



A K A D É M I A

6. 2022

Správy SAV

58. ročník



Riaditeľka Biomedicínskeho centra SAV

Silvia Pastoreková

Generačná výmena je citlivá záležitosť

V TOMTO ČÍSLE

ERC grant pre Elžbietu Dražkiewicz	3
Generačná výmena je citlivá záležitosť	4
Medové laboratórium získalo Cenu za transfer technológií	8
Práškoví alchymisti Inovátormi roka	10
Pandémia z pohľadu sociálnych vedcov	12
Gejza Steinhübel – vedec z Arboréta Mlyňany by oslávil 100 rokov	16
Týždeň vedy a techniky otvoril dvere ústavov	18
SASPRO2 – excelentní vedci prichádzajú na Slovensko	22
Silvia Pastoreková laureátkou ceny ESET Science Award	22
ÚEFT oslávil 75. výročie	23
Prestížna cena aj medaila od ukrajinských vedcov pre Helenu Kandárovú	23
60. výročie založenia Ústavu polymérov	24
Superpočítač Devana nahradí Aurela	24
Slavomír Michálek ocenený za zásluhy o diplomaciu	24
SAV udelila vedecký titul Frankovi Schreiberovi	24
Divadlo a rozhrania	25
Vydavateľstvo Veda SAV na Bibliotéke	25
Prvý doktorandský seminár	25
Čestná plaketa pre Pavla Povinca	25
Vydavateľská činnosť SAVU	26
Nové knihy Vedy, vydavateľstva SAV	27

RIADITEĽKA BIOMEDICÍNSKEHO CENTRA SAV **SILVIA PASTOREKOVÁ** SA TENTO ROK STALA LAUREÁTKOU OCENENIA ESET SCIENCE AWARD V HLAVNEJ KATEGÓRII. VEĽKOU TĚMOM VÝNIMOČNEJ VEDKYNE JE PODPORA MLADÝCH VEDECKÝCH TALENTOV, BUDOVANIE INTERNEJ KULTÚRY, FINANCOVANIE VEDY. A V NEPOSLEDNOM RADE AJ GENERAČNÁ VÝMENA VEDCOV.

4 – 7



ZA PROJEKTOM MEDOVÉ LABORÁTORIUM STOJA **JURAJ MAJTÁN** A **MARCELA BUČEKOVÁ**. SYMPATICKÁ DVOJICA VEDCOV VYTVORILA VLASTNÚ METÓDU NA STANOVENIE ANTIBAKTERIÁLNEJ AKTIVITY MEDU. CIEĽOM JE POMÔČT VČELÁROM OCENIŤ ICH PRÁCU A NAUČIŤ ĽUDÍ, ABY POVAŽOVALI MED ZA FUNKČNÚ POTRAVINU S POČETNÝMI PRÍNOSNÝMI ZDRAVOTNÝMI ÚČINKAMI.

8 – 9

„PRÁŠKOVÁ METALURGIA JE VÝZNAMNÁ AJ Z POHĽADU BIOMEDICÍNSKÝCH ZARIADENÍ, KDE MOŽNO PACIENTOVI NA MIERU VYROBIŤ NÁHRADNÝ KĽB,“ TVRDÍ **MARTIN BALOG**, KTORÝ SO SVOJÍM KOLEGOM **PETROM KRÍŽIKOM** ZÍSKAL CENU INOVÁTOR ROKA ZA VÝVOJ INOVATÍVNYCH KOMPOZITNÝCH MATERIÁLOV A ZA PRÍSTUP K ICH OCHRANE, PROPAGÁCII A KU KOMUNIKÁCII S PRAXOU.

10 – 11



ZBORNÍK PREŽÍVANIE A DÔSLEDKY PANDÉMIE COVID-19 NA SLOVENSKU REFLEKTUJE ZMENY, KTORÉ NASTALI POČAS PANDÉMIE V ŽIVOTE SLOVÁKOV. „VĎAKA TOMU, ŽE SA ZAOBERÁME KONŠPIRÁCIAMI, MÁME TROCHU NADHLAD. ALE AJ MY SME IBA ĽUDIA...“ HOVORÍ **PETER HALAMA**, KTORÝ JE S **VLADIMÍROU ČAVOJOVOU** AUTOROM AJ EDITOROM TEJTO ONLINE PUBLIKÁCIE.

12 – 15

ERC GRANT PRE ELŽBIETU DRAŹKIEWICZ

Európska rada pre výskum (European Research Council – ERC) poskytla finančnú dotáciu 636 miliónov eur 408 mladým vedeckým talentom v schéme ERC Starting Grant. Táto investícia umožní excellentným výskumníkom a výskumníčkam stojacim na začiatku svojej vedeckej kariéry rozbehnúť vlastné projekty, zostaviť tímy a realizovať svoje perspektívne nápady. Spomedzi 2 932 prihlásených návrhov uspel aj projekt o konšpiračných teóriách, ktorého autorkou je sociálna antropologička Elżbieta Drażkiewicz zo Sociologického ústavu SAV, v. v. i. O grant ERC požiadala prvý raz a po úspechu zostala príjemne šokovaná.

Projekt Elżbiety Drażkiewicz Konflikty kvôli konšpiračným teóriám je zameraný na analýzu rastúceho napätia súvisiaceho s konšpiračnými teóriami v Európe.

**„Spájajte sa s kolegami,
stretávajú sa, diskutujte
o probléme, učte sa od nich.“**

Jeho cieľom je snaha pochopiť, ako sú tieto konflikty ovplyvnené sociálnymi kontextami a ako sa vyvíjajú v rôznych európskych prostrediach.

„V projekte budeme skúmať, ako sa formujú konflikty kvôli pravde. Budeme študovať nielen to, ako ľudia šíria konšpiračné teórie, ale aj to, ako proti nim bojujú iní. Vybudujem výskumný tím, s ktorým budeme realizovať prípadové štúdie vo viacerých európskych krajinách. Je pre mňa veľmi vzrušujúce, že budem mať možnosť pracovať na mojom vysnívanom projekte. Na dosiahnutí tohto druhu úspechu som pracovala veľmi dlho,“ zdôraznila E. Drażkiewicz. Projekt bude realizovať v Sociologickom ústave SAV, v. v. i. Začne sa na jar 2023 a bude trvať 5 rokov.

Za podaním žiadosti však bolo aj množstvo inej, najmä administratívnej práce a pomoc viacerých mentorov. „Veľmi mi pomohlo, že som bola v sieti COST. Umožnilo mi to stretnúť sa s ľuďmi, ktorí boli poprednými odborníkmi na konšpiračné teórie v Európe a vo svete,“ hovorí vedkyňa a odporúča: „Spájajte sa s kolegami, stretávajú sa, diskutujte o probléme, učte

sa od nich, robte všetky aktivity spoločne, vymieňajte si nápady či odporúčania na literatúru.“ Sama o svojich nápadoch diskutovala s viacerými zahraničnými odborníkmi. „Môj dobrý priateľ, prof. Dr. Michael Butter z Univerzity v Tübingene, ktorý takisto vedie ERC projekt o populizme a konšpiračných teóriách, si moju prácu prečítal ešte počas covidu a odporúčal mi počkať, tému si viac premyslieť. Poslúchla som jeho radu a prácu som zastavila. Bola to veľmi dôležitá rada, pretože keby som sa

výskumníci a výskumníčky SAV. „Žiadateľom o granty, podobne ako Ele, vieme pomôcť počas celého priebehu projektu. Od prípravy, kde sme s pomocou CVTI pomohli nájsť Ele mentora, ktorý ju sprevádzal počas písania projektu, a zabezpečili sme jej tiež prípravu na interview. V súčasnosti s ňou komunikujeme o administratívnej pomoci pri realizácii projektu. Veríme, že tento úspešný projekt nebude na SAV posledný, pretože žiadost' o ERC grant podali ďalší šikovní vedci, s ktorými sme v kontakte a snažíme sa im zabezpečiť podporu,“ vyjadrila sa Ing. Dominika Zsapková Haringová, MBA, o službách, ktoré vie žiadateľom o ERC granty poskytnúť Kancelária na podporu európskych projektov zriadená na Úrade SAV.

„Myšlienok a nápadov, ktoré sú hodné ERC grantu, máme na Slovensku dostatok.



prihlásila vtedy, neuspela by som,“ opisuje E. Drażkiewicz. Tento príklad podľa vedkyne dokazuje, aké dôležité sú neformálne vzťahy s kolegami a aká dôležitá je dôvera medzi vedcami. „Je veľmi dôležité byť otvorený spolupráci, počúvať spätnú väzbu a byť otvorený kritike od iných ľudí,“ zdôrazňuje.

Prihlasovaniu do výziev ERC predchádza tiež niekoľkomesačná detailná príprava projektu, ktorý je následne podrobený prísnemu hodnoteniu. Na Slovensku pomáha vedeckej komunite s náročným procesom Národná kancelária Horizontu. Inštitucionálnu podporu v uchádzaní sa o prestížne európske granty majú aj

Dôležitá však je schopnosť pretaviť ich do kvalitného projektu ľahko zrozumiteľného pre oponentov, ktorí vyžadujú extrémnu kvalitu. Držím palce všetkým ostatným kolegom a kolegyniam, ktorí sa budú o ERC granty uchádzať, aby boli úspešní,“ skonštatoval predseda SAV prof. Pavol Šajgalík.

Slovensko je dlhodobo na chvoste rebríčkov v počte získaných ERC grantov. Doteraz boli výskumu na Slovensku udelené dva ERC granty, a to zo schém ERC Starting Grant a ERC Proof of Concept Grant. Nositeľom oboch grantov bol nanobio-technolog Ján Tkáč z Chemického ústavu SAV, v. v. i.

(kg, an, sl) | Foto: Katarína Gálíková

GENERAČNÁ VÝMENA JE CITLIVÁ ZÁLEŽITOSŤ

Prof. RNDr. SILVIA PASTOREKOVÁ, DrSc., je tohoročnou laureátkou ocenenia ESET SCIENCE AWARD v hlavnej kategórii. Vo výskume, ale aj v riadení Biomedicínskeho centra SAV nastavila vysokú latku. Téma generačnej výmeny, podpora mladých talentov, budovanie internej kultúry a financovanie vedy a výskumu sú témy, na ktoré dlhodobo upozorňuje.

V októbri vám bola udelená cena ESET Science Award. Čo pre vás znamená?

Špeciálne táto cena má veľkú rezonanciu v spoločnosti, a to aj preto, že o nej rozhoduje nezávislá porota zložená z popredných zahraničných odborníkov. Je to morálne ocenenie, ktoré dáva tiež priestor na popularizáciu. Ale rozhodne to nie je cieľ, skôr bonus k vedeckej práci. Priznám sa, že som dlho otáľala so súhlasom s nomináciou. Už v minulých rokoch som bola oslovená, ale vždy som mala pocit, že treba prenechať priestor mladším kolegom. Tento rok ma presvedčili moji spolupracovníci z vedenia Biomedicínskeho centra SAV, tak som si povedala, že je čas ešte raz takto verejne vystúpiť. Ocenenie ESET Science Award je pre mňa obrovská česť, veľmi si ho vážim. Navyše, finančnú odmenu spojenú s ocenením budem môcť použiť na nákup unikátneho prístroja, ktorý pre náš výskum veľmi potrebujeme.

Témou galavečera ESET Science Award bol príbeh ženy vo vede. Prináša podľa vás žena do vedy niečo jedinečné?

Ženy vedkyne sú trpezlivé, precízne, detailné a ochotné venovať sa aj „piplavým“ experimentom, ktoré sú často potrebné na to, aby sa výsledky pretavili do nového poznatku. Ženy zvyčajne viac verbaližujú svoje pocity a tým uľahčujú vnímanie danej situácie. Sama na sebe vidím, že mi pri manažmente veľmi pomáha, keď otvorene pomenujem situáciu tak, ako ju vnímam a aké emócie mi prináša. Vtedy aj moje okolie lepšie chápe, prečo sa niektoré veci dejú tak, ako sa dejú. Aj keď rôzne externé nariadenia a stresové situácie ma niekedy nútia byť pragmatickou a urobiť aj nepopulárne rozhodnutia.

Vývoj lieku na báze protilátok voči bielkovine CA9, ktorú ste so svojím tímom objavili na povrchu rakovino-

vých buniek, musí ešte prejsť klinickými skúškami. Aké zložité je zohnať investorov?

Nájsť investície do takéhoto projektu je náročné. O tom by vedel viac rozprávať môj manžel (prof. RNDr. Jaromír Pastorek, DrSc., pozn. redakcie), pretože sa tomu intenzívne venuje. Existuje veľmi široká škála nádorových ochorení a ich

„Finančnú odmenu spojenú s ocenením budem môcť použiť na nákup unikátneho prístroja.“

subtypov, takisto je množstvo firiem a výskumníkov, ktorí vyvíjajú rôzne druhy terapie. Navyše oblasť biomedicíny je z hľadiska komercializácie vysoko riziková. Len malé percento liečiv, ktoré sú v predklinických štúdiách a javia sa ako nádejné, dokážu prekonať bariéru klinického skúšania, v ktorom sa testuje ich bezpečnosť a účinnosť. Investor musí uveriť príbehu a byť si istý, že sa mu investícia vyplatí. Samozrejme, my veríme, že naše úsilie vyvinúť liek má zmysel a že v ňom uspejeme.

Kedy by sa to mohlo podať?

Prirodzene by sme boli najradšej, keby to bolo čím skôr. Ale v tejto sfére sa nedá nič predpovedať. Rozhodujú silní hráči, ktorí majú svoje záujmy. Akvizícia veľkými firmami v takýchto oblastiach prebieha, až keď sa uskutoční prvá a druhá fáza klinického skúšania. My sme zatiaľ ukončili predklinické skúšky. Prvú fázu môžeme začať vtedy, keď budeme mať k dispozícii čisté protilátky v požadovanej kvalite

a kvantite. Už tieto počiatkové investície do výroby čistých protilátok sú enormne vysoké.

Vďaka vášmu lieku by mohla byť rakovina ochorenie, s ktorým sa dá žiť. Ktorých druhov rakoviny sa to týka?

Dnes už je viacero druhov rakoviny, ktoré sú liečiteľné. Veľmi sa zvýšila úspešnosť liečby rakoviny prsníka, vo vyspelých krajinách je to takmer 90 %. Mnoho ľudí však stále otáľa s návštevou lekára, a tak sa ich ochorenie dostáva do štádia, keď je šanca na vyliečenie nízka. Popri tom existujú typy rakoviny, na ktoré nie je dostupná efektívna liečba. Rakovina je ešte stále ochorením, s ktorým si nevieme dať rady. Ak by sa náš liek podaril, bol by výnimočný tým, že by bol použiteľný pri liečbe viacerých druhov rakoviny. Je zacielený na bielkovinu CA9 spojenú s fenoménom hypoxie, t. j. nízkej hladiny kyslíka, ktorá je typická pre rôzne typy pevných nádorov. Predpokladáme, že naše protilátky voči CA9 by mohli uspieť v imunoterapii pacientov s nádormi, ktoré nie sú liečiteľné klasickými prístupmi, alebo u pacientov, u ktorých sa vyvinula rezistencia na existujúcu liečbu.

Od vzniku BMC SAV vám záležalo na tom, aby sa vaši spolupracovníci cítili spokojne. Dará sa vám udržiavať dobrú pracovnú atmosféru?

Myslím, že sa nám to spoločne vcelku darí. Vidieť to hlavne na prepojeniach, ktoré vznikajú medzi tímami jednotlivých ústavov od ich spojenia do BMC v roku 2016. Naša komunita sa čoraz viac zžíva, viac poznáme prácu svojich kolegov. Ale, samozrejme, tak ako je to v každom kolektíve, sú ľudia, ktorí sú veľmi spokojní a nadšení, vidia príležitosti a progres, ale sú aj takí, ktorí spokojní nie sú z rôznych dôvodov. Na našom internom anonymnom výskume na báze dotazníka, v ktorom sa mohol každý zamestnanec vyjadriť k otázkam týkajúcim sa projektov, komunikácie, dôležitosti pozícií v rámci inštitúcie, vzťahu s nadriadeným alebo školiteľom, sa zúčastnilo 160 respondentov a približne 10 % respondentov reagovalo na niektoré otázky nespokojne.



Prof. RNDr. SILVIA PASTOREKOVÁ, DrSc., absolvovala Prírodovedeckú fakultu Univerzity Komenského v Bratislave. Od roku 1985 pracuje vo Virologickom ústave SAV, v roku 2016 sa stala riaditeľkou Biomedicínskeho centra SAV (BMC). Pôsobí v oblasti experimentálnej onkológie, virológie a molekulárnej biológie. Je členkou Učenej spoločnosti Slovenska. Medzi jej najdôležitejšie výskumy patrí objav génu a proteínu CA9, ktorý sa nachádza v slabo okysličených nádoroch.

So svojím tímom vyvinuli protilátky, ktoré ho dokážu identifikovať a dnes sa využívajú na detekciu agresívnych nádorov. Je autorkou vyše dvesto vedeckých publikácií citovaných viac než 10 000-krát a má spoluúčasť na mnohých medzinárodných projektoch a patentoch zameraných na diagnostické a terapeutické využitie proteínu CA9. Je držiteľkou štátneho vyznamenania Rad Ľudovíta Štúra II. triedy za rozvoj vedy na Slovensku.

Môžete uviesť príklad?

