ráth videl právnický stav ako elitu spoločnosti: „... my hlásatelia najvyšších princípov musíme celým svojím životom naďaleko široko svietiť, ako adepti, zasvätení rádu vyššieho“.

A sme na toto povolanie prísni?

Myslím si, že po osemdesiatom deviatom sme sa určitý čas snažili žiť a vychovávať mladých v týchto ideáloch. Porevolučné nadšenie však rýchlo nahradil diktát okamžitého prospechu a moci peňazí. Vznikali ďalšie fakulty, kde konkurencia neznamenala vyššiu kvalitu. Len chrle-



nie väčšieho počtu absolventov. Dôsledky tejto veľkovýroby absolventov bude pociťovať celá spoločnosť a nebude to krátky čas.

Nakoľko sa veda, ktorej sa venujete, mení?

Veľa vecí je v práve známych niekoľko tisíc rokov. Sú inštitúty, ktoré sa nemenia od rímskeho práva. Nemecký Občiansky zákonník začal platiť v devätnástom storočí. Takže sú veci, ktoré vyzerajú ako stacionárne, ale nie je pravda, že stoja. Prispôbujú sa novej dobe. Napríklad internet narušil pohľad na právo v mnohých jeho oblastiach. A právo musí reagovať. Musí odpovedať na otázku, akým spôsobom sa má aplikovať v tejto modernej dobe. Takže je na čo reagovať...

Váš časopis Právny obzor oslávil v roku 2017 sté výročie. Akadémia/Správy SAV sa mu vtedy venovali (6/2017). Ako bude napredovať? Posledná výročná správa uvádza, že cieľom je, aby bol karentovaný.

Po osemdesiatom deviatom bol ústav rád,

že sa časopis podarilo zachrániť. Okrem snahy niektorých zaradiť ho medzi relikvie starých čias, čomu sa nemusíme vážne venovať, bol ďalším problémom už spomínaný odlev vedcov do iných oblastí, takže ubudli autori... Ale najmä financie. Právne obzoru nikdy nehrozil zánik pre nedostatok autorov, vždy to boli financie. Jednoducho, boli sme radi, že sme ho v tom období udržali. Iné ústavy využili ducha veľkorysosti doby a žiadali o zaradenie svojich časopisov medzi karentované už začiatkom deväťdesiatych rokov. Uspeli, lebo v tých časoch to bolo oveľa jednoduchšie ako teraz. Právny obzor sme však udržali, zlepšili, teraz môžeme povedať, že je skutočne špičkovým slovenským právnickým časopisom a stále na ňom pracujeme. Začali sme napríklad vydávať jedno špeciálne číslo ročne – v angličtine. Prešli sme do medzinárodného vydavateľstva Wolters Kluwer, ktoré ho dáva do právnickej databázy. Treba povedať, že v európskej právnickej obci nie je karent to top, kde autori publikujú. Ale skúsime to, lebo nás prostredie v akadémii tlačí do publikovania v karentovaných časopisoch. Ak sa nám to podarí, fajn. Ak nie, Právny obzor je v medzinárodnej databáze HeinOnline, ktorá obsahuje 183 miliónov stránok, 283-tisíc časopisov v oblasti práva. Ktorá nie je karentovaná, ale z pohľadu práva je to top index. To si iste zaslúži uznanie a aj podporu.

Pri akreditácii vás hodnotitelia zaradili do tretej skupiny (... výskum má pevné základy a prispel k poznaniu v danej oblasti na európskej úrovni. Organizácia je viditeľná na národnej úrovni). Vo svojom písomnom komentári však vyzdvihli veľa pozitívnych vecí. Prečo potom to céčko?

Rozdiely medzi béčkom a céčkom sú v drobnostiach. Myslíme si, že rozhodlo to, o čom sme hovorili. Že mnohé ústavy z tretieho oddelenia vied SAV si stihli karentovať v deväťdesiatych rokoch svoj časopis. Takže mali mnohé publikácie vo vyššom leveli. Ale treba priznať aj to, že v hodnotenom období platilo, že mnohí naši pracovníci pôsobili aj v iných inštitúciách.

To ste zmenili?

Na tom tvrdo pracujeme. Každý sa musí rozhodnúť, čomu sa chce prioritne venovať, a hlavne musí podať výkon, ktorý je adekvátny jeho rozsahu úväzku na ústave. Teraz je to tak, že na vysokých školách už nemá nikto vyšší ako päťdesiatpercentný úväzok, ak pôsobí na plný úväzok v ústave.

Martin Podstupka | Foto: Martin Bystriansky

VEDCI SAV SA PODIEĽAJÚ NA MISII K JUPITERU

Spoločná misia Európskej vesmírnej agentúry (ESA) a Japonskej vesmírnej agentúry (JAXA) *BepiColombo* k Merkúru odštartovala v októbri 2018 a o dva roky je naplánovaný štart vesmírnej misie *JUICE* k Jupiteru. Podieľajú sa na nich aj vedeckí pracovníci oddelenia kozmickej fyziky Ústavu experimentálnej fyziky SAV v Košiciach. Internetový portál SAV priniesol na túto tému rozhovor s konštruktérom Ing. Jánom Balážom, PhD., samostatným vedeckým pracovníkom, členom-korešpondentom Medzinárodnej astronautickej akadémie (IAA).