Príčiny sú rôzne. Napríklad nie úplne vydařený osobný vzťah nadriadený – podriadený alebo študent – školiteľ ovplyvňuje vnímanie pracovného prostredia. Jedným zo základných zistení bolo, že ak veci nefungujú na úrovni oddelenia alebo tímu, pocit nespokojnosti sa prenáša aj voči inštitúcii. Do analýzy výsledkov prieskumu sme zapojili aj sociologičku, ktorá nám viacero vecí ozrejnila, a toto bolo jedno z vysvetlení. Je dôležité budovať vnútornú kultúru na úrovni tímov, ale niekedy neviete preklenúť osobnostné rozdiely a/alebo povahové nastavenie. Ale to je úplne normálny jav. Celkovo mám však pocit, že čoraz viac kolegýň a kolegov prejavujú spolupatričnosť a hrdosť, že sú súčasťou BMC. Verím, že túto spolupatričnosť a dobré vzťahy budeme naďalej kultivo-

vať, pretože to nie je samozrejмый proces. Treba na ňom stále pracovať. Je tiež nevyhnutné vnímať, že naše pôsobenie veľmi ovplyvňuje externé prostredie, ktoré neustále zvyšuje tlak na výkon a generuje nové administratívne požiadavky na našu prácu. Podiel času, ktorý sme mohli venovať výskumu pred desiatimi rokmi, sa znižuje a to, čo bolo možné v manažmente výskumu robiť jednoduchým spôsobom, dnes už možné nie je. Mení sa celý spoločenský ekosystém vedy a výskumu, veľmi narastá vplyv byrokracie. Treba si preto vytvárať vlastné „hniezda“ inštitucionálnej kultúry, pretože trend vonkajších vplyvov nie je úplne priaznivý.

BMC sa stalo súčasťou medzinárodného projektu Alliance4Life. Aké pozitívne zmeny projekt priniesol?

Je to európsky projekt v oblasti vednej politiky a riadenia výskumu, z ktorého čerpáme množstvo inšpirácie. Spája špičkové inštitúcie krajín strednej a východnej Európy, ktoré majú nastavené progresívne systémy manažmentu výskumu, riadenia ľudských zdrojov, vytvárania kvalitnej výskumnej agendy, rozvoja aktivít so spoločenským dosahom. Vlni sme v rámci projektu robili veľký Self-Assessment Report – dokument, v ktorom sme sami zhodnotili svoje silné a slabé stránky. Nechýbali dotazníky k otázkam kvality manažmentu, vnútornej kultúry inštitúcie, interné dotazníky pre zamestnancov, ktorí mali vyjadriť svoje názory. Za vypracovanie dokumentu bolo zodpovedné naše centrum. Práve pri spracovávaní dát od partnerov sme získali širokú paletu podnetov a nápadov. Bol to ukázkový prenos vedo-

mostí a dobrej praxe, o ktorom sa stále hovorí. Síce v oblasti riadenia vedy, ale mimoriadne dôležitý.

V čom konkrétne?

Ukázalo sa, že inštitúcie, ktoré pôsobia v krajinách so stabilizovaným a funkčným systémom podpory vedy a výskumu a ktoré majú dobrú inštitucionálnu kultúru a kvalitný manažment, vynikajú aj vedeckou excelentnosťou. Transparentný, predvídateľný a rozvojový systém podpory a riadenia vedy je nevyhnutným predpokladom kvalitného výskumu a v tejto oblasti sa ešte stále máme čo učiť. Bohužiaľ, na Slovensku nemáme v podpore vedy a výskumu také zázemie ako Estónci, Česi alebo Slovinci. Dokumenty z Európskej komisie alebo OECD, ktoré sa zaoberajú kvalitatívnou aj kvantitatívnou stránkou vstupov do vedy a výstupov z vedy, ukazujú, že Slovensko za okolitými krajinami zaostáva. Progresívne pohyby v tejto oblasti už vidíme aj v Rumunsku a Bulharsku, ktoré sú ďalšími partnermi v druhom pokračovaní projektu Alliance4Life. Registrujeme tam viac strategických vstupov do systému vedy než u nás.



Akým spôsobom si nahrádzate finančné zdroje?

Naše centrum je silne projektovo orientované. Ročne riešime asi 200 projektov v rámci národných aj medzinárodných grantových programov a máme aj kontraktový výskum. Z týchto aktivít sa nám darí získavať zdroje najmä na nákup reagentov a materiálov pre vedecký výskum. Čo nám chýba, sú národné zdroje na obnovu a udržateľnosť technologicky vyspelej výskumnej infraštruktúry – teda zaria-

vedeckých kapacít našej krajiny. V minulosti sme mali príležitosť získať projekty Ministerstva zdravotníctva SR zamerané na translačný a klinický výskum v oblasti lekárskeho výskumu, ale posledná výzva bola vyhlásená v roku 2019. Odvtedy je rozpočet v tejto oblasti nulový. Národná stratégia pre vedu, výskum a inovácie, ktorá je teraz v medzirezortnom pripomienkovom konaní, čiastočne reflektuje tieto problémy. Dúfam, že v nasledujúcom období sa situácia zlepší.

o budovy, v ktorých sídlime, takže máme aj prevádzkové a technické kapacity. Administratívna agenda je u nás obrovská a realizácia všetkých aktivít súvisiacich s výskumom je enormne náročná. Aj popri tom si však vedeckí pracovníci, ktorí sú zodpovednými riešiteľmi projektu, musia sledovať svoje povinnosti a niektorým administratívnym činnostiam sa tak nevyhnú. Ale myslím, že naše podporné úseky s vysoko kvalifikovaným personálom sú im do veľkej miery nápomocné. Keďže sme veľká organizácia, máme v interných usmerneniach stanovené jasné pravidlá fungovania a kompetencií, ktoré nám umožňujú zvládať súčasný systém administratívnych nárokov.

„To, čo bolo možné v manažmente výskumu robiť jednoduchým spôsobom, dnes už možné nie je.“

dení a prístrojov, bez ktorých nie je možné robiť moderný biomedicínsky výskum. Na tento účel sú na Slovensku určené prednostne európske štrukturálne fondy, ktoré však v Bratislave nie je možné na prístroje použiť. Bratislavský samosprávny kraj je považovaný za bohatý región, ktorý nie je oprávnený budovať infraštruktúru, aj napriek tomu, že je tu sústredená väčšina

S financiami ide ruka v ruku byrokracia. Do akej miery zaťažuje vaše centrum?

Oproti minulosti sa situácia výrazne zmenila. Rozšírili sa princípy administratívneho riadenia, zvýšila sa kontrola nad jednotlivými procesmi, čo tiež vytvára tlak na budovanie administratívnych štruktúr organizácií vedeckého výskumu. Z tohto dôvodu sme zriadili úseky, ktoré nám poskytujú podporu pri administrácii projektov, finančných operáciách a ekonomickej stratégii, v oblasti personalistiky, pri právnych záležitostiach, zmluvných vzťahoch a riešení rôznych situácií. Naša inštitúcia má cca 400 kmeňových zamestnancov a okrem výskumných aktivít máme aj iné povinnosti súvisiace so starostlivosťou

Ako sa v rámci týchto podmienok podarilo z BMC vybudovať silnú a kvalitnú značku?

V tomto ohľade nám čiastočne pomohla pandémia. Zapojili sme sa do aktivít spojených s bojom proti pandémie a spoločnosť nás začala lepšie vnímať aj vďaka našim odborníkom, ktorí často vystupovali na verejnosti k tejto téme. Odbornej verejnosti je BMC známe zas cez výskum v oblastiach genetických porúch, metabolických či onkologických ochorení, v ktorých máme úzku spoluprácu s klinickými

pracoviskami. Snažíme sa popularizovať náš výskum v ďalších oblastiach. Už pri vzniku centra, ktoré dnes tvorí päť ústavov s rozličným zameraním, sme si povedali, že budeme spoločne budovať meno BMC. Chceme robiť kvalitný výskum, objavovať nové a zároveň byť užitoční pre spoločnosť.

Pandémia teda priniesla výskumu zväčša pozitíva?

Pomohla vo vnímaní vedcov širokou verejnosťou. Na strane druhej pandémie rozšírila priepasť medzi ľuďmi s odlišnými názormi – tými, ktorí vnímali úsilie vedcov pozitívne, a tými, ktorí boli nalaďení negatívne. V súvislosti s našou angažovanosťou v boji proti pandémie sme mali veľa dobrých reakcií zo strany verejnosti, ale aj ostrejších prejavov a verbálnych útokov od tej druhej skupiny ľudí, napríklad prostredníctvom e-mailov. Ale čo vnímam pozitívne, je zvýšený záujem médií o vedu, ktorý posmelil vedcov viac vystupovať z komfortnej zóny a verejne hovoriť o svojej práci, čo často nie je jednoduché. Ak chce vedec vysvetliť problém laickým spôsobom, musí to spraviť tak, aby nenarušil odbornú podstatu veci. Je však dôležité nachádzať rovnováhu medzi vedeckým výskumom, aktivitami, ktoré sa týkajú riadenia vedy, a popularizá-

„Ak chceme vytvoriť nové diagnostické postupy, mali by sme lekárom poskytnúť algoritmy použiteľné pre prax.“

ciou, aby sa príliš neubralo zo samotnej vedy. Každá inštitúcia aj každý vedec má len určitý objem času a možností.

Ako sa vyrovnávate s morálnym opotrebením technológií vo výskume?

Zastaraná infraštruktúra je veľkou limitáciou pre vedecký progres. Bez moderných analytických a zobrazovacích prístrojov nedokážeme doceliť konkurencieschopnú kvalitu experimentálnych výsledkov. Dnes už nie je možné mať len skvelú myšlienku, výskum v oblasti biomedicíny je príliš závislý od pokročilých technológií a metód generujúcich obrovské množstvo dát, z ktorých treba následne pomocou bioinformatických prístupov extra-

„Zvýšený záujem médií o vedu posmelil vedcov viac vystupovať z komfortnej zóny.“

hovať podstatu. Dnes sa na masívne dáta príliš spoliehame a niekedy sa nimi nahrdza tvorivosť. Myslím si však, že sa časom budeme musieť vrátiť od masívnych dát k vedeckej intuícii na báze vedomostí, skúseností a tvorivej schopnosti vedca. Ak chceme napríklad vytvoriť nové diagnostické postupy, mali by sme lekárom poskytnúť algoritmy použiteľné pre prax. Lekári nemajú čas študovať tisíce dát o jednom pacientovi, musia sa zorientovať v diagnóze a navrhnúť čo najefektívnejšiu liečbu. Výskum založený na originálnych myšlienkach zostane vždy dôležitý. Samozrejme, tieto myšlienky bude stále nutné overovať na vysoko vyspelých technologických zariadeniach.

Ostávajú vo vašom výskumnom centre mladé vedecké talenty?

Momentálne je veľký tlak na internacionalizáciu, ale pritom strácame vlastné talenty. Týka sa to celej našej spoločnosti. V našom centre preto dbáme viac na stabilizáciu než na internacionalizáciu. Ak už totiž máme medzi našimi mladými vedcami talenty, chceme ich pre našu budúcnosť zachovať. Tých, ktorí neodišli už počas štúdia alebo nemajú snahu budovať si kariéru v zahraničí, drží doma hlavne patriotizmus alebo rodinné zázemie či iné väzby, a to aj napriek podmienkam, ktoré sa nevyrovnávajú podmienkam v zahraničí. Týchto ľudí treba podporiť. V našom centre sa od začiatku snažíme postupnými krokmi robiť generačnú výmenu. Je to, samozrejme, citlivá záležitosť. Treba rátať s tým, že na určité obdobie dôjde k istému výkonnostnému útlmu, lebo mladý človek nezačne hneď produkovať kvantú kvalitných prác s množstvom citácií. Ale to všetko je v prospech ďalšej perspektívy a rozvoja inštitúcie. Generačnú výmenu je potrebné robiť postupne a konzistentne, inak sa dlhodobá udržateľnosť organizácie nedá zabezpečiť. Sama si to veľmi uvedomujem, pretože som tiež vo veku, keď sa ma generačná výmena v najbližších rokoch dotkne. Napriek tomu si myslím, že je to správne. V určitom čase by pre vedca malo byť dôležitým cieľom nielen produkovať vedecké výsledky, ale zabezpe-

čiť aj kontinuitu výskumu tým, že umožní nastúpiť mladšej generácii – podať si projekt, viesť oddelenie... V roku 2017 sme uskutočnili zmenu vnútornej štruktúry oddelení BMC a vo viacerých oddeleniach nastúpili noví vedúci. Vekový priemer vedúcich oddelení sa tak takmer o 10 rokov znížil. Chceli sme, aby mladí ľudia dostali šancu získať zručnosti vo vedení tímu, ešte kým tam sú ich starší kolegovia a môžu im odovzdať skúsenosti. Je však veľa faktorov, ktoré medzigeneračnú výmenu nepodporujú. Na Slovensku nie sú ani v základných grantových agentúrach špeciálne výzvy pre mladých vedcov. APVV však aktuálne zapracovala do dotazníkov otázku, či ide o mladého vedca, a odpoveď by komisie mali brať do úvahy pri posudzovaní projektov. VEGA takúto stratégiu nemá formálne zakotvenú. Špeciálne projektové výzvy pre mladých sa spomínajú v národnej stratégii a v pláne

„Pre mladého vedca/vedkyňu je dôležité začať si budovať vlastnú výskumnú skupinu, inak vedecky nevyrastie.“

obnovy, ale doposiaľ takýmto spôsobom mladí vedci podporovaní neboli. Pre mladého vedca/vedkyňu je dôležité začať si budovať vlastnú výskumnú skupinu, inak vedecky nevyrastie a nezúročí svoj talent.

Koľko času vám osobne ostáva na výskum?

Závisí to od toho, kedy túto otázku dostanem. Viac priestoru mám v lete alebo mimo obdobia, keď sa podávajú projekty, píšú správy a realizujú rôzne administratívne a organizačné činnosti. Vtedy sa ponorím do výskumných tém, s mojimi vedeckými spolupracovníčkami diskutujeme, plánujeme experimenty, pracujeme na publikáciách. Ale musím priznať, že v priebehu roka sa väčšinou venujem manažérskym povinnostiam, ktorých intenzita neustále narastá. Okrem toho sa spolu s kolegami vo vedení BMC snažíme realizovať rôzne rozvojové aktivity, konsolidovať agendu, budovať v BMC kultúru spolupráce. Takže niekedy si tým sami na seba šijeme bič. Ale to je v poriadku, pretože veríme, že to je cesta k stabilite a pokroku.

Stanislava Longauerová

Foto: Linda Kisková Bohušová/©ESET Science Award

MEDOVÉ LABORATÓRIUM ZÍSKALO CENU ZA TRANSFER TECHNOLOGIÍ

Za projektom Medové laboratórium stoja Ing. JURAJ MAJTÁN, DrSc., a Mgr. MARCELA BUČEKOVÁ, PhD. Sympatická dvojica vedcov vytvorila vlastnú metódu na stanovenie antibakteriálnej aktivity medu. Cieľom je pomôcť včelárom oceniť ich prácu a naučiť ľudí, aby považovali med za funkčnú potravinu s početnými prínosnými zdravotnými účinkami. Za svoju prácu získali Cenu za transfer technológií v kategórii Počin v oblasti transferu technológií.

Juraj Majtán a Marcela Bučeková sú nadšenci, ktorí Medovému laboratóriu (projekt Laboratória apidológie a apiterapie SAV) obetujú voľný čas aj financie. Zriadili webovú stránku s anglickou verzou, aby bola dostupná aj pre záujemcov zo zahraničia, a vďaka tomu sa k nim dostali vzorky z Anglicka, Ameriky, najnovšie aj z Novej Kaledónie. „Je na vnútornom pociť vedca, či chce svoj výskum niekam posunúť. Ľudia si o nás často myslia, že sa v laboratóriách len tak hráme. Rozumejú síce, že sa tu odohráva výskum, ktorý môže byť pre vedu dôležitý o 20 rokov, ale chcú vidieť aj konkrétne výsledky. A my chceme pomáhať, preto sme do toho šli aj na úkor našich rodín a voľného času,“ priznáva doktor Majtán, ktorý na začiatku videl v mede najmä medicínsky potenciál.



Med ako registrovaný liek

V laboratóriu zisťovali, cez aké mechanizmy med pôsobí pri hojení rán. O vhodnosti tohto lieku chceli presvedčiť komunitu klinických lekárov, ktorí sú voči účinkom medu ešte stále trochu skeptickí a vnímajú ho skôr ako súčasť ľudového liečiteľstva. „Chceli sme pomôcť ľuďom, ktorí majú chronické rany, dekubity, vredy predkolenia či popáleniny, aby mali alternatívu k doterajšej liečbe,“ vysvetľuje dok-

tor Majtán. Na základe zistení, že med je vďaka aktivácii enzýmov antibakteriálny, sa vynorili v laboratóriu automaticky ďalšie otázky. Bude taký aj po istom čase? Do akej miery ovplyvní túto vlastnosť tepelná úprava? Ktorý z medov je najviac antibakteriálny? Vďaka grantu, v rámci ktorého mali príležitosť účinky medu testovať

„Med sa používa aj namiesto ústnych vôd.“

priamo na pacientoch, sa im podarilo zajať firmu, ktorá má záujem tieto výsledky registrovať. Vďaka tomu by sme mohli mať do roka schválený prvý slovenský medicínsky med dostupný na klinikách aj v lekárňach.