Čo sa skrýva pod skratkou JUICE?

Je to názov pripravovanej vesmírnej misie Európskej kozmickej agentúry (ESA). V preklade *JUICE* (*Jupiter ICy moons Explorer*) znamená „prieskumník Jupiterových ľadových mesiacov“. Misia sa zameria na podrobný prieskum najväčšej planéty slnečnej sústavy Jupitera a jeho troch ľadových mesiacov Európa, Kallisto a Ganymedes. Z nich najmä Európa fascinuje vedcov, keďže pod jej súvislou ľadovou pokrývkou je obrovský oceán teplej tekutej vody, v ktorom by sa mohol nachádzať život. Štart misie s rozpočtom vyše jednej miliardy eur je stanovený na 20. mája 2022 a k Jupiteru by sonda mala doletieť v roku 2029. Na dva roky sa stane obežnicou tejto planéty, pritom súčasťou jej orbity budú aj blízke prelety okolo spomenutých troch mesiacov. Záver misie bude patriť podrobnému prieskumu mesiaca Ganymedes. Na to sa sonda *JUICE* zachy-

tí na orbite okolo tohto najväčšieho mesiaca slnečnej sústavy.

Ústav experimentálnej fyziky SAV sa za vyše polstoročia svojej existencie podieľal na desiatkach vesmírnych misií viacerých kozmických agentúr a systematicky prispieva k svetovému vesmírnemu výskumu. Aj vďaka nemu veda vie viac o magnetosfére, čiže ochrannom magnetickom plášti našej Zeme. V posledných rokoch sa pozeráte ďalej – na Merkúr, Jupiter...



Tak napreduje veda. Tentoraz sa nášmu ústavu podarilo získať špecializovaný grant v oblasti budovania letového hardvéru sondy *JUICE* v rámci prístupového procesu PECS Slovenska k agentúre ESA. Som zodpovedným riešiteľom projektu PECS s názvom *Slovak contribution to ESA-JUICE mission: Development of Anti-Coincidence Module ACM for Particle Environment Package PEP*.

Za vyše tridsať rokov vedeckej praxe ste boli aj pri vývoji a konštrukcii prístrojov

pri iných vesmírnych misiách ESA. Aký je medzi nimi rozdiel?

Na rozdiel od predošlých misií ESA *Double Star*, *Rosetta* a *BepiColombo*, kde sme poskytli iba naše know-how a kvalifikovanú prácu, teraz Slovensko cez integračný proces PECS prispieva aj finančne, najmä nákupom drahých kozmických komponentov. Týmto sa stávame plnohodnotnými prispievateľmi k vesmírnej misii ESA. Objektom vývoja je takzvaný antikoincidenčný detektor ACM, ktorý je súčasťou vedeckého časticového komplexu PEP a jeho úlohou je zabezpečovať efektívnu detekciu plazmových častíc na pozadí silného žiarenia z radiačných pásov Jupitera. Táto obria planéta má totiž veľmi silné magnetické pole, ktoré do takzvaných Van Allenových radiačných pásov zachytáva množstvo nabitých energetických častíc. Z nich najmä vysokoenergetické elektróny sú schopné prenikáť aj cez tieniaci plášť vesmírnej sondy a vyvolávať v citlivých prístrojoch falošné detekcie. A práve na odlišenie týchto prenikavých častíc od regulárnej skúmanej plazmy sa zameriava náš antikoincidenčný detektor ACM. Do ESA sme už dodali dva prototypy ACM, v súčasnosti v laboratóriách Ústavu experimentálnej fyziky SAV prebiehajú fyzikálne kalibrácie a termovákuové kvalifikačné testy už posledného, letového modelu ACM, ktorý k Jupiteru aj reálne poletí.

Nedá sa neopýtať na sondu BepiColombo, letiacu k Merkúru. Kde je teraz?

Ešte má do cieľa ďaleko. Je obežnicou Slnka a čakajú ju opakované prelety okolo Venuše aj Merkúra. Na orbite okolo Merkúra „zaparkuje“ až v decembri 2025. V súčasnosti smeruje k Venuši, na október je naplánovaný prvý prelet popri tejto planéte. (krátené)

Katarína Čižmáriková | Foto: archív ÚEF SAV

TRI DESAŤROČIA ÚSTAVU

Pod názvom Kabinet výskumu sociálnej a biologickej komunikácie SAV vznikol pred tridsiatimi rokmi, 1. júla 1990 dnešný Ústav výskumu sociálnej komunikácie SAV. Venuje sa najmä základnému interdisciplinárному výskumu, zameranému na komplexné vzťahy medzi sociálnymi, kultúrnymi a psychologickými aspektmi ľudského bytia. Hľadá medzery poznania v tých oblastiach, ktoré sú spoločenskými problémami. Zameriava sa na analýzu spoločenských, politických, medzigeneračných, mediálnych a intímnych diskurzov. Sociálna komunikácia je predmetom výskumu vedcov tejto inštitúcie, ako aj jeho metodologickým rámcom. Ich výskum pokrýva biele miesta vedeckého poznania predovšetkým v oblasti sociálnej psychológie, ale aj ďalších psychologických vied, ako aj vied o vzdelávaní a filozofie.