Slovenský vs. manukový med

Približne v tom čase dorazil na Slovensko veľký boom týkajúci sa manukového medu z Austrálie a Nového Zélandu. Vďaka výsledkom jeho výskumu došlo k renesancii tradičnej medicíny na účely modernej medicíny. „Tento výskum vyšliapl medu cestičku do klinickej praxe. Dokázal opísať antibakteriálny mechanizmus aj to, že je stabilný pri správnom zahrievaní. Boli to prvé produkty používané v klinike na liečbu rán,“ opisuje Marcela Bučeková situáciu pred desiatimi rokmi. Meranie úrovne antibakteriálnosti bolo teda vyvinuté, ale iba pre manukové medy. Ľudia tak nadobudli pocit, že iba tento druh je antibakteriálny. Manukové medy sú však značne odlišné od medov v EÚ, čo spustilo lavínu testovaní medov vo svete. V Európe začali vznikať ďalšie medicínske medy, napríklad v Slovinsku či v Holandsku. Ukázalo sa, že eliminácia baktérií, stimulácia hojenia a atrahovanie buniek sú vďaka medu

oveľa rýchlejšie a efektívnejšie. „Na základe stoviek testov sme vytvorili vlastnú metódu na stanovenie antibakteriálnej aktivity medu a začali sme ho ohodnocovať,“ približuje Juraj Majtán počiatky nového zamerania, na ktorého konci stoja už aj certifikáty a nálepky na nádoby s medom, ktoré včelárom na požiadanie vydávajú po rozbere medu (ocenenie zlatý, strieborný a bronzový med). Tie sú signálom pre konzumentov, že ide o med s overenou antibakteriálnou aktivitou. „Naše slovenské zlaté medy majú minimálne takú istú antibakteriálnu aktivitu ako manukové. Akurát 500 g najaktívnejšieho manukového medu stojí asi 100 eur, pričom ceny našich medov v tej istej kvalite sú úplne inde,“ upozorňuje J. Majtán a dodáva: „Testy v prípade manukového medu sú nastavené iba na meranie hladiny jednej antibakteriálnej látky (metylglyoxál), ale tie naše sú zamerané komplexnejšie, na celkovú antibakteriálnu aktivitu medu.“

Kľukatá cesta k testovaniu

Spočiatku sa dvojica vedcov snažila so svojimi výsledkami osloviť sponzorov. Bohužiaľ, súkromný sektor stále nie je zvyknutý investovať do štátnej inštitúcie, preto, napriek atraktívnemu projektu, neuspeli. Aby mohlo Medové laboratórium vykonávať testy a ponúkať ich aj zahraničným partnerom, potrebovalo prejsť zložitou cestou akreditácie. O testovaní sa napokon dohodli so Štátnym veterinárnym a potravinovým ústavom v Bratislave, kde už mali skúsenosti s vykonávaním predpísaných akreditovaných fyzikálno-chemických testov medu. „Našou snahou nebolo nikdy stať sa súkromným laboratóriom. Chceme raz byť certifikačná jednotka a ostať nezávislým subjektom,“ vysvetľuje Marcela Bučeková, ktorej stačí, že včelári sú im za ich prácu vďační, a to ich aj dostatočne motivuje: „Náš výskum stále pokračuje. V budúcnosti chceme zlepšiť štandardy medov, ktoré sú nedostatočné a nevystihujú biologické vlastnosti medu. Chceme tiež prinášať nové metódy a akreditovať ich.“

Med ako ústna voda

Podľa Juraja Majtána má najviac zdravotných benefitov med, ktorý sa užíva nalačno, pričom sa chvíľu nechá pôso-

biť v ústach. „Med sa používa aj namiesto ústnych vôd. Jednoduché cukry glukóza a fruktóza, ktoré sú dominantné v mede, sú menej kariogénne ako sacharóza. Zubný kaz spôsobujú organické kyseliny, ktoré vznikajú bakteriálnou fermentáciou sacharózy,“ vysvetľuje ďalej. Navyše med nie je antibakteriálny len vďaka vysokému obsahu cukru. V momente, ako sa med nariedi s vodou alebo aj so slinami v ústnej dutine, aktivuje sa včelí enzým glukózooxidáza, ktorý stojí za produkciou antibakteriálneho peroxidu vodíka. Ten-

„Naše slovenské zlaté medy majú minimálne takú istú antibakteriálnu aktivitu ako medy manukové.“

to enzým, ktorý sa nachádza v každom mede, je jedným z „najrýchlejších“ enzýmov v prírode. Klinicky bolo preukázané, že med v ústnej dutine znižuje bakteriálnu záťaž, zabraňuje tvorbe zubného plaku a jeho pravidelné používanie tak slúži ako prevencia vzniku zubného kazu.

Kryštalizácia nemá vplyv na kvalitu medu

„Každý med, ktorý je produktom včely medonosnej a je vytočený, je zdravý. Ale môže sa stať, že včelár nevedomky medu ublíži – nechá ho dlho stáť v nevhodných podmienkach alebo ho zahrieva. To robia aj samotní konzumenti, pretože chcú mať med, ktorý je tekutý,“ upozorňuje na častú chybu Juraj Majtán. Napríklad repkový med a jarné medy kryštalizujú už v priebehu pár týždňov. Tento jav závisí od pomeru glukózy a fruktózy. Čím je pomer glukózy oproti fruktóze vyšší, tým skôr med kryštalizuje. „Závisí to tiež od množstva peľových zŕn v mede. Čím viac ich med obsahuje, tým skôr sa proces kryštalizácie naštartuje. Našou snahou je naučiť konzumentov, že med nemusí byť len tekutý. Ten istý včelár môže mať raz med tekutejší, inokedy viac skryštalizovaný,“ hovorí zakladateľ Medového laboratória a doktorka Bučeková ho dopĺňa: „Medu ubližuje aj industrializácia. Keď sa med vyrába a balí vo veľkom, často sa zahrieva, pretože balenie je jednoduchšie, ak je tekutejší. Alebo sa filtruje a zahrieva kvôli pasterizácii.“ Niektoré vedecké štúdie uvádzajú, že mikrovlnné žiarenie predstavuje vhodný spôsob stekutenia medu. „Takto opracovaný med síce spĺňa všetky parametre dané vyhláškou, ale



Ing. JURAJ MAJTÁN, DrSc., je zakladateľ projektu Medového laboratória a vedúci Laboratória apidológie a apiterapie na Ústave molekulárnej biológie SAV, v. v. i. Pôsobí ako lektor Slovenského zväzu včelárov a je zakladateľom Slovenskej apiterapeutickej spoločnosti. V roku 2018 mu bola udelená cena SAV za vedecko-popularizačnú činnosť.

Mgr. MARCELA BUČEKOVÁ, PhD., je spoluzakladateľkou Medového laboratória. Pracuje v Laboratóriu apidológie a apiterapie na Ústave molekulárnej biológie SAV, v. v. i. V roku 2018 získala ocenenie Študentská osobnosť Slovenska v kategórii prírodné vedy a chémia. Za svoje úspechy vo výskume získala podporný fond Štefana Schwarza.

náhlym a ťažko kontrolovateľným ohrevom výrazne mení antibakteriálnu aktivitu medu a v závere vám môže zostať med, ktorého antibakteriálna aktivita je závislá len od cukornej zložky. V poriadku je teplý vodný kúpeľ, ohrev na radiátore alebo

„Ten istý včelár môže mať raz med tekutejší, inokedy viac skryštalizovaný.“

v rúre sálavým teplom. Ale nie dlhodobo a pri vysokej teplote,“ radí J. Majtán a jeho kolegyňa M. Bučeková rýchlo dodáva, že med je najlepšie skladovať v tme.

Ludia by mali chcieť overený med

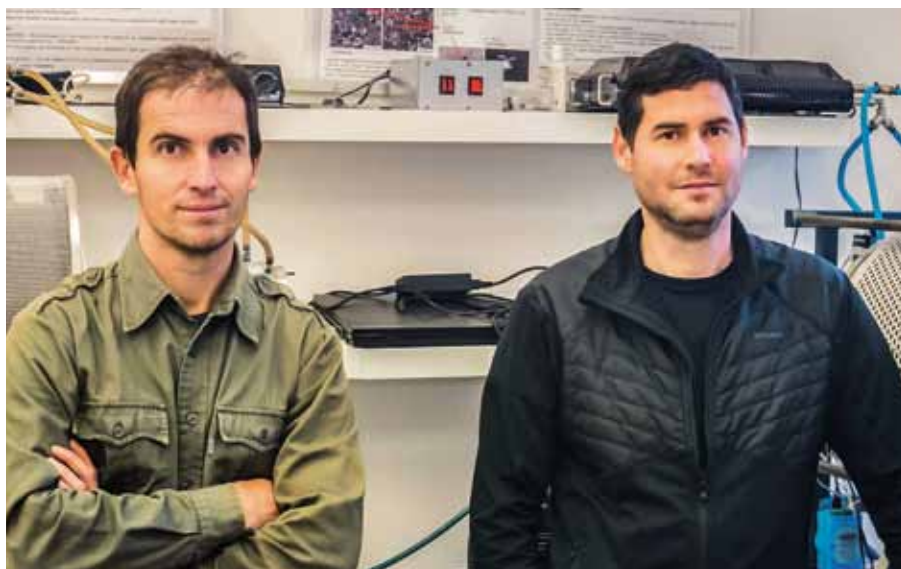
Autori o svojej metodike tvrdia, že je jed-

noduchá. Ich prínos spočíva v nastavení latky meraní, v hraniciach, ktoré stanovili jednotlivým medom. „Konzument by mal chcieť vedieť, či je jeho med overený. Dnes už túto možnosť majú nielen včelári a predajcovia, ale aj konzumenti,“ myslí si doktor Majtán, ktorý v lete so svojou kolegyňou dostal ďalšie ocenenie. Vitrína v pracovni sa rozšírila o cenu Zlatý kosák z výstavy Agrokomplex v Nitre. Obaja vedci sú včelári a priamo z okna kancelárie pozerajú na svoje úle a včielky. Niet divu, že vyrábajú akademický med a môžu sa pochváliť aj najkvalitnejším zlatým medom. A aký je podľa nich ideálny včelár? Taký, ktorý vyrába med v udržateľnom množstve. Má včely, ktoré príliš nestresuje, dá im čas med nanosiť, zahustiť, dopraje im zásoby na zimu. A robí to s láskou.

Stanislava Longauerová | Foto: Martin Bystriansky

PRÁŠKOVÍ ALCHEMISTI INOVÁTORMI ROKA

„Je pre nás paradoxné, že preberáme ocenenie za to, čo robíme s radosťou – že sa hráme v rámci nášho zamestnania.“ Takto sa poďakoval Ing. MARTIN BALOG, PhD., aj v mene svojho kolegu Ing. PETRA KRÍŽIKA, PhD., po udelení Ceny za transfer technológií v kategórii Inovátor, ktorú organizovalo Centrum vedecko-technických informácií SR už ako svoj 10. ročník. Získali ju za vývoj inovatívnych kompozitných materiálov a za prístup k ich ochrane, propagácii a komunikácii s praxou.



Ing. MARTIN BALOG, PhD., študoval na STU v Bratislave, neskôr pôsobil na univerzitách v Queenslande a Kalifornii. Na Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV nastúpil v roku 1999, je kľúčovým vedeckým pracovníkom Centra pre využitie pokročilých materiálov SAV, v. v. i. (CEMEA). Špecializuje sa na práškovú metalurgiu, ľahké kompozitné materiály s kovovou maticou, konštrukčné materiály, biomedicínske materiály, deformáciu kovov.

Ing. PETER KRÍŽIK, PhD., študoval na STU v Bratislave, v roku 2007 nastúpil na Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV. Je vedeckým pracovníkom CEMEA SAV, v. v. i. Venuje sa technológiám práškovej metalurgie a vývoju ľahkých kompozitných materiálov.

Aditívna výroba 3D tlačou práškov je za posledných 20 rokov natoľko vyvinutá technológia, že ide o rýchlejšie a zároveň lacnejšie riešenie oproti doterajšej štandardnej výrobe prototypov. To isté platí aj v prípade opráv, kde možno rýchlo vyrobiť trvalú náhradnú súčiastku priamo na mieste. V práškovej metalurgii sa na 95 % využíva jej technologická výhoda, ktorá umožňuje vhodne zvolený prášok spekať a tak priamo vyrobiť finálny produkt, napríklad ozubené koleso, ktoré už následne netreba vôbec alebo výrazne upravovať. Navyše nevzniká zbytočný odpad. V prípade titánu, používanom v leteckom

priemysle, je pomer objemu výrobku a odpadu až 1 : 10. Aj vďaka tomu je momentálne populárna prášková metalurgia titánu, kde vďaka 3D tlači možno využiť materiál až takmer na 100 %.

Náhradný kĺb na počkanie

„Prášková metalurgia je v tomto ohľade významná aj z pohľadu biomedicínskych zariadení, kde možno pacientovi na mieru vyrobiť náhradný kĺb zložitého tvaru s pórovitou štruktúrou z titánu doslova na počkanie,“ vysvetľuje Martin Balog. Dodáva však, že táto jedinečná technologická výhoda vo forme finálneho diela

ich až tak nezaujíma. „Pri spekaní výhodná mikroštruktúra rýchlo zchladeného prášku degraduje, a práve tá je pre nás najzaujímavejšia, keďže nám umožňuje dosahovať výnimočné vlastnosti finálnych práškových kompakto. Z toho dôvodu využívame na kompakáciu práškov skôr lisovanie, valcovanie a kovanie pri nižších teplotách. U nás prášky navzájom miešame, ovplyvňujeme ich povrch a vlastnosti s cieľom vytvoriť nové typy kompozitných materiálov, ktoré zlepšujú alebo prinášajú úplne nové vlastnosti pre danú aplikáciu.“

Najskôr patent, potom publikácia

Čo sa týka spôsobu myslenia v oblasti aplikovaného výskumu a ochrany duševného vlastníctva, veľa čerpajú od svojho PhD. školiteľa, bývalého riaditeľa Ústavu materiálov a mechaniky strojov SAV Ing. Františka Simančíka, PhD., ktorý mal vždy ambíciu aplikovať výskum a komunikovať ho s priemyslom. To viedlo na ústave často k situáciám, keď dokázali výrobcovi ponúknuť už takmer hotové riešenie vývojového materiálu či finálneho produktu v menších sériách. „Ak máte v rukách vlastný, novo vyvinutý progresívny materiál s jasným aplikačným potenciálom, publikácia by mala byť tá posledná zúfalá možnosť, ako o tom dať svetu vedieť. Najmä ak publikácia vzniká z pocitu osobnej prestíže. Inovácia sa tak stáva voľne dostupnou a použiteľnou pre celý svet. Preto sa snažíme v takýchto prípadoch zvoliť prístup *protect and then publish or perish* a materiály najskôr ochránime formou prioritnej patentovej prihlášky, až potom publikujeme. Tak nedochádza ku kompromitácii duševného vlastníctva vedeckou publikáciou, ktorá je pre nás tiež veľmi dôležitou z pohľadu vedeckého rozvoja,“ snaží sa priblížiť dôležitosť ochrany duševného vlastníctva v oblasti ich výskumu Martin Balog.

Francúzi si ich našli sami

Aj prvý kontakt s firmami môže vzniknúť na základe publikovania a títo dvaja vedci s tým už majú dobrú skúsenosť. Týkalo sa to jedného z kritických dielcov vyrobených z (*in+ex*)-situ hliníkových kompozitov použitých vo veľkocapacitných kontajneroch na uskladnenie a transport vyhoreného jadrového paliva, ktoré vyvinuli. R&D oddelenie veľkej francúzskej energetickej firmy si ich našlo práve vďaka publikačnej činnosti. „Impakt publikácie nie je len v citovanosti, v našom prípade niekedy funguje aj ako marketingový nástroj,“ pochvaľuje si M. Balog. „Potrebovali by sme však partnera, ktorý by marketingové aktivity robil za nás, a to na profesionálnej úrovni“

ni. Často nemáme na to kapacitu,“ dodáva Peter Krížik.

Výskum na prvom mieste

„Na Slovensku nie je problém nadviazať spoluprácu s priemyslom, ak im poskytujete servis, merania, analýzu poškodených častí a pod. No ak ide o vývoj nového materiálu, firmy nie sú dostatočne inovatívne orientované. Čo sa týka zahraničia, tam je to podstatne lepšie,“ hodnotí situáciu v oblasti výskumu kompozitných materiálov P. Krížik. „Nechceme degradovať takýto servis alebo pomoc pri riešení problémov na výrobných linkách. Ale nemala by to byť nosná úloha vedeckého pracovníka,“ súhlasí M. Balog, ktorý je presvedčený o tom, že takýmto spôsobom sa vedec ďalej odborne neposúva. „Na to by mali byť orientované výskumné ústavy, nie ústavy SAV alebo univerzity.“

Nie je to práca dvoch ľudí

Prízvukujú, že úspechy, ktoré dosiahli, nie sú len ich zásluhou. Je to o všestrannej pomoci zo strany doktorandov, postdoktorandov, technických pracovníkov, kolegov z akademickej oblasti, najmä z iných ústavov SAV, ako aj zo zahraničia, administratív aj priemyselných partnerov. Veľkú podporu v oblasti ochrany duševného vlastníctva, a to najmä v poslednom období, cítia tiež z Kancelárie pre transfer

technológií SAV. Prirodzene, s rastúcim počtom projektov prichádza aj viac zodpovednosti za ľudí, infraštruktúru a iné formálne záležitosti. „Sme silne experimentálne založený ústav. Z povahy našej práce vyplýva, že potrebujeme ľudí, peniaze, priestory, prístroje. O všetko sa treba starať, často na úkor vedeckých zá-

„Impakt publikácie nie je len v citovanosti, v našom prípade niekedy funguje aj ako marketingový nástroj.“

ležitostí a inovatívnosti. A čím viac manažerských povinností máme...“ „... tým menej sa smežeme,“ dokončí s úsmevom vetu Petra Krížika Martin Balog.

Nová generácia v nedohľadne

Ani ich ústavu sa nevyhli problémy s novou generáciou vedcov, čo do veľkej miery súvisí so špecifickou situáciou v strojárstve a odlevom šikovnejších študentov do zahraničia. Nádejného študenta sa snaží udržať aj domovská univerzita, automobilový a strojársky priemysel absorbujú zvyšk. „Slovenského doktoranda sme

nemali u nás v skupine už možno aj 10 rokov a pokrývame to krvopotne záujemcami zo zahraničia. To ale, bohužiaľ, nie sú ľudia, na ktorých môžeme stavať budúcnosť, pretože existujú prirodzené kultúrne či jazykové bariéry a títo ľudia sa časom vracajú domov,“ opisuje situáciu na ústave Martin Balog.

Limituje nás vlastné myslenie

„Univerzity v Austrálii a Amerike, kde som pôsobil, patrili medzi najlepšie na svete. Aj napriek tomu, že infraštruktúra, ktorú máme tu na SAV, je porovnateľná s nimi – ak nie lepšia –, nevieme celkom nastoliť efektívny systém práce, ktorý tam fungoval,“ snaží sa prísť Martin Balog na to, ako by bolo možné dosiahnuť ešte lepšie výsledky. „Najviac nás, pravdepodobne, limituje vlastné myslenie, zvyky, ale aj samotný spôsob financovania vedy, čo sú asi hlavné dôvody, prečo sa nám tak ťažko dosahuje svetová špička,“ zamyslí sa Peter Krížik a Martin Balog vidí trochu nádeje: „Isté mechanizmy tu už sú. Kreujú sa poradenské rady, ktorých členovia nie sú ovplyvnení sociálnymi väzbami, na strane druhej musia poznať realitu Slovenska. A táto rada nám odporučí, čo by sme mali zmeniť. Uvidíme, čo nám to prinesie.“

Stanislava Longauerová | Foto: Martin Bystriansky

INOVATÍVNE KOMPOZITY Z DIELNE MARTINA BALOGA A PETRA KRÍŽIKA

Cena za transfer technológií v kategórii Inovátor bola udeľená za vývoj štyroch inovatívnych materiálov. Tieto progresívne kompozitné materiály, vyrobené práškovou metalúrgiou, boli šité na mieru pre rôznorodé aplikácie v biomedicíne, doprave, energetike a vo vesmírnom výskume. Na výskume, vývoji a výrobe kompozitného materiálu sa zvyčajne podieľa tím aspoň 10 ľudí.