Ústav za tridsať rokov svojej existencie otvoril množstvo nových tém a do slovenskej psychológie vniesol viacero inovatívnych epistemologických a metodologických

prístupov, ako sú Q-metodológia a diskurzívna analýza. V deväťdesiatych rokoch 20. storočia robil výskumy hodnoty životného prostredia a subjektivity vnímania environmentálneho rizika, ktoré viedli k vypracovaniu psychologickéj koncepcie environmentálnej výchovy. V tom istom období tiež začlenil Slovensko do výskumu globálnej štruktúry základných ľudských hodnôt podľa teórie S. H. Schwartz a analyzoval prediktory politického rozhodovania sa a správania Slovákov a Sloveniek v závislosti od hodnotových preferencií. Je jediným výskumným centrom v strednej Európe, ktoré sa systematicky venuje nemedicínskemu výskumu sexuality s aplikáciami do oblasti sexuálneho zdravia, zdravého sexu a praxe sexuálnej výchovy.

V novom miléniu vedci tohto ústavu – aj v súvislosti so vstupom Slovenska do EÚ – zmapovali subjektívne významy a vzťahy medzi európskou, národnou, regionálnou a lokálnou identitou. V rokoch 2007 až 2010 sa v rámci projektu Centra excelentnosti

pre výskum a rozvoj občianstva a participácie spojili špičkové akademické pracoviská a mimovládne neziskové organizácie a skúmali možnosti implementácie nástrojov priamej demokracie na Slovensku. V roku 2011 pri ústave vzniklo Centrum pedagogického výskumu SAV, ktoré revitalizovalo inštitucionálnu platformu pre systematický výskum vzdelávania v Slovenskej akadémii vied, predovšetkým s dôrazom na predprímarne vzdelávanie.

Výskumy ústavu sa v ostatnom období zameriavajú najmä na transformáciu intimity a rodičovstva; občianstvo, identitu a medziskupinové vzťahy v spoločnosti; problematiku edukácie tak z mikro- (napríklad čitateľská gramotnosť), ako aj makropohľadu (komparatívna analýza politik vzdelávania) a na vytváranie spoločenskovednej platformy pre aktívne ovplyvňovanie technologických inovácií v oblastiach jadrová energetika a vylepšovanie človeka.

(Viac *Akadémia/Správy SAV* 2/2019, *Sociálna komunikácia? Tvorivá, pestrá, s dosahom na prax.*)

(bl, gb)

Spolupráca s Karlovou univerzitou

Zástupcovia Slovenskej akadémie vied a Karlovej univerzity podpísali začiatkom augusta v pražskom Karolíne memorandam, ktoré podporí a rozšíri doterajšiu spoluprácu pri doktorandských študijných programoch. Podpisom obe výskumné inštitúcie deklarujú svoj záujem a pripravenosť rozširovať vzájomnú spoluprácu aj v oblasti vedy a spoločného systému výchovy študentov doktorandských študijných programov. „Týmto memorandom chceme rozšíriť možnosti študentov a doktorandov o možnosť byť promovani na špičkovej európskej univerzite, ktorej kvality nesmierne oceňujeme. Sme vďační za túto spoluprácu, pretože veľká časť našich študentov študuje v Českej republike a týmto im otvoríme dvere pre návrat domov,“ uviedol predseda Slovenskej akadémie vied prof. RNDr. Pavol Šajgalík, DrSc. „Spolupráca potvrdená dnešným podpisom rozširuje možnosti Karlovej univerzity ponúknuť študentom odborné vedenie poprednými slovenskými vedcami a poskytuje zázemie ich laboratórií. Mám z toho úprimnú radosť a je to pre mňa ďalší dôkaz česko-slovenskej spolupráce. Nikdy sme si neprestali byť blízki,“ dodal rektor Karlovej univerzity prof. MUDr. Tomáš Zima, DrSc.

(w)

Úspech slovenskej toxikologičky

Slovenská toxikologička z Ústavu experimentálnej farmakológie a toxikológie Centra experimentálnej medicíny SAV Dr. rer.nat., Ing. Helena Kandárová, ERT, sa stala predsedníčkou Európskej spoločnosti pre toxikológiu in vitro ESTIV, ktorá združuje vedcov z celej Európy pracujúcich v oblasti vývoja a implementácie alternatívnych metód v oblasti farmakológie a toxikológie. Cieľom ESTIV je rozvoj inovatívnych prístupov hodnotenia toxicity bez použitia laboratórnych zvierat a nahradenie in vivo testov alternatívnymi metódami (in vitro a in silico) tam, kde to nové technológie umožňujú. Doktorka Kandárová je členkou a spoluzakladateľkou Slovenskej národnej platformy pre princípy 3R (3R – zníženie počtu zvierat v postupoch, zjemnenie metód a nahradenie experimentálnych zvierat vo výskume – poznámka redakcie) a je členkou výborov niekoľkých toxikologických organizácií a poradných orgánov pre oblasť toxikológie doma aj vo svete. V roku 2017 bola prezidentkou európskeho kongresu toxikológov EUROTOX v Bratislave a viceprezidentkou Slovenskej toxikologickej spoločnosti SETOX.

(w)



OCENILI HISTORIKA LUDOVÍTA HALLONA

Čestnú plaketu SAV Ludovíta Štúra za zásluhy v humanitných a spoločenských vedách udelila SAV za mimoriadne rozsiahlu a rozmanitú vedeckú tvorbu a za významný podiel na formovaní disciplín hospodárskych dejín a dejín techniky v slovenskej historiografii PhDr. Ludovítovi Hallonovi, DrSc., z Historického ústavu SAV. Na slávnostnom akte prostred júla sa zúčastnili prof. RNDr. Pavol Šajgalík, DrSc., podpredseda SAV pre tretie oddelenie vied RNDr. Miroslav T. Morovics, CSc., a podpredseda SAV pre zahraničné styky PhDr. Dušan Gálik, CSc.

Doktor Hallon pôsobí od začiatku svojej vedeckej dráhy v Historickom ústave SAV, v súčasnosti ako vedúci oddelenia dejín vied a techniky. Na svojom konte má množstvo publikácií. „Už v rámci vedeckej prípravy absolvovanej v Historickom ústave SAV sa začal venovať dejinám priemyslu a techniky na Slovensku. Neskôr – popri zachovaní týchto ťažiskových tém – rozšíril svoje vedecké zameranie na dejiny finančníctva, hospodárske dejiny, niektoré aspekty dejín vojnovnej Slovenskej republiky a rad ďalších oblastí,“ uviedol v laudácii M. T. Morovics.

Ludovít Hallon sa postupne vypracoval na špičkového odborníka v oblasti dejín techniky a obzvlášť vo výskume hospodárskych dejín Slovenska, kde jeho projekty a práce výrazne ovplyvňujú a niekedy priam určujú smerovanie slovenskej historiografie. Otvoril výskum viacerých málo prebádaných otázok, napríklad problematiky arizácie, slovensko-nemeckých hospodárskych vzťahov počas 2. svetovej vojny, vojnových škôd a povojnovej rekonštrukcie Slovenska a ďalšie. „Svojimi výsledkami je uznávaný nielen na Slovensku, ale aj v Českej republike a v širšom európskom výskumnom priestore. Úspešne reprezentuje slovenskú historiografiu aj na medzinárodných a svetových konferenciách odboru. Je pozoruhodné, že okrem historikov spolupracuje s celým radom špecialistov aj z technických oblastí, osobitne v rámci dlhodobého projektu spracovávajúceho dejiny chemického priemyslu na Slovensku,“ uviedol vo svojej laudácii M. T. Morovics. „Ludovít Hallon v súčasnosti patrí k najproduktívnejším a najviac uznávaným slovenským vedcom v oblasti hospodárskych dejín, ako aj v dejinách priemyslu a techniky. Jeho vyznamenanie odborovou plaketou SAV je bezpochyby opodstatnené mimoriadne bohatými a prínosnými výsledkami vedeckej práce.“

(an) | Foto: Martin Bystriansky



UNIKÁTNY MATERIÁL NA ZUBNÉ IMPLANTÁTY

Jedinečný kompozitný materiál BIACOM® (BioActive Composite Metal) pre kostné implantáty na báze titánu vyvinul výskumný tím vedcov z Ústavu materiálov a mechaniky strojov SAV. Implantáty z neho sa hodia na trvalú prítomnosť a funkciu v ľudskom tele, na aplikácie vystavené vysokému a cyklickému mechanickému namáhaniu, čo platí najmä pre zubné implantáty. „BIACOM® pozostáva z kovov rôznych vlastností. V nosnej trvalej matričnej titánovej štruktúre sa nachádza biologicky odbúrateľná zložka – horčík vo forme homogénne rozmiestnených, účelovo usmernených a navzájom spojených vlákien. Špecifická mikroštruktúra titánovej matrice poskytuje kompozitnému implantátu mechanickú pevnosť, únavovú životnosť a chemickú odolnosť, zatiaľ čo zložka horčíka znižuje modul pružnosti, čo je tuhostná konštanta charakteristická pre daný materiál a zlepšuje integráciu kostného tkaniva,“ hovorí Ing. Martin Balog, PhD., z Ústavu materiálov a mechaniky strojov SAV. Postupným odbúraním horčíkovej zložky najprv z povrchu a neskôr z jadra implantátu sa vytvárajú póry, ktoré vedú k ďalšiemu poklesu modulu pružnosti. Zároveň tak vytvárajú priestor na pevnú fixáciu implantátu v kosti. Póry umožňujú prerastenie kostného tkaniva do implantátu, a tým sa vytvára kvalitné mechanické prepojenie medzi kosťou a implantátom. „Použitím nového materiálu pripraveného konvenčnými metódami práškovej metalurgie sa podarilo zredukovať hlavné nedostatky doteraz používaných titánových implantátov z materiálov triedy 4 a 5. Nevýhodou titánu triedy 4 a 5 je ich modul pružnosti, ktorý je výrazne väčší ako modul kosti, čo môže viesť až ku lokálnemu uvoľneniu implantátu. Zároveň doteraz používané titánové implantáty mali nedostatočnú povrchovú aktivitu, ktorú treba vylepšiť dodatočnými operáciami,“ povedal Mgr. Ahmed Mohamed Hassan Ibrahim z toho istého ústavu. Špecifické zubné implantáty vyrobili v spolupráci so slovenskou eseročkou Martikan, ktorá sa zameriava na výrobu a predaj biomedicínskych titánových implantátov.