HITEMAL®

High TEMperature ALuminium je ultrajemnozrnný hliník pre vysokoteplotné konštrukčné aplikácie. Je stabilizovaný *in-situ* nano časticami Al₂O₃ pochádzajúcimi z povrchu pasivovaného jemného hliníkového prášku. Patentovaný materiál sa používa už 15 rokov pri uskladňovaní vyhoreného jadrového paliva v USA. Tento materiál bol taktiež použitý na výrobu piestov spaľovacieho motora monopostu F1 či v spolupráci s Elektrotechnickým ústavom, v. v. i., SAV ako plášť ultraľahkého supravodivého drôtu.

Al+AlN

In-situ kompozit tvorený hliníkovou maticou spevnenou a stabilizovanou nano AlN kryštálmi, ktoré vznikajú počas nitridácie práškovej predformy v plynnom dusíku. Túto prácu si priniesol Martin Balog z výskumného pobytu v Austrálii. Spolu s Petrom Krížikom ju rozvinuli do aplikácie pre francúzskeho energetického priemyselného partnera, kde má byť

materiál použitý pre nadrozmerné kontajnery slúžiace na uskladnenie a transport vyhoreného jadrového paliva, pričom na daný materiál sú kladené mnohé prísne, často protichodné vlastnostné požiadavky počas prevádzky pri zvýšených teplotách.

BIACOM®

Patentovaný, čiastočne bioresorbovateľný titánový kompozit, v ktorom je zasadený skeleton pozostávajúci z horčíkových vlákien pre biomedicínske implantáty vystavené intenzívnemu mechanickému a cyklickému namáhaniu. Tento materiál bol vyvinutý prednostne pre aplikáciu permanentného zubného implantátu, pričom výrazne redukuje hlavné nedostatky súčasných titánových implantátov. BIACOM® umocňuje osteointegráciu, je charakteristický zvýšenou bio a mechanickou kompatibilitou a silnou väzbou na rozhraní kosť – implantát, pričom si zachováva dostatočné mechanické a únavové vlastnosti.

DEZICOM®

Najnovší počín je plne bioresorbovateľný zinkový kompozit stabilizovaný *in-situ* nano časticami oxidu zinočnatého, na ktorý je podaná patentová prihláška. Materiál bol primárne vyvinutý pre vysokopevné resorbovateľné endovaskulárne stenty. DEZICOM® s ultrajemnozrnnou štruktúrou vykazuje žiaducu mikroštruktúrnú stabilitu a tým poťažmo stabilitu mechanických, ako aj koróznych či biologických vlastností pri zvýšených teplotách. Zároveň je charakteristický odolnosťou proti tečeniu a únavovou životnosťou pri teplote ľudského tela.

PANDÉMIA Z POHĽADU SOCIÁLNYCH VEDCOV

„Vďaka tomu, že sa zaoberáme konšpiráciami, máme trochu nadhľad. Ale aj my sme iba ľudia...“ hovorí prof. Mgr. PETER HALAMA, PhD., ktorý je spolu s doc. PaedDr. VLADIMÍROU ČAVOJOVOU, PhD., nielen autorom, ale aj editorom zborníka *Prežívanie a dôsledky pandémie COVID-19 na Slovensku*. Ten reflektuje zmeny, ktoré nastali počas pandémie v živote Slovákov, z rôznych pohľadov sociálnych vied. Okrem iného skúma, ako pandémia znížila rozvodovosť alebo ako sa menili názory na očkovanie.

Ako ste vnímali situáciu, keď vypukla pandémia?

P. H.: Spočiatku to všetci chápali ako medicínsky problém. Vzhľadom na záťaž zdravotníckeho systému to tak, samozrejme, aj bolo. Ale my, sociálni vedci, sme sa na to od začiatku pozerali ako na udalosť, ktorú treba chápať v širších súvislostiach. Naše aktivity smerovali k snahe doplniť

neboli vopred predpísané. Boli sme otvorení tomu, aby si ich kolegovia navrhli sami. My sme už len zharmonizovali zborník, aby témy spolu dávali zmysel. Aj výskum sa odohrával nezávisle od jednotlivých vln. Nechceli sme nijakým spôsobom obmedzovať alebo regulovať typ dát, ktoré autori používajú vo svojich výskumoch a príspevkoch.

V. Č.: Tému zborníka sme zámerne zadali čo najširšiu, aby sa tam zmestilo čo najviac oblastí sociálneho výskumu. Výsledky sme uverejňovali priebežne a zborník mal byť už len uceleným pohľadom pre slovenskú verejnosť.

„Nie je až také podstatné, že používame rôzne metódy, ak výsledky naznačujú to isté.“

Je takéto pracovné prepojenie s ostatnými ústavmi SAV častým alebo výnimčným javom?

V. Č.: Máme skúsenosti so spoluprácou, napríklad pri písaní knihy *Prečo ľudia veria nezmyslom*. Vtedy sme oslovili kolegov, o ktorých sme vedeli, že sa zaoberajú tou istou témou. A či už ide o kolegov z rôznych ústavov alebo o ľudí z praxe, snažíme sa prepájať.

P. H.: Spolupracujeme hlavne v rámci nášho centra. Spoločných projektov je menej, skôr sa to týka publikácií. Spolupráca s inými ústavmi teda existuje, ale myslím si, že by mohla byť väčšia.

tieto informácie. Pretože pandémia veľmi výrazne zasahuje do psychosociálneho aj spoločenského fungovania človeka.

V. Č.: Nechcem sa tváriť, že sme od začiatku vedeli, že pôjde o problém takýchto rozmerov. Ale už vo februári, keď samotné ochorenie u nás ešte nebolo potvrdené, no téma pandémie už obsadila mediálny priestor, sme si začali s kolegami všimnúť vznik a šírenie rôznych konšpiračných presvedčení. Vtedy sme sa dohodli, že budeme skúmať situáciu v reálnom čase.

Kedy vznikol nápad vytvoriť zborník?

V. Č.: Peter je vedúci riešiteľ APVV projektu, v rámci ktorého bolo v pláne v istej fáze vytvoriť zborník, kde budú výsledky výskumov týkajúcich sa prežívania pandémie COVID-19. Od začiatku bolo v pláne rozšíriť zborník aj o príspevky ľudí mimo nášho ústavu. Každý z kolegov, ktorý robil výskum počas pandémie, mohol prispieť.

Jednotlivé štúdie boli zadané alebo každý výskum vznikol samostatne?

P. H.: Témy, ktorým sa bolo treba priblížiť,

lade vlastných výskumných cieľov a kompetencií.

V. Č.: Nie je až také podstatné, že použijeme rôzne metódy, ak výsledky naznačujú to isté. Napríklad kolegovia z Ústavu výskumu sociálnej komunikácie kladli iné otázky a použili inú škálu pri zisťovaní toho, na čo sme sa zamerali aj my, a v tej istej fáze výsledky spolu konvergujú, navzájom sa dopĺňajú. Inými spôsobmi dospievame k tomu istému alebo podobnému výsledku, len sa na to všetci pozeráme z iného hľadiska.

Myslíte, že spoločnosť sa už s vírusom COVID-19 naučila žiť a táto téma je uzavretá?

P. H.: Bude to závisieť aj od toho, či sa ešte odohrá väčšia epizóda, napr. v súvislosti s mutovaním vírusu, ktoré sme v minulosti zažívali opakovane. Sociálne dôsledky však nie sú časovo ohraničené. Pandémia zasiahla spoločnosť spôsobom, ktorý má vplyv na spoločenské fungovanie a nezmizne s ukončením danej epizódy. Našou snahou je skúmať dynamiku vzniknutých spoločenských zmien. Napr. kolega demograf Braňo Šprocha (doc. RNDr. Branislav Šprocha, PhD., z Prognostického ústavu SAV) poukázal vo výskume na to, že sa počas pandémie znížila rozvodovosť, ale aj sobášnosť. Stále sa dá skúmať, či ide o odloženú udalosť, ktorá sa zvýrazní v nasledujúcich rokoch, alebo je to trend – ľudia sa cítia neistí, preto nerobia závažné rozhodnutia. Čo sa týka nášho výskumu, primárne sa zaoberáme nepodloženými presvedčeniami a tie tu stále sú. Našou úlohou je naďalej skúmať, ako aj po prípadnom odznení pandémie bude prebiehať dynamika spoločenských

„Počas pandémie sa znížila rozvodovosť, ale aj sobášnosť.“

zmien. Napríklad polarizácia spoločnosti, ku ktorej pandémia prispela.

V. Č.: Už z našich predchádzajúcich výskumov sa dá povedať, že ľudia, ktorí verili nepodloženým presvedčeniam o víruse COVID-19, sú do veľkej miery tí istí ľudia, ktorí teraz podliehajú dezinformáciám o vojne na Ukrajine. To poukazuje na isté spoločné prvky – napr. sledovanie rovnakých zdrojov informácií. Práve na základe dlhodobějších sledovaní do-



Prof. Mgr. PETER HALAMA, PhD., vyštudoval na Filozofickej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave odbor psychológia. V roku 2016 sa stal vedúcim Ústavu experimentálnej psychológie Centra spoločenských a psychologických vied SAV, kde pracuje od roku 2001. Prednáša na Katedre psychológie Filozofickej fakulty Trnavskej univerzity. Je členom viacerých vedeckých a profesijných rád, organizácií a komisií. Jeho výskum je zameraný na skúmanie osobnostných a kognitívnych faktorov optimálneho psychologického fungovania.

Doc. PaedDr. VLADIMÍRA ČAVOJOVÁ, PhD., študovala na Pedagogickej fakulte Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre. Od roku 2009 pracuje v Ústave experimentálnej psychológie SAV, v roku 2016 sa stala zástupkyňou vedúceho ústavu. Prednáša na Katedre psychológie Filozofickej fakulty Trnavskej univerzity a je školiteľka PhD. štúdiá aj na Fakulte sociálnych a ekonomických vied Univerzity Komenského v Bratislave. Svoj výskum zameriava na vedecké myslenie, nepodložené presvedčenia, kognitívne omyly a intuitívne usudzovanie.

kážeme lepšie reagovať na zmeny sociálnych situácií.

V štúdiu o pracovnom strese u záchranárov poukázala Mgr. Jitka Gurňáková, PhD., aj na chronické problémy spojené s ich prácou. Môžu výsledky výskumu ovplyvniť riešenie tohto problému?

P. H.: Kolegyňa Gurňáková sa dlhodo- bo venuje výskumu zdravotníckych zá- chranárov a spolupracuje s rôznymi in- štitúciami, napr. s Úradom pre dohľad nad zdravotnou starostlivosťou alebo s Krajským operačným strediskom ZZS (záchranná zdravotná služba), dokon- ca chodíeva prednášať na konferencie, bola prizvaná aj k spolupráci na tvorbe učebnice o urgentnej medicíne, kde pí-

sala práve o komunikácii. Takže istý do- sah tam je.

Majú výsledky výskumov dosah na ve- rejné inštitúcie?

V. Č.: Dva roky sme hovorili o tom, aká dôležitá je jasná komunikácia. Aby sa ako prvé dostali von pravdivé, vecné informá- cie a nie reakcie na konšpiračné teórie. Na niektorých ministerstvách už majú nasta- venú strategickú komunikáciu, posilni- li tieto tímy, pretože to vidia ako problém a riešia to. Tento rok sa tiež uskutočnil 2. ročník konferencie Dezinformácia a de- mokracia, na ktorej sa zúčastňujú ľudia z rôznych sektorov. Ale celkovo panuje presvedčenie, že kým konšpirácie neod- súdia samotní politici, je to stále na ple- ciach spomínaných jednotlivcov z úra-

dov a ministerstiev, ktorí túto agendu presadzujú.

P. H.: Samozrejme, konšpirácie v spoloč- nosti vždy boli a budú. Z hľadiska evolú- cie sme prirodzene podozrievaví. Keď sa ocitneme v ohrození, máme tendenciu im uveriť. Dá sa s tým bojovať, len treba zapo- jiť racionálne myslenie. No veľa ľudí kon- špiráciám podľahne. Preto je problém, ak existuje elita, ktorá tieto teórie posilňuje, pretože tak rastie aj podiel ľudí, ktorí im veria. Napríklad v Írsku sa žiaden politik nepridal do tábora spochybňujúceho oč- kovanie a aj vďaka tomu je tam miera za- očkovania taká vysoká.

V. Č.: K tomu máme aj dáta. V marci 2020 bolo ľudí, ktorí sú zásadne proti akému- kolvek očkovaniu, do 5 % a 12 % ľudí hovorilo, že ak by bola aj dostupná vak-

cína proti covidu, tak by sa rozhodne alebo skôr nedali zaočkovať. V priebehu leta protiočkovací diskurz prevzali aj niektorí politici a v novembri malo všeobecne negatívne postoje voči očkovaniam viac než 20 % ľudí a 41 % ľudí tvrdilo, že sa rozhodne alebo skôr nedá zaočkovať – čo zhruba aj zodpovedá výsledkom o zaočkovanosti populácie.

„Z hľadiska evolúcie sme prirodzene podozrievaví. Keď sa ocitneme v ohrození, máme tendenciu konšpiráciám uveriť.“

Vidíte prípadne dopyt po výsledkoch vašich výskumov zo strany verejnej politiky?

P. H.: To, že aj ministerstvá samy nás oslovujú, už to je znak, že vo vedcoch rozoznávajú niekoho, kto má dôležité informácie. Hlavne na začiatku pandémie sa nám zvýšil mediálny výtlak, novinári mali záujem. Nevieť však o tom, že by niekto z nášho ústavu bol pozvaný do poradného zboru zo strany ministerstiev alebo vlády. Ide skôr o to, že politická elita sa často riadi unáhlenými predstavami viac než systematickým poznaním. A tak ako v medicínskej oblasti konzílium odborníkov prichádzalo počas pandémie s odporú-

čaniami a neustále narážalo na politickú vôľu, tak aj odporúčania sociálnych vied narážajú na spôsoby politickej elity.

V. Č.: Zúčastnili sme sa na okružlom stole, kde sme referovali niektoré výsledky výskumov. Ale aby nás oslovil politik a chcel konkrétne rady, k tomu nedošlo. A naozaj si myslím, že tá iniciatíva by mala prísť od nich. Našou úlohou nie je oslovovať politikov, my robíme výskum.

Konšpirácie do veľkej miery súvisia s nedostatkom informácií...

V. Č.: Áno, napríklad u nás sa v čase pandémie do istej miery odohrávalo len reagovanie na témy, ktoré nastoľovala istá skupina ľudí, napríklad neochota zaočkovať sa. Veľmi veľa štátnych inštitúcií nepochopilo potrebu proaktívnej komunikácie a dopátrať sa relevantných informácií na slovenských webových stránkach bolo pre ľudí náročné. My sme mali výhodu, že sme si mohli pozrieť zahraničné zdroje a články, pretože sme sa v tom vedeli orientovať. Ale bežný človek, ktorý nevie, kde má hľadať odborné informácie, povedzme v databázach, nedostal odpovede na svoje otázky. V tej neistote sa ľudia utiekali k hoaxom. Takže ako spomínal Peter, je pochopiteľné, že ľudia do veľkej miery reagovali tak, ako reagovali.

Ostal z vášho pohľadu ešte okruh tém, ktoré by bolo vhodné v rámci zborníka preskúmať?

P. H.: Väčšina výskumov sa uskutočnila v istých fázach a šlo o porovnanie. Preto

mi tu asi chýba longitudinálne zachytenie (výskumu, pri ktorom sa skupina subjektov skúma opakovane, v priebehu dlhšieho obdobia, pozn. redakcie), kde možno s väčšou skupinou ľudí výskumne prejsť celé obdobie, zachytiť zmeny, ktoré vznikali.

Zborník je v duchu otvorenej vedy dostupný online. Na stránke máte takto dostupné aj iné práce...

P. H.: V rámci nášho ústavu sme veľkí podporovatelia otvorenej vedy, dokonca máme aj karentovaný časopis, ktorý je v najvyššom stupni otvorenej vedy, takže všetky príspevky sú online prístupné každému a bez poplatku od čitateľov a autorov. Máme aj neformálne zoskupenie Spoločenstvo otvorenej vedy, ktoré tvoria viaceré inštitúcie a zároveň je súčasťou celosvetovej Reproducibility Network.

„Politická elita sa často riadi unáhlenými predstavami viac než systematickým poznaním.“

Zaznamenali ste vďaka tomu zvýšený záujem o svoju prácu zo strany médií, ostatných vedcov či verejnosti?

V. Č.: Myslím, že áno. Ale dosť nám v tomto ohľade pomohla koordinácia s tlačo-

PREŽÍVANIE A DÔSLEDKY PANDÉMIE COVID-19 NA SLOVENSKU: POHĽAD SOCIÁLNYCH VIED

Zborník mapuje širokú škálu aspektov prežívania pandemickej situácie na Slovensku počas rokov 2020 a 2021. Obsahuje 10 príspevkov od 13 autorov a autoriek z Ústavu experimentálnej psychológie, Sociologického ústavu, Prognostického ústavu a Ústavu výskumu sociálnej komunikácie SAV. Pre odbornú aj laickú verejnosť je zborník dostupný online.



Vyberáme zo zborníka:

- „Príchod pandémie zvýraznil tiež predchádzajúce zdroje pracovného stresu – tak problematické vzťahy s kolegami či nadriadenými, ako aj nedostatočné finančné zabezpečenie, ktoré sa tvárou v tvár stúpajúcemu riziku ohrozenia vlastného života a zdravia javilo (pre zdravotníkov RZZ, poznámka redakcie) ešte neadekvátnejšie.“
Mgr. Jitka Gurňáková, PhD.

- „Silnejší pocit finančného ohrozenia zažívali najmä ženy, mladší, menej vzdelaní ľudia, a ľudia žijúci v menších obciach. Ako najvýznamnejší ukazovateľ sa však ukázalo subjektívne vnímanie vlastného socioekonomického postavenia.“
*Mgr. Magdalena Adamus, PhD.,
PhDr. Eva Ballová Mikušková, PhD.*
- „Samotné ochorenie COVID-19 je podľa respondentov liečiteľné vhodnou kombináciou vitamínov, čo predstavuje najvyššie skórovanú položku pseudovedeckých presvedčení súvisiacich s liečbou. Najvyššie skóre v dimenzii pseudovedeckých presvedčení súvisiacich s opatreniami zaznamenala položka, ktorá považuje ochranné rúška za nebezpečné pre deti a starších ľudí.“
*Mgr. Ing. Peter Teličák, PhD.,
prof. Mgr. Peter Halama, PhD.*
- „Pocity bezmocnosti hrajú dôležitú úlohu v počiatkovej fáze krízy a je pravdepodobné, že konšpiračné vysvetle-

vým oddelením SAV. Napríklad naše blogy nemali predtým až taký ohlas, kým ich tlačové oddelenie nezačalo spracovávať aj vo forme tlačových správ pre médiá.

P. H.: Novinári pravdepodobne nehľadajú informácie po stránkach jednotlivých ústavov, skôr si vyberajú z toho, čo im pošlú tlačové oddelenia alebo čo sa zverejní na hlavnej stránke SAV. Dostávame takto viac ponúk medializovať svoje výskumy alebo zapojiť sa do rozhovorov.

Nájde sa niečo konkrétne, čo vás pri práci na vašej štúdií v zborníku vo výsledku prekvapilo?

V. Č.: Na základe náhleho popudu sme do výskumu zaradili aj postoj k očkovaniu, pretože to malo v rámci nášho ústavu tradíciu. Veľmi ma zaujímala odpoveď na otázku, čo by na začiatku pandémie dali ľudia za to, ak by bola vakcína dostupná. Najprekvapujúcejšie dáta boli pre mňa tie z prvej vlny – ukázalo sa, že ľudia, ktorí boli proti dostupnému očkovaniu už aj pred pandemiou, boli proti akejkolvek vakcíne aj v tomto prípade. Takže tam nedošlo k nijakému posunu a v tomto postoji ostali konzistentní.

P. H.: Mňa až tak nič neprekvapilo, všetko sa akoby dalo predpokladať na základe toho, čo sme vedeli transformovať z iných javov, ktoré sme predtým skúmali.

Profesor Halama, vo vašom výskume sa objavuje zistenie, že konšpiráciám, aj keď nie výrazným podielom, o niečo viac podliehajú ženy, starší ľudia a me-

nej vzdelaní. Súvisí toto prepojenie so ženami so strachom o blízkych?

P. H.: Žena v našej spoločnosti častejšie preberá väčšiu zodpovednosť za fungovanie rodiny, preto môže mať väčší pocit ohrozenia. Takisto ženy väčšinou rozhodujú o tom, či ich deti budú zaočkované alebo nie, pretože sú vo všeobecnosti viac

„Žena v našej spoločnosti častejšie preberá väčšiu zodpovednosť za fungovanie rodiny, preto môže mať väčší pocit ohrozenia.“

zapojené do starostlivosti o dieťa. Sú tiež citlivejšie v tom, aby sa ich dieťaťu nič nestalo, viac sa starajú o svojich rodičov, ktorí v tomto prípade boli najviac rizikovní. Aj toto môže byť jeden z dôvodov.

V. Č.: Rozdiely medzi mužmi a ženami pri veľkej vzorke štatisticky vyjdú, ale vecne to nemá efekt. Napríklad v štúdií o nepodložených presvedčeniach sa tieto rozdiely líšili v obsahoch. Ženy preferujú nepodložené presvedčenia týkajúce sa holistickej medicíny, farmafiriem, paranormálnych javov, krištáľov, duchov, pričom muži inklinovali viac k názorom, že nám zatajujú UFO technológie atď. Na úrovni celkových priemerov sú rozdiely medzi mužmi a ženami v podstate zanedbateľné.

Nestalo sa vám v istej fáze pandémie, že ste z dôvodu nedostatku relevantných informácií, možno strachu či pocitu bezmocnosti podľahli myšlienkam, ktoré až tak neboli vedecky podložené?

V. Č.: S týmto nemám konkrétnu skúsenosť. Čo sa však týka prežívania a úzkosti, tieto pocity boli, samozrejme, prítomné. Pomohlo mi, že som sa venovala práci a vďaka výskumu sa mi darilo celú situáciu aj viac pochopiť. Počas lockdownu sme napísali ďalšiu knihu Prečo ľudia potrebujú krízy a niektoré kapitoly boli pre mňa vyslovene terapeutické. Človek keď to skúma, lepšie chápe a rozumie, prečo sa mu to deje. Viac som teda pracovala s pocitom neistoty, úzkosti a ako to celé komunikovať v rámci rodiny, ako sa s tým vyrovnáť.

P. H.: Vďaka tomu, že sa zaoberáme konšpiráciami, máme trochu nadhľad. Ale aj my sme iba ľudia... Keď moji rodičia ako riziková skupina dostali covid v čase, keď ešte nebola dostupná vakcína, v rámci rodiny sme riešili liek ivermektín. Neškôr sa ukázalo, že nefunguje. Ale je fakt, že ak chce človek pomôcť blízkym, veľmi prirodzene mu napadne: vyskúšajme to. Takže viem si predstaviť, že potom veľmi ľahko sklzáne k pseudovedeckým postupom.

V. Č.: V takýchto prípadoch je veľmi ťažké argumentovať logikou voči niečomu, čo je čisto emocionálne.

Stanislava Longauerová | Foto: Martin Bystriansky

nia pomáhajú tieto pocity bezmocnosti znižovať tým, že ponúkajú zrozumiteľné vysvetlenia s jasnými vinníkmi. Najdôležitejšími faktormi však zostávajú predchádzajúce nepodložené presvedčenia. Naše výsledky takto poukazujú na nebezpečenstvo toho, ak necháme nepravdivé a nepodložené informácie šíriace sa na sociálnych sieťach bez povšimnutia. Ak spoločnosť práve nečelí nejakej vážnej kríze, môže sa zdať, že konšpiračné teórie a pseudovedecké tvrdenia sú relatívne neškodné a verí im pomerne malé množstvo ľudí „na okraji“. V prípade krízy, ako bola pandémia (alebo v súčasnosti prebiehajúca vojna na Ukrajine), však tieto presvedčenia predstavujú výbušnú zmes, ktorá sa ľahko šíri a môže ju byť už ťažké zastaviť.“

doc. PaedDr. Vladimíra Čavojová, PhD.,
Mgr. Jakub Šrol, PhD.

- „Korelačné výsledky v zhode s predchádzajúcimi zisteniami ukázali, že dôvera k falošným správam a konšpiračným teóriám bola silno prepojená s negatívnymi postojmi k očkovaniu a nižšou mierou politického liberalizmu.“

Mgr. Beáta Sobotová,
Mgr. Jakub Šrol, PhD.

- „Kľúčovým argumentom tohto článku je téza, že o očkovaní, podobne ako o väčšine záležitostí v našich životoch, nerozmýšľame a ani sa nerozhodujeme sami, ale spolu s ostatnými. Naše názory, postoje a rozhodnutia sa neformujú v izolácii. (...) Dáta a zistenia zreteľne naznačujú sociálnu povahu názorov, postojov a rozhodnutí. Poukazujú na to, že takmer všetci sme pod vplyvom tých, ktorí sú nám interpretačne alebo interakčne blízki, ktorých náhľadom dôverujeme, ktorí na nás vedia vyvinúť niektorú z podôb sociálneho vplyvu a tlaku.“

Mgr. Jana Lindbloom, PhD.

- „Výrazný nárast počtu zomretých v roku 2020 a s tým súvisiaci prirodzený úbytok obyvateľstva na Slovensku dokázalo ešte do značnej miery korigovať pozitívne migračné saldo. Vďaka tomu bol celkový prírastok kladný. To však neplatilo v druhom pandemickom roku, keď prudké zvýšenie počtu zomretých vytvorilo výraznú prevahu zomretých nad narodenými a ani zahraničná migrácia už nedokázala zvrátiť stav, keď sa populácia Slovenska prvýkrát od skončenia prvej svetovej vojny početne zmenšila.“

doc. RNDr. Branislav Šprocha, PhD.

GEJZA STEINHÜBEL BY OSLÁVIL 100 ROKOV

V čase, keď Arborétum Mlyňany završilo svoju 130. sezónu, pripomínáme si aj nedožitú jubileum doc. RNDr. GEJZU STEINHÜBELA, DrSc., (* 6. 10. 2022 – † 18. 2. 2004), jednu z najvýznamnejších osobností, ktoré sa podieľali na jeho rozvoji.

Na život tohto zanieteneho rastlinného ekofyziológa sme sa pozreli očami troch jeho súčasníkov, s ktorými spolupracoval. Spomienky **prof. Ing. PAVLA HRUBÍKA, DrSc., prof. Ing. EDUARDA BUBLINCA, CSc., a doc. Ing. IGORA ŠTEFANČÍKA, CSc.**, predstavujú nielen bývalého kolegu, ale sú tiež pohľadom do histórie arboréta, ktoré sa považuje za najstaršiu zbierku vždyzelených drevín v strednej Európe.

Živé laboratórium

Po ukončení štúdia na Prírodovedeckej fakulte Slovenskej univerzity v Bratislave v roku 1949 ostáva mladý RNDr. Steinhübel dva roky na svojej alma mater ako odborný asistent na Ústave fyziológie rastlín. V roku 1951 sa ujíma vedenia v Arboréte Mlyňany a rok po jeho prechode do správy SAV (1953) sa stáva zástupcom riaditeľa Ing. Františka Benčáfa, CSc. V tomto „živom laboratóriu“ sa jeho vedecká činnosť inšpiruje pozorovaniami reakcií drevín. Možno nájsť množstvo článkov v novinách a časopisoch, v ktorých laickému čitateľovi podáva vysvetlenia nezvyčajných javov, najmä rastové a vývojové anomálie či následky poškodenia mrazom. Širšie sa tiež venuje rastovým charakteristikám prezimujúcich bambusov, rôznym aspektom produkcie životaschopných semien atraktívneho ľa-

liovníka tulipánokvetého (zhrnuté v práci *Zábranní činitelia pri reprodukcii ľaliovníka semenami zo Slovenska*, 1961) a účinkom imisnej záťaže na dreviny. Poznatky o úskaliach pestovania nepôvodných drevín, ktorými je arborétum známe, sumarizuje v diele *Problémy introdukcie drevín* (1960) a nezanedbáva ani svoju obľúbenú históriu, keď v roku 1957 publikuje komplexné a pútavým jazykom napísané dieľo *Arborétum Mlyňany v minulosti a dnes*. V 60. rokoch sa jeho pozornosť čoraz viac sústreďuje na vždyzelené dreviny a získané výsledky vychádzajú v priekopníckej monografii v nemeckom jazyku pod názvom *Einführung in die ökologische Physiologie der Sempervirenz* (1967). Zbiera údaje o historických parkoch a ich dendroflóre (ktoré publikuje až roku 1990 v súbornom diele *Slovenské parky a záhrady*) a súbežne na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského obhajuje kandidátsku prácu (1959) a habilituje sa na Vysokej škole poľnohospodárskej v Nitre (1964), kde niekoľko rokov prednáša fyziológiu rastlín.

Premnoženie chrústa letného

Prvého septembra 1965 prichádza do Arboréta Mlyňany, ako na externé školiace pracovisko, mladý externý doktorand Ing. Pavel Hrubík (dnes prof. Ing. DrSc., eme-

ritný profesor na Slovenskej poľnohospodárskej univerzite v Nitre). Vo svojej dizertácii sa má venovať pionierskemu štúdiu škodcov cudzokrajných drevín. Prijímacej komisii predsedá doc. RNDr. Steinhübel, CSc., ktorý v aspirantovi zanecháva dojem vládneho a vzdelaného človeka. P. Hrubík sa stáva pracovníkom oddelenia systematiky a ekológie drevín, G. Steinhübel vedie oddelenie fyziológie a genetiky drevín a svoju vedeckú činnosť stavia na tvorbe inovatívnych metodických prístupov, z ktorých neskôr vychádzajú ďalší kolegovia. Hoci títo dvaja vedci pracujú na odlišných oddeleniach, ktoré vznikli spolu s Ústavom dendrobiológie SAV v roku 1967, nachádzajú príležitosť na odbornú spoluprácu. V roku 1966 dochádza na Slovensku k nebyvalému premnoženiu chrústa letného, ktoré sa stáva námetom prvej vedeckej práce mladého vedca. Úspešné publikovanie jeho rukopisu je zároveň výsledkom fundovaného redigovania zo strany docenta Steinhübela. Je to škola, na ktorej neskôr inžinier Hrubík vo svojej práci stavia. Okrem dizertácie je mladý aspirant čoraz viac zamestnávaný terénnymi prácami súvisiacimi s mapovaním cudzokrajných drevín v intravilánoch miest Slovenska, ktoré organizuje vtedajší riaditeľ (trvajú 10 rokov a po ďalších 7 rokoch spracovania dát, prípravy do tlače a korektúr vychádza rozsiahle dieľo *Atlas rozšírenia cudzokrajných drevín na Slovensku a rajonizácia ich pestovania*, 1982). Aj tu sa občas Pavel Hrubík stretáva s Gejzom Steinhübelom, ktorý je síce zanieteny ve-



POHLAD NA KAŠTIEL ARBORÉTA MLYŇANY CEZ PESTROFARBENÉ ROZÁRIUM.



JESEŇNÁ KRAJINKA PRI VTKU RIEČKY SLATINKA DO VODNEJ NÁDRŽE MÔŤOVÁ Z DIELENE G. STEINHÜBELA (DAR PROF. BUBLINCOVI K 60. NARODENINÁM).

dec, no vo vzťahu k iným zamestnancom je dosť rezervovaný. Namiesto výletov organizovaných ROH sa radšej venuje prechádzkam v prírode s rodinou.

Stopka pre vedcov

Náplňou práce vedcov je tiež sprevádzať domáce či zahraničné delegácie zbierkami drevín. Keďže inžinier Hrubík býva istý čas priamo v areáli arboréta, často sa ulútosť blúdiacich návštevníkov a vo voľných chvíľach im poskytuje sprievod. Pri koncipovaní výkladu mu veľmi dobre poslúži historická publikácia docenta Steinhübela, ktorý sprevádza výhradne zahraničné delegácie. V roku 1972 je dizertačná príprava mladého aspiranta završená, záverečná práca zviazaná, rozsiahla dokumentácia k jej obhajobe kompletná – až na negatívne stanovisko okresného výboru KSS, ktoré celé dizertačné konanie predĺži o 11 rokov. Väčšina vedcov musí počas normalizácie z arboréta dokonca odísť, ostávajú len dvaja z pätnástich. Gejza Steinhübel akoby vopred vycítil, čo sa bude diať, a ešte v roku 1969 sám odchádza do Výskumného ústavu lesného hospodárstva do Zvolena, ktorého riaditeľ prof. Ing. Dušan Zachar, DrSc., má veľké pochopenie pre „politicky nespoľahlivých“ odborníkov. To však nemení nič na tom, že má docent Steinhübel zákaz samostatne publikovať a cestovať do zahraničia.

Vreckový nožík za chrobáka

Na tomto pracovisku sa Gejza Steinhübel prvýkrát stretáva s Ing. Eduardom Bublincom (dnes prof. Ing. CSc., emeritným profesorom na Katolíckej univerzite v Ružomberku). Ich kontakt je síce náhodný, keďže pracujú na odlišných oddeleniach – inžinier Bublinc na oddelení pôdoznanectva a meliorácií a docent Steinhü-

bel na oddelení biológie a šľachtenia lesných drevín –, no v jeho očiach je nielen výraznou vedeckou, ale vďaka trpezlivému znášaniu svojho osudu aj veľkou morálnou autoritou. Uzavretosť Gejzu Steinhübela sa v týchto politických pomeroch ešte zvyrazňuje. Profesionálne sa venuje predovšetkým štúdiu progresívnych technológií výroby semenného materiálu a za-



PORTRÉT DOC. RNDR. GEJZU STEINHÜBELA, DRSC., Z FOTOGRAFICKEJ PREDLOHY OD A. GAŠPAŘIKA.

kladania smrekového lesa, pričom v jeho publikáciách vidno začiatky štúdia fyziológie abiotického stresu pri lesných drevinách. Ostáva milovníkom prírody a zanezaným vedcom, čoho dôkazom je príhoda zo života profesora Bublince, ktorého syn raz našiel zaujímavého chrobáka a docenta Steinhübela natoľko zaujal, že ho neváhal vymeniť za vreckový nožík. Druhý raz sa stretávajú v Ústave ekológie lesa Centra biologicko-ekologických vied SAV. Docent Steinhübel, pracovne stále aktívny dôchodca, a Ing. Bublinc, CSc., ako

pracovník a neskôr riaditeľ ústavu (1990 – 2000). Napriek odlišnému vedeckému zameraniu nachádzajú tému na odbornú diskusiu: kyslé dažde. V tom čase sa docent Steinhübel čoraz viac venuje svojmu výtvarnému koníčku – maľuje hlavne krajinky a lesné scenérie a jedným svojím dielom obdarováva aj jubilujúceho riaditeľa ústavu.