Na priemyselno-právnu ochranu implantátov boli podané viaceré patentové prihlášky. Vedci a ďalší odborníci zapojení do projektu v súčasnosti pracujú aj na tom, aby ich riešenie našlo komerčné uplatnenie.

(w)

Slovenská akadémia vied sa uprostred júla stala prvou slovenskou vedeckou inštitúciou, ktorá získala značku „HR Excellence in Research“. Toto ocenenie udeľuje Európska komisia inštitúciám, ktoré garantujú, že budú dodržiavať 40 princípov a zásad Európskej charty výskumných pracovníkov a Kódexu správania pre nábor výskumných pracovníkov v rámci Stratégie ľudských zdrojov vo výskume (Human Resources Strategy for Researchers – HRS4R). „Slovenská akadémia vied, a teda jej ústavy, bude ešte viac otvárať svoje dvere zahraničným pracovníkom a zjednodušovať im procesy, ktoré bývajú pre cudzincov náročné. Chceme týmto ľuďom zjednodušiť situácie, ktoré sa týkajú rôznych podnetov, práce s dátami či náboru a výberu výskumníkov. Naším cieľom je podporiť kariérny rozvoj, poradenstvo, nepretržité vzdelávanie, sprístupňovať potrebné dokumenty a zvýšiť informovanosť nových pracovníkov,“ hovorí RNDr. Zuzana Hrabovská, PhD., vedúca odboru vedy a výskumu SAV.

SAV sa zaviazala začleniť zásady charty a kódexu do inštitucionálnych politík a stratégií manažmentu ľudských zdrojov a predovšetkým klásť dôraz na kvalitné pracovné podmienky, transparentný nábor na základe kvalifikácie a skúseností a vytváranie priaznivého prostredia pre kariérny rozvoj.

„Tieto ciele sú definované v Akčnom pláne, keďže je však miera súladu v jednotlivých organizáciách, ústavoch SAV rôzna, bude preto aj implementácia krokov Akčného plánu prispôbená skutočným potrebám tej-ktojej organizácie. Veľký dôraz bude zameraný na zdieľanie dobrej praxe medzi organizáciami. Väčšina opatrení prijatých na centrálnej úrovni bude mať rámcový alebo odporúčací charakter a organizáciám bude ponechaná voľnosť v prijatí vlastných opatrení, ktoré budú zodpovedať ich aktuálnej situácii a potrebám,“ dopĺňa Z. Hrabovská.

(wt)

SLOVENSKÚ AKADÉMIU VIED NAVŠTÍVILA SLOVINSKÁ MINISTERKA

Slovinskú ministerku vzdelávania, vedy a športu Simonu Kustecovú prijal v júli na pôde Slovenskej akadémie vied predseda SAV Pavol Šajgalík. Za SAV sa na stretnutí zúčastnili aj podpredsedovia SAV Peter Samuely, Juraj Koppel a Karol Marhold, ako aj zástupkyňa podpredsedu SAV pre zahraničné vzťahy Mária Omastová a riaditeľka Ústavu informatiky SAV Ivana Budinská.

SAV má rozvinutú spoluprácu s partnerskou Slovinskou akadémiou vied a umení, ktorú zakotvuje Memorandum o porozumení o vedeckej spolupráci medzi oboma inštitúciami. V súčasnosti sa uskutočňuje v rámci multilaterálnej spolupráce 58 spoločných projektov.

„Slovensko a Slovinsko si často mýlia, najmä za oceánom. Zvyknem vysvetľovať, že rozdiel nie je len v písmenku, ale aj vo výške zdrojov, ktoré krajiny investujú do výskumu a vývoja,“ uviedol predseda SAV P. Šajgalík. Podľa Eurostatu investície do výskumu a vývoja predstavujú v Slovinsku dve percentá HDP, na Slovensku to je 0,79 percenta. V rebríčku najinovatívnejších štátov sveta (Global Innovation Index – hodnotí 127 krajín) sú Slovensko (34.) a Slovinsko (32.) takmer vedľa seba, no napríklad v informačných technológiách je rozdiel oveľa výraznejší – kým Slovinsko je na 29. mieste, Slovensko na 63.