Napriek krivde nie je zatrpknutý

V roku 1988 začína na oddelení produkčnej ekológie Ústavu ekológie lesa SAV svoje trojročné doktorandské štúdium Ing. Igor Štefančík (dnes doc. Ing. CSc., pracujúci v Lesníckom výskumnom ústave Národného lesníckeho centra vo Zvolene). Spolu s Ing. Alojzom Cicákom, CSc., a docentom Steinhübelom sa zapájajú do začínajúceho sa monitoringu zdravotného stavu lesných porastov v kontexte imisnej záťaže prostredníctvom stanovenia rozsahu defoliácie a žltnutia listov. Hodiny spoločne strávené v lese im vďaka pádu socializmu doprajú okamihy, keď sa docent Steinhübel viac otvorí. A aj keď niekedy spomenie politickú krivdu, ktorú prežil, necíti zatrpknutie, dokonca občas i zavtipkuje vo forme suchých bonmotov. Opäť sa prejaví ako skúsený fyziológ, keď mladým kolegom vysvetľuje, že defoliácia stromov nemusí byť len následok znečistenia životného prostredia. Pomáha im tiež pri písaní článkov – či už svojimi publikačnými alebo jazykovými skúsenosťami (ovládal nemčinu, angličtinu, francúzštinu, ale aj latinčinu). Obaja dokonca vlastnia viacero jeho výtvarných prác. Po obhajobe kandidátskej dizertačnej práce odchádza docent Štefančík do Lesníckeho výskumného ústavu a docent Steinhübel pri riešení novej výskumnej úlohy *Morfo-fyziologické prejavy v bukovom lesnom ekosystéme ako bioindikátory následkov rubného zásahu rozličnej intenzity* úzko spolupracuje s inžinierom Cicákom, ktorý po definitívnom odchode Gejzu Steinhübela do dôchodku v roku 1996 pokračuje v tejto oblasti štúdia a svoje excelentné výsledky si necháva patentovať.

Po vyše 20 rokoch od podania dizertačnej práce je docentovi Steinhübelovi v roku 1991 konečne udelený titul DrSc. a dostáva sa mu úplnej rehabilitácie a úcty v odborných kruhoch.

V súčasnosti je Arborétum Mlyňany detašovaným pracoviskom Ústavu ekológie lesa SAV, v. v. i., so zameraním na dendrobiológiu najmä nepôvodných druhov drevín.

Ing. Peter Ferus, PhD.
Arborétum Mlyňany,
Ústav ekológie lesa SAV, v. v. i.

Foto: Peter Hoška, Peter Ferus

TÝŽDEŇ VEDY A TECHNIKY OTVORIL DVERE ÚSTAVOV

Do celoslovenského podujatia Deň otvorených dverí sa tento rok opäť zapojili ústavy SAV v Bratislave, Nitre a Košiciach. Po 2 rokoch priniesli vedkyne a vedci návštevníkom pohľad do zákulisia ich každodennej práce opäť naživo.

„Brány **Astronomického ústavu SAV, v. v. i.**, sa otvorili v piatok 11. novembra v podvečerných hodinách, na návštevníkov čakala prednáška doktora Hambáleka o astronomických súhvezdiach v prastarej Číne. Program pripravený v spolupráci so Slovenskou astronomickou spoločnosťou pokračoval pozorovaním nočnej oblohy pomocou teleskopu a menších ďalekohľadov. Ani počasím zhoršené pozorovacie podmienky neodradili nadšencov od jedinečnej možnosti pozrieť si Jupiter a Saturn a ich mesiace, otvorené hviezdokopy. Nočnú scenériu dokreslil vychádzajúci Mesiac,“ priblížil piatkový večer v Starej Lesnej Mgr. Emil Kundra, PhD.

11. novembra sa v priestoroch **Archeologického ústavu SAV, v. v. i.**, v Nitre organizoval Deň otvorených dverí. „Nosná téma podujatia bola Takto chutí minulosť, prezentovali sa tu informácie o spôsoboch stravovania, prípravy jedál, získavaní a uskladňovaní potravy. Súčasťou podujatia bola výstava keramiky od najstaršieho obdobia až do novoveku spolu s plodinami, ktoré sa najviac využívali v jednotlivých obdobiach. Navštívilo nás viacero tried z niekoľkých základných škôl v Nitre a deti si mohli vyskúšať aj činnosti súvisiace so spracovaním potravín v minulosti. Prácu archeológov významne dopĺňajú výsledky z oblasti archeobotaniky, antropológie

či archeozoológie, ktoré na tejto akcii takisto nemohli chýbať,“ zhrnula úspešný deň, aj čo sa návštevnosti týka, Mgr. Miriam Jakubčinová, PhD. Na podujatie prišlo asi 200 žiakov z piatich škôl.

Ústav krajinej ekológie SAV, v. v. i., v spolupráci s Global Water Partnership Slovakia usporiadal 9. novembra seminár s názvom Hospodárenie s vodou v krajine. RNDr. Viktória Miklósová, PhD., zhrnula tento deň slovami: „Na seminári vystúpili poprední odborníci z vedeckej obce i mimovládneho sektora. Vo svojich prednáškach poukázali na to, aké široké je spektrum oblastí života, v ktorých je voda nevyhnutnou súčasťou, a poukázali aj na problémy, ktoré v našej krajine vznikajú vplyvom výraznejších extrémov počasia súvisiacich s klimatickou zmenou. Téma oslovila mladú generáciu aj odbornú verejnosť, o čom



VYSOKOTEPLTNÉ TESTOVANIE VZORIEK MATERIÁLOV S ING. MICHALOM HIČÁKOM, PHD., V ÚSTAVE ANORGANICKEJ CHÉMIE.



TAKTO CHUTÍ MINULOSŤ V ARCHEOLOGICKOM ÚSTAVE.

svedčila hojná účasť aj veľmi rozvinutá odborná diskusia.“

V utorok 8. novembra mali individuálni návštevníci v **Ústave merania SAV, v. v. i.**, príležitosť vidieť ukážku činnosti výskumného tomografu na báze magnetickej rezonancie, tomografu ESAOTE, laboratórium röntgenovej mikrotomografie, laboratórium biomeraní a laboratórium oddelenia teoretických metód. „Náš biomedicínsky výskum sa zaoberá vplyvom nízkofrekvenčných elektromagnetických polí na živé systémy. Pre záujemcov sme si pripravili ako ukážku experimentálnu platformu, v rámci ktorej vyvíjame nové metódy a nástroje na to, aby sme mohli skúmať vplyv elektromagnetických polí s rôznou frekvenciou na rast buniek kvasiniek. Vychádzame z predpokladu, že pri istých frekvenciách môže dochádzať k inhibícii rastu a pri iných k stimulácii rastu s perspektívou v biotechnologickom využití, napríklad pri onkologických ochoreniach,“ priblížil program laboratória teoretických metód Mgr. Michal Teplan, PhD.

Ústav anorganickej chémie SAV, v. v. i., otvoril svoje dvere verejnosti 8. novembra. „V rámci návštevy mohli študenti a žiaci navštíviť laboratória troch rôznych oddelení: keramiky, taveninových sústav a hydrosilikátov, kde mohli vidieť, ako vyzerá vedeckovýskumná práca, pričom sme im ukázali aj niektoré zaujímavé experimenty a prístroje. Takisto mohli absolvovať krátku prednášku na tému pokročilých keramických materiálov pre

vesmírne aplikácie a prednášku na tému využitia taveninových sústav v energetických aplikáciách,“ opísal Deň otvorených dverí Mgr. Peter Boháč, PhD., ktorý bol s účasťou 130 študentov zo 4 škôl z Trnavy, Senice a Bratislavy, dokonca zo základnej školy v Ružomberku veľmi spokojný.

Ústav polymérov SAV, v. v. i., pre návštevníkov pripravil deň pod názvom Polyméry nie sú len plasty. „Podujatie navštívili žiaci zo 4 základných škôl, čo bolo viac ako 100 účastníkov vo veku od 5 do 14 rokov. Pripravili sme pre nich rôzne vedecké stánky, v ktorých boli prezentované 3D tlač, enkapsulácia používaná pri výrobe tzv. pankreatických ostrovčiek na liečbu cukrovky, ako aj farebné epoxidové materiály. Nechýbali interaktívne vedomostné kvízy, zábavné hry a možnosť pripraviť si vlastný šperk z použitých polymérnych materiálov. Na záver sa uskutočnila návšteva laboratórií. Počas podujatia prejavovali deti záujem o prezentované témy, čoho dôkazom bolo množstvo otázok a aktívne zapájanie sa do interaktívneho programu,“ priblížila program Mgr. Zuzana Benková, PhD.

Na Dni otvorených dverí v **Chemickom ústave SAV, v. v. i.**, sa 10. novembra zúčastnilo približne 50 účastníkov z troch rôznych stredných škôl. „Pripravili sme si pre nich exkurziu do laboratórií, kde kolegovia pútavo porozprávali o svojej práci a študenti svoj záujem prejavili živou diskusiou. Mladí kolegovia pre nich pri-

pravili sériu popularizačných pokusov, s ktorými sa na strednej škole nestretli. Pravdepodobne to pre nich bolo veľmi zaujímavé, pretože sa v rámci možností aj sami zapájali. Podľa reakcií študentov si myslím, že boli spokojní a vyjadrili záujem zúčastniť sa aj na nasledujúcich ročníkoch v našom ústave,“ uviedla Mgr. Jana Blahutová, PhD.

Fyzikálny ústav SAV, v. v. i., tento rok ponúkol záujemcom prehliadku laboratórií aj populárne prednášky na pôde ústavu, ale aj online verziu pre tých, ktorí nemohli prísť. Medzi hlavné témy patrili atómové jadrá, urýchľovače, kvantové technológie či hudba očami fyzikov. Mgr. Denisa Lampášová uviedla: „Veľmi nás teší, ak môžeme popularizovať fyziku, a túto našu vášeň by sme radi ukázali aj ostatným. Záujem je veľký, ale v rámci online prednášok si ho vieme predstaviť aj väčší.“

Vedci z **Ústavu experimentálnej farmakológie a toxikológie CEM SAV, v. v. i.**, vo štvrtok 10. novembra privítali žiakov zo stredných škôl, ktorí mali možnosť nazrieť do sveta vývoja nových liekov. Ing. Marta Šoltéssová Prnová, PhD., návštevníkom priblížila, ako dlho trvá vývoj lieku: „Študentom sme ukázali, čo všetko musí liečivo splniť nielen



NÁVŠTEVNÍCI ASTRONOMICKÉHO ÚSTAVU V STAREJ LESNEJ POZORovali JUPITER A SATURN S ICH ME-SIACMI.

v rámci bezpečnosti pre ľudské použitie, ale aj v rámci legislatívy, kým sa dostane na klinické použitie.“ O testovaní bez laboratórnych zvierat inovatívnymi technikami tkanivových kultúr a ich využití v kozmetike prednášala Dr. rer. nat., Ing. Helena Kandárová, ERT: „Tieto in vitro metódy testovania neoznačujeme ako alternatívu k in vivo modelom, ale ako nové prístupy hodnotenia rizík a bezpečnosti látok,“ zhodnotila vedkyňa. „Žiaci navštívili tiež vybrané laboratóriá, kde si vyskúšali prácu s bunkovými kultúrami, spoznali tkanivové kultúry, ale aj jednotlivé modely vybraných civilizačných ochorení či metódy molekulového modelovania, ktoré pomáhajú pri návrhu dizajnu nových liečiv,“ dodala Ing. Marta Šoltésová Prnová, PhD.



V LABORATÓRIU ÚSTAVU EXPERIMENTÁLNEJ FARMAKOLÓGIE A TOXIKOLÓGIE CEM SAV.

Ústav molekulárnej biológie SAV, v. v. i., má dobrú skúsenosť s online prednáškami, a tak to skúsili aj tento rok. Ponúkli 3 témy: antibakteriálny účinok fágov a fágových endolýzínov, biologické účinky medu z dielne Medového laboratória a streptomycéty – najvýznamnejší producenti antibiotík. „Žiaci stredných

škôl v dňoch 8. – 11. novembra viac ako 90 študentov zo štyroch bratislavských škôl. „Študenti nazreli do laboratórií a oboznámili sa s témami ako napríklad štúdium rozmnožovania na modeli hovädzieho dobytku, spevavce a ich využitie vo výskume neurogenézy a ľudskej reči, chorioalantoická membrána vtákov

Živo bolo tento rok aj v Košiciach. **Ústav fyziológie hospodárskych zvierat Centra biovied SAV, v. v. i.**, si prišli pozrieť študenti gymnázií z Košíc a Kráľovského Chlmca. „Na jeden deň mohli nazrieť do každodenného života vedcov, oboznámiť sa s metodikami a prístrojovým vybavením používaným v laboratóriu živočíšnej mikrobiológie a laboratóriu výživy a trávenia. Mohli si vyskúšať klasické, ale aj najnovšie metódy používané pri izolácii, kultivácii a identifikácii mikroorganizmov, metodiky používané pri analýze bachorovej fermentácie, ale aj rôzne chemické analýzy a prístroje používané na oddelení fyziológie tráviaceho traktu. Vedci pripravili pre študentov zaujímavé prezentácie a preskúšali ich v kvíze, čo sa prejavilo aktívnym záujmom študentov o danú tematiku,“ uviedol Ing. Daniel Petrič, ktorý zároveň priznal, že študenti, ktorí budú maturovať z predmetov biológia a chémia, svojimi otázkami neraz zaskočili samotných vedcov, čo viedlo k prísľubu ďalšej návštevy.



MGR. ADRIANA ANNUŠOVÁ, PHD., Z FYZIKÁLNEHO ÚSTAVU VYSVETLUJE, ČO SÚ TO NANOČASTICE.

škôl z Dolného Kubína a Bratislavy, ktorí sa na online prednáškach zúčastnili, s výskumníkmi živo diskutovali, dokonca si vyžiadali nahrávky prednášok, aby s nimi mohli v rámci školy ďalej pracovať,“ zhodnotila deň Mgr. Renáta Nováková, CSc.

Ústav biochémie a genetiky živočíchov Centra biovied SAV, v. v. i., priví-

ako model pre štúdium ochorení a liečebných metód atď. Dokonca si vyskúšali jednoduché experimenty. Teší nás, že otázky študentov smerovali nielen k vedeckým problémom, ale aj k možnostiam štúdia. To je pre nás nádejou, že ako jednu z možností pre ich budúce uplatnenie v profesijnom živote budú zvažovať aj vedu,“ uviedla Ing. Jana Jankevičová, PhD.

Jazykovedný ústav L. Štúra SAV, v. v. i., otvoril svoje dvere širokej verejnosti 10. novembra. „Návštevníci mali možnosť otestovať si svoje znalosti z jazyka. Zábavné jazykové úlohy a cvičenia, ktoré boli špecifické pre každé oddelenie, ich vtiahli hlbšie do poznania výskumných oblastí ústavu. Mohli tiež súťažiť o publikácie zbieraním pečiatok, ktoré získavali za vyriešenie krátkej jazykovej úlohy, zodpovedanie jednoduchých otázok z oblasti jazykovedy či rozlúštenie zábavných jazykových hier.

Do súťaže sa zapojilo 27 z celkového počtu cca 50 návštevníkov. Okrem súťaže o knižné publikácie mohli návštevníci získať ďalšie odmeny v Zábavnej zóne so Štúrom. Na tomto mieste mohli skúsiť nielen napísať svoje meno v hlaholike, ale aj rozlúštiť slová napísané v hlaholike a prepísať ich do súčasnej slovenčiny,“ uviedla Mgr. Kristína Bobeková. Tento rok ústav navštívili individuálne skupiny študentov aj záujemcovia z radov širokej verejnosti.

Doktorandi Mgr. Roman Burič a Mg. Viktória Sunyík z Ústavu experimentálnej psychológie Centra spoločenských a psychologických vied SAV, v. v. i., si pre verejnosť pripravili popularizačnú prednášku s názvom Ako nás naša myseľ klame a čo s tým? Od nesprávnych úsudkov po nepodložené presvedčenia. „V prednáške priblížili, ako naše usudzovanie ovplyvňujú kognitívne skreslenia, ako súvisia s rôznymi nepodloženými presvedčeniami a ktoré faktory nás, naopak, chránia pred iracionálnymi rozhodnutiami. Tento rok nás príjemne prekvapila účasť zo strany verejnosti a potešila pozitívna spätná väzba. Počas diskusie k prednáške účastníci prejavili záujem aj o ďalšie podobné aktivity určené pre verejnosť, čo je pre nás signál a povzbudenie pokračovať v popularizácii psychológie, našich výskumov a zistení i naďalej,“ uviedla doc. PaedDr. Vladimíra Čavojová, PhD.

V stredu 9. novembra sa v Infocentre UK v Bratislave uskutočnil aj hodinový seminár na tému Cyberhate. „V rámci stretnutia s rómskymi dobrovoľníkmi a dobrovoľníkmi, študentmi a študentkami práva sme predstavili špecifická online prostredia, indikátory nenávisťných prejavov, ako aj možné motívy a typológiu ľudí, ktorí majú tendenciu prejavovať sa nenávisťne,“ povedala po seminári Mgr. Jana Papcunová, PhD., zo Spoločenskovedného ústavu SAV Centra spoločenských a psychologických vied SAV, v. v. i. Diskusia sa niesla v duchu zdieľania skúseností účastníkov a účastníčok s online nenávisťou. „Atmosféra bola veľmi uvoľnená. Zo seminára sme odchádzali takmer po dvoch hodinách, lebo diskusia nás všetkých pohltila. Sama som zvedavá na výsledky projektu a budem sa tešiť, keď nás účastníci a účastníčky navštívia v Košiciach,“ do-

OCENENÍ AJ VEDCI A VEDKYNE SAV

19. ročník podujatia Týždeň vedy a techniky v piatok 11. novembra ukončil slávnostný galavečer, v rámci ktorého boli udelené ocenenia Cena za vedu a techniku. Hlavnými organizátormi boli Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR a Centrum vedecko-technických informácií SR. Cena za vedu a techniku sa odovzdávala v piatich kategóriách: Osobnosť vedy a techniky, Osobnosť vedy a techniky do 35 rokov, Celoživotné zásluhy v oblasti vedy a techniky, Popularizátor vedy a Vedecko-technický tím roka. Tohoročnými laureátmi boli aj vedci z SAV.