S náčrtom histórie SAV i slovenských univerzít, no najmä prierezom súčasnej činnosti SAV vystúpil P. Samuely, ktorý vyzdvihol najmä blízkosť spolupráce najvýznamnejších slovenských univerzít a SAV. O úspechoch Ústavu informatiky SAV hovorila jeho riaditeľka I. Budinská, ktorá spomenula najmä projekty súvisiace s umelou inteligenciou.

Ministerka S. Kustecová zdôraznila, že Slovinsko i Slovensko sú síce čo sa týka počtu obyvateľov malé krajiny, obe však disponujú rozsiahlym ľudským potenciálom a unikátnym prírodným bohatstvom. Je to príležitosť pre výskumníkov z oboch krajín, aby sa zapojili do nových spoločných projektov. Zdôraznila, že „... nové európske projektové výzvy priam volajú po intenzívnejšej participácii vedcov z oblasti spoločenských a humanitných vied“.

Na záver predstaviteľia oboch strán vyjadrili ochotu a vôľu podniknúť kroky k nadviazaniu užšej a rozsiahlejšej spolupráce.

(an) | Foto: Martin Bystriansky

Novinka v monitorovaní zdrojov svetelného znečistenia

Svetelné znečistenie, ktoré pochádza predovšetkým z nočného osvetlenia miest, každoročne rastie a predstavuje environmentálnu záťaž pre planétu. Slovenská akadémia vied v spolupráci s Universidade de Santiago de Compostela vyvinula metódu, ktorá otvára nové možnosti využitia doposiaľ pasívneho satelitného snímkovania zemského povrchu v noci.

„Metóda je založená na princípoch rozptylu svetla, pričom intenzita, ktorú deteguje satelit v malej uhlovej vzdialenosti od zdroja svetla (mesta), závisí od mikrofyzikálnych vlastností atmosférického aerosólu, predovšetkým však od rozmerov častíc aerosólu. Výhodou metódy je samokalibrácia. Porovnaním intenzity difúzneho svetla na vonkajšom okraji mesta s priamymi svetelnými emisiami sa získa relatívna žiara ako funkcia uhlovej vzdialenosti od mesta. Z tejto funkcie dokážeme určiť rozmerovú distribúciu aerosólu,“ vysvetľuje Mgr. Miroslav Kocifaj, PhD., z Ústavu stavebníctva a architektúry SAV a Fakulty matematiky, fyziky a informatiky UK.

Pomocou tejto metódy môžu vedci ľahšie určiť zdroje atmosférického a svetelného znečistenia. Výskum vyšiel v časopise MNRAS Letters, ktorý publikuje práce s vysokým potenciálom ovplyvniť výskum v danej oblasti.

„Satelitné dáta nám umožnili objasniť aj ďalší problém spojený so stanovením celkového svetelného toku z pozemných zdrojov a vyvinúť model, ktorý zmenil doteraz prijímanú predstavu o silnej korelácii medzi svetelným tokom z mestských zdrojov svetla a populáciou. Táto korelácia je implicitnou súčasťou takmer všetkých výpočtových nástrojov, takže nový model ovplyvní doposiaľ známe predpovedné schémy svetelného znečistenia a aj tieto zistenia sa teraz objavili v tom istom časopise,“ povedal M. Kocifaj.

V súčasnosti sa v mnohých krajinách budujú siete monitorovacích staníc s cieľom sledovať vplyv svetelných emisií na úroveň svetelného znečistenia a prispieť k lepšiemu pochopeniu základných mechanizmov, ktoré predurčujú zmeny difúzneho svetla nočnej oblohy.

„Je predpoklad, že získané poznatky povedú k riešeniam, ktoré pomôžu spomaliť tempo, akým sa zvyšuje jas nočnej oblohy, alebo ho dokonca kontrolovane potláčať. Veľký dôraz sa kladie na modernizáciu svetelných zdrojov, avšak nedávny výskum zvýraznil narastajúcu úlohu aerosólov v týchto procesoch. Aerosólové častice ovplyvňujú svetelné pole tak na zemskom povrchu, ako aj na úrovni satelitov,“ dodáva M. Kocifaj.

(wk)

PRÍBEH FERITOVEJ PAMÄTE

V areáli SAV na bratislavskej Patrónke, na priestranstve pred budovou, v ktorej je Aula SAV, sa vyníma zaujímavé a nevsedné umelecké dielo. Pomerne veľká priestorová guľa s rôznymi otvormi a priehľadmi, s jadrom guľovito-rúrkovitého tvaru vnútri, osadená na trojdielnom podstavci. Dielo je nesignované a mnohí z okoloidúcich netušia, kto je jeho autorom, prípadne aký príbeh skrýva.

Súčasť celoštátnej súťaže

V dokumentoch Archívu SAV ho môžeme nájsť pod pojmom *súťaž výtvarnej výzdoby areálu*. Tá bola súčasťou celoštátnej umeleckej súťaže, vyhlásenej Ministerstvom školstva a kultúry Československa v roku 1960 k dvadsiatemu výročiu oslobodenia s cieľom „prispieť k tvorbe nových umeleckých diel, ktoré pravdivo zobrazujú život nášho ľudu v období budovania vyspelej socialistickej spoločnosti“.

Počas piatich rokov súťaže bolo vypísaných 110 čiastkových súťaží, celoštátna porota posudzovala viac ako 20 283 výtvarných prác a vyhodnotením tejto umeleckej súťaže bolo usporiadanie výstav na viacerých výstavných miestach v Prahe a Bratislave.

Československá akadémia vied schválila účasť akadémie na tejto súťaži vo februári 1960 a vypísala čiastkovú súťaž na výzdobu viacerých vznikajúcich ústavov v celej krajine. Námet pre výskumné ústavy SAV na Patrónke na „výškovú plastiku v centrálnom priestore areálu, vyjadrujúcu funkciu prírodných a technických vied pri výstavbe rozvinutej socialistickej spoločnosti“ bol schválený do druhej etapy výstavby výskumných ústavov na Patrónke, teda do roku 1963. Z 23 prijatých návrhov súťažná porota vybrala jeden víťaz-

ný a prvú cenu udelila autorom Jurajovi Hovorkovi, Jaroslavovi Kočišovi a Štefanovi Svetkovi.

Unikátne dielo meškalo

Dokončenie diela bolo naplánované na 9. mája 1965. Od samého začiatku však jeho vyhotovenie sprevádzalo množstvo problémov a nakoniec bola socha odliata, dokončená a pripravená na odovzdanie až 4. mája 1972. Socha sa pôvodne

ČO SKRÝVA ARCHÍV SAV

mala – na základe odporúčenia súťažnej komisie – odlievať v národnom podniku Zúkov v Prahe, avšak pre predpokladané vysoké náklady na odliatie sa hľadali iné možnosti. Pomoc ponúkol profesor Čabelka (prof. Ing. Jozef Čabelka, DrSc. /1910 – 1987/ bol slovenský mikrometalurg a expert na zvaračstvo, akademik



SAV – poznámka redakcie) z Katedry fyzikálnej metalurgie, zvarovania a zlievania Strojníckej fakulty Slovenskej vysokej školy technickej (dnes Slovenská technická univerzita) v Bratislave. Vznikla tak socha s priemerom 3,2 metra, zložená z troch častí – zemegule, srdca a trojdielneho podstavca. Zemeguľa je vytvorená z hydronálie (zliatiny hliníka s horčíkom), zvarená z 56 odliatych dielcov, kovové srdce tvorí vnútornú časť zemegule a antikoro-vý podstavec, vysoký dva metre. Je zložený z troch hranolov. Povrchová úprava sa robila cizelizáciou (umeleckým zdobením povrchu) celej plochy. Pôvodne mala byť socha osadená na vodnej nádrži pri vstupe do areálu, od čoho sa kvôli prebiehajúcej výstavbe upustilo a bola umiestnená pri centrálnej budove. Pri kolaudácii 16. augusta 1972 bolo skonštatované, že autorom sa ich zámer „vyjadriť vedecké myslenie súčasného človeka výtvarne aj kompozične podaril k realizácii výrazne prispela aj zvolená technológia a náročné technické prevedenie diela“.

O unikátnosti diela svedčí aj fakt, že na medzinárodnej zlievarenskej výstave FONDEX 1972, na ktorej bola socha vystavená tesne pred jej osadením v areáli SAV, udelila medzinárodná porota autorom mimoriadnu cenu za technologickú realizáciu.

Bolo by ešte vhodné uviesť názov diela, avšak v tomto momente ostane zrejme otázka oficiálneho názvu nezodpovedaná. V rôznych zdrojoch sú uvádzané jeho rôzne varianty, a tak zatiaľ je na výber *Zemeguľa*, *Guľa*, *Feritová pamäť* či *Ústredná plastika vstupného areálu SAV*.

Ing. Jana Špániková

Centrum spoločných činností SAV – Archív SAV

Foto: Štefan Špánik

PÁR SLOV O AUTOROCH

Juraj Hovorka (1926 – 2018) sa venoval sochárstvu, grafike a maľbe. Je spoluautorom viacerých známych bratislavských diel, ako napríklad fontány Družba na Námestí slobody, fontány a vodnej kaskády Lipový kvet pred budovou Národnej rady SR, pamätníka Fraňa Kráľa na Tilgnerovej ulici alebo sôch Sediaca, Tri priateľky, Dievča s holubicou a mnohých ďalších po celom Slovensku. Okrem iného je aj autorom niekoľkých básnických zbierok.