Kategória – Osobnosť vedy a techniky

Ing. Ján Tkáč, DrSc., Chemický ústav SAV v Bratislave, za využitie nanotechnológií vo viacerých aplikáciách vrátane biomedicíny.

Kategória – Osobnosť vedy a techniky do 35 rokov

Ing. Zuzana Pakanová, PhD., Chemický ústav SAV v Bratislave, za vedeckovýskumnú činnosť v oblasti štruktúrnej analýzy glykobiomarkerov s priamou aplikáciou do medicínskej a diagnostickej praxe.

Kategória – Celoživotné zásluhy v oblasti vedy a techniky

RNDr. Jaroslav Lexa, CSc., Ústav vied o Zemi SAV v Bratislave, za celoživotné zásluhy v geologickom štúdiu vulkanických terénov, vulkanológii a paleovulkanickej rekonštrukcii, geotektonike, ložiskovej geológii a genéze vulkanogénnych ložísk nerastných surovín.

dala Mgr. Klara Kohoutová, PhD., ktorá na seminári takisto vystúpila.

Keďže téma kyberšikany sa týka aj detí zo základných škôl, v piatok 11. novembra sa Mgr. Jana Papcunová, PhD., a Mgr. Miroslava Bozogánová, PhD., rozprávali so žiakmi a žiačkami 8. a 9. ročníka základnej školy v Košiciach na tému Netolerancia na internete – Kyberšikana a spolu hľadali odpovede na otázku, čo s tým môžu urobiť mladí ľudia.

Vo štvrtok 10. novembra si pre študen-

tov SPŠ elektrotechnickej v Košiciach pripravili Mgr. Michal Kentoš, PhD., a Mgr. Mária Ďurkovská, PhD., workshop na tému *Prípravte sa na svet práce*. Jeho cieľom bolo pomôcť študentom končiacich ročníkov zorientovať sa v problematike pracovného trhu a pripraviť ich na prijímací pohovor. Tento rok sa na podujatí zúčastnilo vyše 30 študentov.

Stanislava Longauerová

Foto: Martin Bystriansky, Marta Šoltéssová Prnová, Emil Kundra,

Boris Bilčík, Miriam Jakubčinová



V ÚSTAVE BIOCHÉMIE A GENETIKY ŽIVOČÍCHOV.

SASPRO - EXCELENTNÍ VEDCI PRICHÁDZAJÚ NA SLOVENSKO

Projekt SASPRO, ktorý spustila Slovenská akadémia vied v roku 2015, má dnes už svoje pokračovanie a je najúspešnejšou schémou boja proti odlivu mozgov do zahraničia. Do projektu SASPRO 2 sa tentoraz zapojila aj Slovenská technická univerzita (STU) a Univerzita Komenského (UK). Od minulého roka postupne nastu-

a to v trvaní od jedného do troch mesiacov. „Aktuálni štipendisti majú možnosť absolvovať vyslanie do vybranej firmy, pokiaľ to povaha ich projektu umožňuje. Výskumníci a výskumníčky tak majú jedinečnú príležitosť overiť aplikovateľnosť svojho výskumu priamo v praxi,“ hovorí prorektor pre vedu, doktorandské štú-

diť tím spoločnosti originálne výsledky. Výskumy úspešných žiadateľov a žiadateľiek sú zamerané napríklad na vývoj nových onkologických diagnostických postupov využívajúcich umelú inteligenciu, kontrolu správania tse-tse múch, na meranie a modelovanie svetelného znečistenia či získanie poznatkov o nových terapeutických možnostiach na prevenciu a liečbu diabetu.

„Štipendistom programu SASPRO vytvárame špičkové podmienky, no zároveň od nich očakávame vysokú kvalitu. Benefity tohto úspešného projektu vidíme vo výsledkoch práce prvých absolventov SASPRO, ktorí sú dnes v ústavoch lídrmi špičkových vedeckých tímov a dosahujú svetové výsledky v oblastiach, ktoré skúmajú,“ povedal predseda SAV profesor Pavol Šajgalík.

Program podporuje nielen slovenských, ale aj zahraničných vedcov. „Prinášajú iný pohľad a tiež odlišnú kultúru, ktorá nastavuje zrkadlo našim postupom. To je aj zmysel ich prítomnosti, priniesť nové myšlienky, ktoré potom možno aplikovať v našich podmienkach,“ povedal prof. Ján Híveš, prorektor STU pre vedu a výskum.

Program SASPRO umožňuje vedcom uchádzať sa o pracovný pobyt od 12 do 36 mesiacov, pričom vedná oblasť, v rámci ktorej môžu podávať prihlášku, nie je obmedzená. Projekt je podporený sumou približne 9 miliónov eur v rámci výzvy programu Horizont 2020 v kategórii Marie Skłodowska-Curie Actions – COFUND.



puje na svoje nové pracoviská 39 mladých výskumníkov a výskumníčok – 19 z nich bude pracovať v SAV, 10 na STU a 10 na UK. Vedci môžu pôsobiť aj vo firmách,

dium a projektovú činnosť UK profesor Jozef Masarik.

Veľkou výhodou je pre vedcov možnosť vybrať si vlastnú výskumnú tému a pri-

SILVIA PASTOREKOVÁ LAUREÁTKOU CENY ESET SCIENCE AWARD

14. októbra Nadácia ESET už štvrtýkrát vyhlásila výnimočné osobnosti vedy. Profesorka **Silvia Pastoreková** z Biomedicínskeho centra SAV, v. v. i., ktorá skúma, ako sa nádorové bunky prispôsobujú nepriaznivým podmienkam a ako získavajú agresívne vlastnosti, ktoré podporujú progresiu rakoviny, sa stala laureátkou hlavnej kategórie Výnimočná osobnosť vedy na Slovensku (rozhovor na s. 4).

Laureátom kategórie Výnimočná osobnosť vedy do 35 rokov sa stal **Miroslav Almäši** z Prírodovedeckej fakulty Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach. Zaoberá sa využitím pôrovitých materiálov v oblastiach uskladnenia energie, v biomedicíne a environmentálnej problematike.

Laureát kategórie Výnimočná osob-

nosť vysokoškolského vzdelávania **Lubomír Tomáška** pôsobí na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave a venuje sa odhaľovaniu spôsobov komunikácie medzi jednotlivými časťami bunky a identifikácii molekulárnych mechanizmov udržiavania integrity genómu.

Udelená bola aj Cena verejnosti 2022. Slováci dali najviac hlasov mikrobiológke **Miroslave Kačaniovej**, ktorá pôsobí na Fakulte záhradníctva a krajinného inžinierstva Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre a vo výskumnom centre AgroBioTech. Zameriava sa na výskum antimikrobiálnych aktivít rastlinných silíc a liečivých rastlín v in vitro a in situ podmienkach proti mikroorganizmom.



Finalistkou v kategórii Výnimočná osobnosť vedy do 35 rokov bola aj talentovaná vedkyňa **Lucia Balážová** z Ústavu experimentálnej endokrinológie Biomedicínskeho centra SAV, v. v. i.

(sl) | Foto: Linda Kisková Bohušová

ÚEFT OSLÁVIL 75. VÝROČIE

V histórii Ústavu experimentálnej farmakológie a toxikológie Centra experimentálnej medicíny SAV, v. v. i., došlo k mnohým vedeckým úspechom, ktoré boli sprevádzané „umením“ a „náhodami“. Bolo to napríklad pri objave stobadín a jeho účinkov, pri výskume voľných radikálov, mechanizmov starnutia či pri objave centirestatu a jeho diméru.

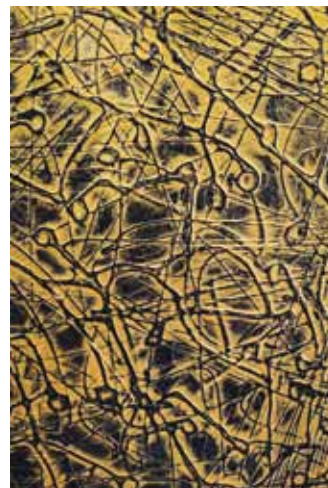
Pri príležitosti osláv 75. výročia založenia ústavu bola zorganizovaná výsta-

va veľkoformátových obrazov výtvarníka Branislava Kristína pod názvom Sila experimentov, ktorá je zaujímavým príkladom toho, ako môže byť veda prepojená s umením. Autor bol pri tvorbe inšpirovaný štruktúrami chemických látok stobadín a centirestat, ktoré výskumníci ústavu v minulosti vyvinuli. „Experiment. Slovo, ktoré si spájame najmä s výskumom v laboratóriu, je často aj súčasťou umenia. Experimentujú ako ved-

ci, tak aj umelci,“ uvádzajú organizátori výstavy.

K výročiu pogratuloval ústavu aj podpredseda NR SR Gábor Grendel slovami: „Dovoľte mi touto cestou poďakovať sa odborníkom z ÚEFT SAV za neustálu túžbu zvyšovať hranice poznania a za šírenie dobrého mena Slovenska v zahraničí. ... ubezpečujem vás, že budem vždy podporovať slobodu vedeckého bádania, zvyšovanie prestíže a celospoločenského uznania vedeckých pracovníkov, ktorých považujem za tvorcov ekonomickej prosperity krajiny.“

(gal, sl) | Foto: Pavol Boďo



PRESTÍŽNA CENA AJ MEDAILA OD UKRAJINSKÝCH VEDCOV PRE HELENU KANĎÁROVÚ

Pri príležitosti otvorenia kongresu European Society of Toxicology in Vitro (ESTIV) si 21. novembra v Barcelone prevzala Dr. Helena Kanďárová, ERT, prestížnu cenu Björn Ekwall Memorial Award. Táto cena sa udeľuje vedcom, ktorí svojou prácou významne prispeli k rozvoju oblasti bunkovej toxikológie. Doktorke Kanďárovej bola udelená za jej aktívnu účasť na vývoji, validácii a následnej implementácii in vitro metód do nariadení EÚ a OECD, ktoré viedlo k náhrade testovania na zvieratách. Cenu si prevzala od prezidentky nadácie BEMF profesorky Stiny Oredsson z Lund University.

V rámci podujatia prekvapili slovenskú vedkyňu ukrajinskí kolegovia, ktorí jej odovzdali pamätnú medailu pri príležitosti 30. výročia obnovenia nezávislosti Ukrajiny. „Touto medailou chce Spoločnosť toxikológov Ukrajiny, moji kolegovia a ja osobne oceniť významný prínos Dr. Kanďárovej nielen k rozvoju toxikológie, ale aj za jej angažovanosť pri podpore vedcov z Ukrajiny, vďaka čomu môžu pokračovať vo svojej výskumnej činnosti aj v podmienkach voj-

ny,“ vyjadril svoje poďakovanie ukrajinský vedec Serhii Kolesnyk, ktorý momentálne pôsobí na Univerzite v Bazileji.

„21. kongres európskych toxikológov in vitro bolo podujatie, ktoré sme boli nútení pre pandemickú situáciu dvakrát posúvať. Ako organizátorku kongresu a prezidentku spoločnosti ESTIV ma preto veľmi potešilo, že sme napriek tejto komplikovanej situácii zaznamenali historicky najvyššiu účasť a veľmi pozitívne ohlasy. Pre mňa osobne

bol ESTIV kongres výnimočný aj tým, že mi boli udelené tieto významné ocenenia, jedno plánované a druhé ako prekvapenie kongresu. Som za ne veľmi vďačná a obe pre mňa veľa znamenajú. Zároveň pripomínajú, že netreba zaspáť na vavrínoch, ale pokračovať ďalej, vytvoriť vhodné pracovné podmienky a vyškoliť tímy, ktoré budú túto inovatívnu oblasť ďalej na Slovensku rozvíjať,“ dodala Dr. Kanďárová.

(sl) | Foto: Pavol Boďo



Slavomír Michálek ocenený za zásluhy o diplomaciu

Minister zahraničných vecí ČR Jan Lipavský ocenil 17. novembra medailou Za zásluhy o diplomaciu deväť osobností a štyri inštitúcie. Medzi ocenenými je ako jediný Slovák Slavomír Michálek, riaditeľ Historického ústavu SAV, v. v. i. „Som veľmi rád, že práve v tento deň môžem vyjadriť osobnú vďaku všetkým, ktorí významne prispeli a prispievajú k rozvoju českej diplomacie, a tým, ktorí sa mimoriadne zaslúžili o podporu demokracie a rozvoj zahraničných vzťahov,“ uviedol pri odovzdaní medailí minister Jan Lipavský. Medzi laureátmi je šesť Čechov, Christian Schmidt z Nemeckej spolkovej republiky a José Ramón Brea Gonzáles z Dominikánskej republiky.

Medailu Za zásluhy o diplomaciu udeľujú v ČR od roku 2019 ako jedno z dvoch rezortných vyznamenaní Ministerstva zahraničných vecí Českej republiky, a to ako prejav poďakovania domácim a zahraničným osobnostiam. Ministri ju udeľujú za mimoriadny prínos pre českú diplomaciu, českú zahraničnú politiku, rozvoj zahraničných vzťahov ČR a upevňovanie mieru vo svete. V posledných troch rokoch toto ocenenie dostalo 65 jednotlivcov a organizácií. Medzi nimi napríklad bývalá ministerka zahraničných vecí Spojených štátov amerických Madeleine Albright, Lord George Robertson, Javier Solana, Klaus Kinkel in memoriam a veľa ďalších českých a zahraničných politikov, ministrov a diplomatov. (an)

SAV udelila vedecký titul Frankovi Schreiberovi

Slovenská akadémia vied udelila vedecký titul Doktor vied honoris causa (Dr. Sc. h. c.) nemeckému vedcovi, fyzikovi prof. Dr. Frankovi Schreiberovi z Fakulty fyziky Univerzity Tübingen, a to najmä za úzku spoluprácu s Fyzikálnym ústavom SAV, v. v. i., a za jeho zásluhy pri podpore vedy a rozvoja experimentálnej fyziky. Slávnostný ceremoniál sa konal v stredu 12. októbra 2022 na pôde SAV.

Prof. Dr. Frank Schreiber je mimoriadnou vedeckou osobnosťou v oblasti fyziky a fyzikálnej chémie molekulárnych a biologických látok. Významné úspechy dosiahol pri výskume nábojom iniciovaných interakcií, fázovom správaní a dynamiky biomakromolekul, štúdiu tvorby samosporiadaných monovrstiev na plochých povrchoch a nanočasticách, ako aj pri výskume hybridných organických-anorganických nanoštruktúr a mnohozložkových organických polovodičov.

Doteraz publikoval viac ako 330 vedeckých prác (WoS), z toho šesť prác v časopisoch skupiny Nature, jednu prácu v Science a desiatky prác v ďalších vysokoimpaktovaných časopisoch. (an)

60. VÝROČIE ZALOŽENIA ÚSTAVU POLYMÉROV

Laboratórium polymérov, založené Dr. Milanom Lazárom na prelome rokov 1962 a 1963, vytvorilo základ pre vznik Ústavu polymérov SAV v roku 1967. „Termín oslavy mal byť aj oslavou životného jubilea prof. Ing. Eberharda Borsiga, DrSc., ktorý by sa dožil krásnych 86. narodenín. Život to však vymyslel inak. V čase príprav oslavy nás navždy opustili dvaja významní kolegovia prof. Ing. Eberhard Borsig, DrSc., a doc. Ing. Dušan Berek, DrSc., vo veku nedožitých 84 rokov. Práve preto sme sa rozhodli vydať a predstaviť na oslave dvojknihu spomienok venovanú týmto dvom vedeckým kapacitám,“ uviedla Mgr. Silvia Podhradská, PhD.

Na obdobie začiatkov a vznik ústavu zaspomínal emeritný pracovník Ing. Juraj Pavlinec, PhD., na jeho spomienky nadviazal bývalý riaditeľ ústavu Ing. Jozef Rychlý, DrSc., strednú generáciu reprezentovala Ing. Mária Omastová, DrSc., ktorá hovorila o tom, ako ich predošlé generácie vedcov ovplyvnili v ich vedeckej kariére a ako je nenahraditeľný tento úzky pracovný vzťah medzi generáciami. Za mladšiu vedeckú generáciu vystúpil so svojím príhovorom Mgr. Martin Danko, PhD., ktorý okrem iného spomínal aj na založenie Rady mladých vedcov v Ústave polymérov SAV, a nakoniec za tých najmladších svoje myšlienky vyjadrila predsedníčka Rady mladých vedcov Ing. Monika Majerčíková. Z rúk podpredsedu SAV prof. RNDr. Karola Marholda, DrSc., si Medailu za podporu vedy prevzali Ing. Mária Omastová, DrSc., a Ing. Igor Lacík, DrSc. Slovenská chemická spoločnosť (SCHS) ocenila Máriu Omastovú čestným členstvom v jej radoch a Igora Lacíka Medailou SCHS. Súčasťou tejto oslavy bola aj vernisáž NANO-Art – Doba plastová očami detí spojená s hlasovaním o najkrajšie dielo. (sp) | Foto: Katarína Gáliková



SUPERPOČÍTAČ DEVANA NAHRADÍ AURELA

V dňoch 10. a 11. novembra 2022 sa uskutočnila v priestoroch SAV na bratislavskej Patrónke fyzická inštalácia nového HPC (High Performance Computing) systému Devana. Ten nahradí prvý slovenský superpočítač Aurel, ktorý bol vypnutý v apríli 2021. Takzvané fázovanie, teda obnova HPC infraštruktúry tak, aby sa životné cykly aspoň dvoch systémov prekrývali, je bežným nástrojom na zabezpečenie kontinuálnej dostupnosti adekvátnych výpočtových prostriedkov pre používateľov. Na Slovensku však od roku 2014, keď sa uskutočnilo rozšírenie superpočítača Aurel, vznikol v tejto oblasti značný investičný dlh. Výpočtové stredisko SAV, ktoré bude Devanu prevádzkovať, plánuje jej spustenie a sprístupnenie ešte pred koncom roka. „Prvá výzva na podávanie štandardných projektov bude zverejnená začiatkom budúceho roka,“ spresňuje Lucia Demovičová z Národného kompetenčného centra pre HPC.