Jaroslav Kočiš (1933 – 1990) bol maliar, grafik, pedagóg, sochár. Je nositeľom ceny Identifikačného kódu Slovenska in memoriam. Patril ku Generácii 1930, bol jednou z najvýraznejších osobností tvorivej skupiny Kontinuita, spoluzakladal skupinu Konfrontácie. Venoval sa maľbe, kresbe, štruktúrálnej grafike, neskôr najmä sochárstvu. Je autorom mnohých obrazov, z tých

širšej verejnosti známych diel možno spomenúť napríklad spoluautorstvo hodín na fasáde obchodného domu Prior v Bratislave. Spolu s J. Hovorkom spolupracoval aj na soche UFO na bratislavskom sídlisku Medzi jarkami.

Štefan Svetko (1926 – 2009) bol architekt. Je dvojnásobným nositeľom Ceny Dušana Jurkoviča, získal Cenu Emila Belluša za celoživotné dielo, bol nominovaný na Krištáľové krídlo za celoživotný prínos v architektúre a za bytové domy na Mikulášskej ulici v Bratislave na cenu CE.ZA.AR. Je spoluautorom budovy Slovenského rozhlasu, hotelov Bôrik a Javorina, obytného súboru Medzi jarkami v Bratislave, bratislavského amfiteátra na Búdkovej ceste, sídliska Februárka na Račianskej ulici a mnohých ďalších. Spolu s J. Hovorkom spolupracoval napríklad aj na pamätníku Dunajskej flotily v Bratislave.

(jš)



Adam Hudek - Peter Šoltés a kolektív

Elity a kontraelity na Slovensku v 19. a 20. storočí. Kontinuity a diskontinuity

Pre pochopenie vývoja každej modernej spoločnosti je potrebné poznať jej politické, ekonomické, intelektuálne a kultúrne elity. Bez vedeckého analyzovania týchto špecifických skupín nie je možné vysvetliť fungovanie rôznych podôb a prejavov moci a jej reprodukcie. Pri pohľade na slovenské dejiny 19. a 20. storočia dominuje presvedčenie o výrazných personálnych, inštitucionálnych a sociálnych diskontinuitách, ktoré pravidelne postihovali úzku vrstvu „národných elít“. Platnosť tejto hypotézy overujú autori/ky knihy na osudoch konkrétnych významných osobností a jednotlivých typologických skupín elít. Spochybňujú zakorenené predstavy o radikálnych kariérnych zlomoch, ktoré veľmi často neobstoja v konfrontácii s empirickými dátami. Publikácia je chronologicky vymedzená poslednou dekadou 18. storočia a etablovaním komunistckej diktatúry v Československu v 50. rokoch 20. storočia.



Dagmar Podmaková a kolektív

Zlaté 60. (roky) v Slovenskom národnom divadle

Dagmar Podmaková, autorka myšlienky predkladanej publikácie, sa zameriava na desaťročie nazývané „zlaté 60. (roky) SND“. Napriek polarizácii sveta, zapríčinennej studenou vojnou na oboch stranách, v Európe v tom čase prichádzalo k nezvyčajnému ekonomickému a kultúrnemu rozvoju. V oblasti divadla sa prejavil najmä v činohre. Hlavným prínosom takto koncipovaného projektu je vhodne volený výber jednotlivých inscenácií a pokus o ich plastickú scénickú rekonštrukciu i divácku reflexiu. Štúdie sa zamerali na opis vývoja od divadla ilustrujúceho k divadlu režisárskej výpovede. A ako ukazujú rekonštrukcie viacerých inscenácií, SND v tomto období vstúpilo do dialógu so stredo európskou divadelnou kultúrou ako rovnocenný partner. Práca je doplnená fotografickou dokumentáciou vyše sto fotografií a návrhov scén, ktorá dokresľuje a pomáha lepšie pochopiť niektoré pasáže textu.



Darina Múdra

Topografia hudby klasicizmu na Slovensku z pohľadu kanonických vizitácií

Publikácia je prácou primárne pramenného charakteru a u nás prvou svojho druhu. V celom rozsahu totiž vychádza z údajov kanonických vizitácií. Ich výnimočná historická hodnota spočíva v tom, že uvádzané fakty sú verifikované, a teda hodnoverné. Práca má trojdielne členenie. Prvý diel, štúdiový, je analyticko-hodnotiaci, druhý, pramenný, obsahuje údaje z viac ako 1 620 vizitácií (1 650 mien hudobníkov, 1 670 informácií o organoch a inštrumentároch chórov a súbor dosiaľ neznámych inventárov hudobní). Tretí diel tvoria registre potrebné pre operatívne využívanie pramennej databázy. Práca ponúka nový obraz hudobnej siete doby klasicizmu na Slovensku, vypovedá o jej profilovateľoch a premenách repertoáru. Asi najpríťažlivejší pre verejnosť je prvý celoplošný obraz siete organov doby. Publikácia je završením predchádzajúcich syntéz D. Múdrej. Má ambíciu stať sa základom ďalšej generácie syntéz a tiež základom dejín špecializovaných na hudbu rímskokatolíckej cirkvi na Slovensku približne v rokoch 1760 – 1830.