Superpočítač Devana budú môcť bezplatne používať vedci a výskumníci zo SAV a zo slovenských univerzít. Výpočtová kapacita bude pridelovaná jednotlivým projektom v grantovej súťaži s peer-review hodnotením. Najmä pre malé a stredné podniky je tu ponuka spolupráce s Národným kompetenčným centrom pre HPC a možnosť realizácie bezplatných pilotných a proof-of-concept projektov s pomocou odborníkov. Výpočtová kapacita bude dostupná aj komerčne. (kg)

DIVADLO A ROZHRAŇIA

Ústav divadelnej a filmovej vedy Centra vied o umení SAV, v. v. i., a Fakulta dramatických umení Akadémie umení v Banskej Bystrici zorganizovali v dňoch 25. – 26. novembra v poradí už 19. ročník medzinárodnej Banskobystrickej teatrologickej konferencie, tentoraz s názvom Divadlo a rozhrania. Organizátori konferencie si ako cieľ stanovili priniesť a porovnať medzinárodné poznatky o divadle z viacerých perspektív, ktoré v súčasnej online a digitálnej kultúrnej etape nadobúdajú ďalšie nové kontexty a vyžadujú zo strany tvorcov, divákov i teoretikov často vlastné kreatívne riešenia.

Hypotézy organizátorov uvažujúcich o rozhraní ako „umeleckom a sociálnom interfejse“ podnietili dvadsaťosem účastníkov zo Slovenska, Českej republiky a Poľska k mnohdimenzionálnym pohľadom na súčasné scénické umenie. Účastníci predstavili aj viaceré interdisciplinárne koncepty uvažovania o divadle a poukázali napríklad na prieniky psychológie a hereckých techník či muzeológie a divadelnej vedy. Zazneli aj provokatívne otázky a kritické postrehy o tom, či súčasné divadlo dostatočne reflektuje politické, ekonomické, sociálne zmeny a kultúrne premeny v spoločnosti v 21. storočí.

Banskobystrická teatrologická konferencia má na mape vedeckých a odborných podujatí svoje stále miesto už takmer dve dekády. Ponúka a vytvára priestor pre kontinuálny dialóg nielen medzi divadelnými akademikmi, kritikmi a teoretikmi, ale aj pedagógmi, samotnými tvorcami a študentmi doktorandského štúdia. Práve pre nich sa stáva dôležitou platformou. Tu si môžu cibriť svoje prezentačné zručnosti, konfrontovať výsledky vlastných výskumov so staršími i skúsenejšími kolegami, ako aj medzi sebou navzájom a sieťovať sa. Kým po minulé roky predstavovali prezentácie doktorandov jeden až dva programové bloky, tentoraz bola ich účasť natoľko bohatá, že svojimi výstupmi naplnili program takmer celého jedného dňa. Aj to je faktor potvrdzujúci, že kontinuita Banskobystrickej teatrologickej konferencie má potenciál vplývať aj na nové generácie vedcov a tvorcov.



(ZT) | Foto: Gabriela Birošová

VYDAVATEĽSTVO VEDA SAV NA BIBLIOTÉKE

Na Medzinárodnom knižnom veľtrhu Bibliotéka 2022, ktorý sa po pandemickej prestávke opäť konal od 10. do 13. novembra v bratislavskom výstavisku Incheba, sa medzi vystavovateľmi predstavila aj Veda, vydavateľstvo SAV. „Hoci účasť vystavovateľov aj návštevníkov nebola až taká vysoká, ako sme boli zvyknutí z rokov pred pandemiou, o naše knihy bol veľký záujem a prejavilo sa to aj na predaji našich titulov,“ zhodnotil účasť vydavateľstva jeho šéfredaktor PhDr. Pavol Kršák.

Medzi najpredávanejšie tituly patrila kniha Sibily Mislovičovej *Slovenčina na každý deň*, ale aj ďalšie jazykovedné publikácie. „Veľký úspech mal aj deviaty diel Beliany (Encyclopaedia Beliana – Slovenská všeobecná encyklopédia – pozn. aut.) a knihy z oblasti dejín či politologické tituly,“ uviedol P. Kršák a dodal, že o stánok vydavateľstva bol záujem aj zo strany osobností vedeckej aj kultúrnej oblasti.

(an)



Prvý doktorandský seminár

V Aule SAV v Bratislave sa v stredu 9. novembra 2022 uskutočnil prvý zo série celoakademických doktorandských seminárov. Ich cieľom má byť vzájomné spoznávanie sa a predstavenie prác doktorandov. Podujatie zorganizovali členovia Predsedníctva SAV – prof. RNDr. Ľubica Lacinová, DrSc., Ing. Ivana Budinská, PhD., MUDr. Mgr. Tomáš Hromádka, PhD., a Mgr. Róbert Karul, PhD. Na prvom stretnutí, ktoré moderoval člen Predsedníctva SAV Tomáš Hromádka, sa predstavili tri doktorandky. V rámci „bloku“ predstavenia príbehu mladej a úspešnej vedkyne sa prezentovala Mgr. Lucia Balážová, PhD., z Ústavu experimentálnej endokrinológie Biomedicínskeho centra SAV, v. v. i. Hovorila nielen o svojej vedeckej práci (Lucia Balážová je Vedkyňa roka SR 2021 v kategórii Mladá vedecká pracovníčka – pozn. aut.), ale aj o úlohe matky. S druhou prezentáciou Rapid color variations in active Centaur 29P/Schwassmann-Wachmann 1 as a key of its dust microphysical properties sa predstavila Mgr. Anhelina Voitko z Astronomického ústavu SAV, v. v. i. Ako tretia vystúpila Ing. Jana Jakubecová z Biomedicínskeho centra SAV, v. v. i., s témou Extrabunkové nanočastice ľudského uveálneho melanómu ako cieľená génová protinádorová liečba s využitím predliečiva. Doktorandov tretieho oddelenia vied SAV zastupovala Mgr. Katarína Rausová z Jazykovedného ústavu L. Štúra SAV, v. v. i., s prezentáciou Ako sa z mňišky motýľ stal (alebo vstup do analýzy sémantických posunov náboženských výrazov).

(an, mb)

Čestná plaketa pre Pavla Povinca

Slovenská akadémia vied udelila prof. RNDr. Pavlovi Povincovi, DrSc., Čestnú plaketu Dionýza Ilkoviča za vynikajúce výsledky vo výskume jadrovej a subjadrovej fyziky a za zásluhy o rozvoj aplikácie jadrových metód v environmentálnej oblasti v globálnom meradle, ako aj za jeho prínos v oblasti riadenia vedy. Profesor P. Povinec viedol 9 medzinárodných projektov, je uznávaným odborníkom v oblasti výskumu zriedkavých jadrových procesov a environmentálnej fyziky a patrí medzi zakladateľov týchto odborov na Univerzite Komenského. „Vybudoval viaceré laboratóriá na UK, ako aj v IAEA Monako, ktoré patria medzi svetovú špičku,“ zdôraznil predseda Vedeckej rady Fyzikálneho ústavu SAV, v. v. i., Ing. Štefan Gmuca, CSc. Je autorom, resp. spoluautorom viac ako 500 vedeckých článkov, z toho okolo 300 v karentovaných časopisoch, na ktoré je viac ako 5 000 citácií. „Veľmi si vážim toto ocenenie,“ uviedol Pavel Povinec a poďakoval Predsedníctvu SAV, Vedeckej rade Fyzikálneho ústavu, v. v. i., a všetkým kolegom, ktorí s ním spolupracovali.

(an)

VYDAVATEĽSKÁ ČINNOSŤ SAVU

Založenie Slovenskej akadémie vied a umení (SAVU) v roku 1942 ako prvej inštitúcie so štátnymi zamestnancami, ktorých hlavnou pracovnou náplňou bol rozvoj vedy a výskumu, znamenalo pre slovenský vedecký život významný medzník. Okolnosti jej vzniku v čase druhej svetovej vojny však nepriali výraznejšiemu rozvinutiu jej činnosti. V radoch verejnosti ostal jej vznik prakticky bez povšimnutia. Okrem položenia organizačných základov niekoľkých dnešných vedeckých pracovísk sa spoločenský dosah a prínos SAVU prejavil predovšetkým na poli vydávania vedeckej a odbornej literatúry.

Vysoké ambície

Ambície v edičnej oblasti boli skutočne vysoké. Návrh organizačného štatútu SAVU z roku 1942 počítal s vydávaním viacerých edičných radov, periodických i neperiodických.



POSLEDNÉ LOGO VYDAVATEĽSTVA SAVU POUŽÍVANÉ NA ZAČIATKU 50. ROKOV

Nový časopis SAVU niesol latinský názov Acta Academiae Scientiarum et Artium Slovacae a mal mať 13 častí zastrešujúcich všetky vedné oblasti: Linguistica Slovaca, Historica Litteraria Slovaca, Historica Slovaca, Philosophica Slovaca, Theologica Catholica Slovaca, Theologica Evangelica Slovaca, Iuridica Slovaca, Physiographica Slovaca, Bibliographica Slovaca, Carpatica Slovaca, Medica Slovaca, Technica Slovaca.

Názvy častí časopisu nadväzovali na časopisy, ktoré začala vydávať Slovenská učená spoločnosť v rokoch 1939 až 1941. Jednotlivé časti časopisu mali

vychádzať najmenej raz ročne v ľubovoľnom poradí. Pri stanovení frekvencie vydávania predstavitelia SAVU pravdepodobne zohľadňovali reálne podmienky slovenskej vedeckej obce, pretože minimálny rozsah jednej časti bol stanovený na desať tlačových hárkov (listov).

Knižné publikácie plánovala SAVU vydávať v troch edíci-

ČO SKRÝVA ARCHÍV SAV

ách: Spisy (Opera), Pramene (Fontes), Náučná knižnica (Bibliotheca Scientifica).

Ambíciou SAVU bolo vydať aspoň 13 knižných publikácií ročne.

Nakladateľstvo SAVU (neskôr Vydavateľstvo SAVU) sídlilo v Bratislave na Štúrovej 7. V rovnakej budove vo vedľajšom vchode dodnes sídli Kníhkupectvo Akadémie, nástupca Kníhkupectva SAVU. Publikácie pre SAVU v rokoch 1942 až 1945 tlačila Kníhtlačiarstva účastinná spoločnosť v Turčianskom sv. Martine. V záujme lepšej vzájomnej komunikácie mala SAVU v Martine zriadenú svoju expozitúru.

Slovenská vlastiveda

Spomínaný návrh organizačného štatútu odrzkadľuje skôr želaný stav, ku ktorému sa SAVU plánovala postupným rozvojom dopracovať, než skutočnosť. V rámci obmedzených (aj vojnových) podmienok medzi edičnými úspechmi SAVU (v priebehu prvých rokov jej existencie) patrilo rozbehnutie vydávania zemepisného zborníka Physiographica Slovaca I. (1942) a vydanie dvoch čísel Carpatica Slovaca, ktorého články v cudzích jazykoch boli zamerané na zahraničnú vedeckú obec s cieľom predstaviť slovenské pomery. Najúspešnejším edičným počínom SAVU do roku 1945 bola jednoznačne realizácia projektu prvej slovenskej encyklopédie Slovenská vlastiveda, vydanéj

v štyroch zväzkoch (štvrtý vyšiel až po vojne).

Súhrn a zoznam knižných vydaní SAVU do roku 1945 nie je jednoduché zostaviť, pretože v archívnych dokumentoch sa zatiaľ nenašiel ich súpis či iné sumárne prehľady z vojnových rokov. Z viacerých zdrojov sa zatiaľ podarilo identifikovať 16 knižných publikácií. (Ich autor-

mi boli prevažne profesori Univerzity Komenského.)

Ťažkosti tlačiarne

V prvých rokoch po skončení druhej svetovej vojny boli počty vydaných publikácií stále malé. Dôvodom boli problémy s obstarávaním tlače, ale pravdepodobne aj istý organizačný chaos v oblasti edičnej činnosti. A to napriek tomu, že vydavateľstvo získalo vlastnú kníhtlačiareň Prievidza. V roku 1946 boli vydané tri časopisy, šesť monografií a spomínaný štvrtý diel Slovenskej vlastivedy, podobne v roku 1947 vyšlo päť monografií a dva zborníky. Až v období roku 1948 až 1950 ročný počet publikácií prekročil desiatku a pohybuje sa v rozmedzí 12 až 18, presný zoznam však opäť neexistuje. Medzi vydanými titulmi sa postupne objavujú publikácie nielen spoločenskovedného, ale postupne aj technického či prírodovedného zamerania. Viacerí autori mali v tomto období zlé skúsenosti s vydavateľstvom, ktoré začalo mať povest' nespoľahlivého partnera. Negatívne hodnotenie činnosti nakladateľstva v archívnych dokumentoch zo začiatku päťdesiatych rokov je však potrebné posudzovať v dobovom kontexte – od októbra 1950 bol za správcu SAVU vymenovaný Ladislav Novomeský, v roku 1951 však už bol v nemilosti režimu.

Jedným z prejavov nových pomerov a budovania ľudovej demokracie a socializmu bolo

nahradenie latinských názvov časopisov SAVU slovenskými ekvivalentmi v roku 1950. V roku 1951 začalo SAVU vydávať Technický zborník, Lekársky zborník a Matematicko-fyzikálny zborník.

Na ceste k SAV

V rámci procesu transformácie Matice slovenskej na čisto osvetovú organizáciu začiatkom päťdesiatych rokov prevzala SAVU vydávanie viacerých jej vedeckých časopisov (Jazykovedný zborník, Historický zborník, Filozofický zborník, Prírodovedný zborník, Psychologický zborník). Navyše nakladateľstvo prevzalo aj vydávanie časopisov Bratislavské lekárske listy a Chemické zvesti.



PRÍKLAD PUBLIKÁCIE SAVU Z ROKU 1948

Od polovice roka 1951 prišlo k výmene vedenia, celkovej reorganizácii a výraznému personálnemu posilneniu Nakladateľstva SAVU. Vznikli dovtedy chýbajúce oddelenia: redakčné, lektorské, distribučné a prekladateľské. Počet vydaných publikácií narástol v roku 1951 trojnásobne a prekročil číslo 60. V roku 1953 teda prevzala novozriadená Slovenská akadémia vied od SAVU fungujúce a takpovediac zabehnuté vydavateľstvo s desaťročnou históriou a asi 50 zamestnancami.

Mgr. Kristína Majerová, PhD.
Centrum spoločných činností
SAV – Archív SAV



Marián Zouhar

Argument: nástroj myslenia a presvedčania

Argumentácia je dôležitá súčasť medziľudských interakcií. Stretávame sa s ňou v bežných rozhovoroch, v článkoch uverejnených na internete a v médiách, v politických debatách, ale aj v odborných diskusiách. Monografia prezentuje argumentáciu ako činnosť, ktorej primárnym cieľom je uvádzať dôvody v prospech pravdivosti informácií, no spravidla sa používa na ďalšie ciele. Zaoberá sa štruktúrou argumentov, ich rekonštrukciou a hodnotením, rozlíšením rôznych druhov argumentov a podmienkam ich korektného používania. Osobitná pozornosť sa venuje chybám v argumentácii a zámernému zavádzajúcemu používaniu argumentov. Problematika argumentácie a argumentov je interdisciplinárnou oblasťou siahajúcou od teórie argumentácie a logiky po psychológiu a sociálnu antropológiu. Kniha akcentuje najmä perspektívu teórie argumentácie, no poukazuje aj na presahy do iných oblastí. Objasňovanie teoretických aspektov argumentácie sa v nej dopĺňa analýzou množstva príkladov reálnych argumentov.



Martin Posch a kolektív

Rok 1918 a potom...

Slovenská spoločnosť na prahu novej éry

Vznik Československej republiky a s ním spojený zánik Rakúsko-Uhorska nepochybne patrí medzi zlomové momenty našich dejín. Zásadne ovplyvnil vývoj v celej strednej Európe a taktiež aj spoločnosť v slovenskej časti krajiny. Z ostrakizovanej časti populácie, ktorej jednotlivé elity často narážali na nemožnosť napr. pracovného postupu, sa stala súčasť jednotného štátotvorného národa. Význam tejto udalosti si primárne uvedomujeme pri okrúhlych výročiach vzniku republiky, avšak často si neuvedomujeme rozsah zmien, ktoré sú spojené s touto udalosťou. Tie boli totiž, pri porovnaní s ostatnými udalosťami našich moderných dejín, obrovské a zasiahli všetky časti spoločnosti. Napriek úspechu, ktorý vytvorenie republiky bezpochyby predstavovalo, sa jej podarilo v nezmenenej podobe vydržať necelých 20 rokov. Vývoj späť s obdobím tzv. prvej republiky sa natrvalo zapísal do spoločenskej pamäti ako pozitívne obdobie. Toto spomínanie má však často nekritickú podobu a do značnej miery ignoruje problematické témy týkajúce sa medzivojnového vývoja v spoločnosti. Publikácia sa pokúša predstaviť celospoločenský vývoj po októbri 1918 a to, aký dosah, pozitívny či negatívny, mali jednotlivé udalosti na celú slovenskú spoločnosť.



Emil Višňovský

Akademický svet a jeho súčasné problémy

Monografia sa zaoberá problémami súčasného rozvinutého akademického sveta. Autor charakterizuje vzťahy spoločnosti (štátu, politiky, biznisu, médií) a akademických inštitúcií, venuje sa premenám a transformáciám, ku ktorým dochádza po roku 1945 a ktoré vyúsťujú do krízových fenoménov súčasného neoliberalného akademického kapitalizmu. Nevyhýba sa diskutovaným problémom kvality, akreditácie, evaluácie, performativity, akontability atď., ktoré zastrešuje kritikou inštrumentalizácie akademického sveta. Autorove analýzy sú založené na jeho dlhoročnej akademickej skúsenosti, ako aj na štúdiu bohatej zahraničnej literatúry. Ide o prácu, aká v našom prostredí chýba, hoci jej potreba a aktuálnosť dávno dozreli. Je určená širokej kultúrnej verejnosti, ktorá má záujem o to, čo sa deje v akademickom svete (na univerzitách a v akadémii vied), ale takisto akademickým pracovníkom, ktorí majú záujem o pochopenie toho, čo sa deje v tomto svete s nimi samými.

