



A K A D Ě M I A

5. 2020

Správy SAV

56. ročník

Vedúci Prognostického ústavu
a zástupca riaditeľky Centra spoločenských
a psychologických vied SAV

Richard Filčák

Interdisciplinarita dostáva
s novými témami nové impulzy

V TOMTO ČÍSLE

Vznikne Centrum výskumu vodíkových technológií	3
Ocenili publikácie zaradené v Nature Indexe	3
Plastickejší obraz slovenskej literatúry	4
Hrajú sa školáci i lektori	7
Interdisciplinarita dostáva nové impulzy	8
Manželská spolupráca na úplne plný úväzok	12
Podoby stále zeleného arboréta	14
Fascinujúci svet medicíny a vedy	18
Krok, ktorý štartuje zmeny v základných školách	20
Akadémia rozbehla vlastný vedecký podcast	22
Overili kvalitu testov BMC	23
Uspeli s projektom súvisiacim s COVID-19	23
Stretnutie rektorov Združenia V7 a predsedu SAV	23
Význam včasnej diagnostiky	24
Spojenie vedy s umením	24
Projekt priniesol originálny prístup	24
Kolegovia sa stretli v on-line priestore	25
Ceny a prémie Literárneho fondu	25
Rozprávky môžu byť pútavejšie	25
Štyri listy Martina Kukučína	26
Nové knihy Vedy, vydavateľstva SAV	27

„AK SME CHCELI V RÁMCI TOHO PROJEKTU UROBIŤ POHĽAD NA DEJINY SLOVENSKEJ LITERATÚRY, KTORÝ BY BOL INÝ AKO DOVTEDAJŠIE, TAK TO MUSELI BYŤ DEJINY, KTORÉ SÚ PLURALITNÉ, ZALOŽENÉ NA PRIRODZENEJ DIFERENCIÁCII DEJINNÝCH PROCESOV...“ HOVORÍ PETER ZAJAC Z ÚSTAVU SLOVENSKEJ LITERATÚRY SAV O PROJEKTE, KTORÝ PONÚKA PLASTICKEJŠÍ OBRAZ SLOVENSKEJ LITERATÚRY 19. STOROČIA.

4 – 6



ICH MANŽELSKÁ SPOLUPRÁCA V PRÁCI JE VRAJ NIELEN VEĽMI DOBRÁ, ALE AJ PRODUKTÍVNA. „TREBA POVEDAŤ, ŽE TÝM, ŽE SME MANŽELIA, A TEDA SPOLU PRIRODZENE TRÁVIME VŠETOK ČAS, MNOHÉ PROBLÉMY DOKÁŽEME ANALYZOVAŤ A RIEŠIŤ TAKPOVEDIAC ZA POCHODU. DOKONCA AJ V OBCHODE V RADE PRI POKLADNI.“ EVA A MARIÁN JURČIŠINOVCÍ Z ÚSTAVU EXPERIMENTÁLNEJ FYZIKY SAV ZÍSKALI CENU SAV ZA VÝSLEDKY VEDECKOVÝSKUMNEJ PRÁCE ZA ROK 2019.

12 – 13

MAGNÓLIA JAPONSKÁ, JEDĽOVEC KANADSKÝ, JUDÁŠOVEC ČÍNSKY ČI DRÁČ KÓREJSKÝ. ALE TIEŽ BOROVIKA LESNÁ ČI BRŠLEN EURÓPSKY. NA CELKOVEJ PLOCHE 67 HEKTÁROV ARBORÉTA MLYŇANY SAV MOŽNO NÁJSTĽ STOVKY DREVÍN Z VIACERÝCH VZDIALENÝCH A NA TIETO RASTLINY BOHATÝCH OBLASTÍ SVETA A, POCHOPITEĽNE, AJ ZO SLOVENSKA. OKREM ZAUJÍMAVÉHO AREÁLU SA ZA TOUTO BOTANICKOU INŠTITÚCIOU SKRÝVA AJ VEDECKÁ PRÁCA, ZDROJ VZDELÁVANIA, TURISTICKÁ ATRAKCIA, MIESTO ODDYCHU I PREDAJŇA OKRASNÝCH RASTLÍN. BA DOKONCA AJ MIESTO SOBÁŠOV.

14 – 17



„POPULARIZÁCIA JE NIEČO, ČO POVAŽUJEM ZA ÚPLNE PRIRODZENÚ SÚČASŤ PRÁCE V MEDICÍNE A VEDE. ZDRAVOTNÉ POVEDOMIE NA SLOVENSKU JE VEĽMI NÍZKE. A VEĽMI NÍZKE JE AJ POVEDOMIE VLASTNEJ ZODPOVEDNOSTI ZA SVOJE ZDRAVIE,“ HOVORÍ ADELA PENESOVÁ Z ÚSTAVU KLINICKÉHO A TRANSLAČNÉHO VÝSKUMU BIOMEDICÍNSKEHO CENTRA SAV. LEKÁRKA A VEDKYŇA, KTORÁ SA VO SVOJOM VÝSKUME ZAMERIAVA NA VÝSKUM NEURO-ENDOKRINNO-IMUNITNÝCH A METABOLICKÝCH OCHORENÍ, OBEZITY, CUKROVKY, VYSOKÉHO KRVNÉHO TLAKU A SKLERÓZY MULTIPLEX.

18 – 19

VZNIKNE CENTRUM VÝSKUMU VODÍKOVÝCH TECHNOLOGIÍ

Slovenská akadémia vied, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika (UPJŠ) a Technická univerzita v Košiciach (TUKE) spoja výskumný a technologický potenciál, aby efektívne pretransformovali poznatky v oblasti vodíkových technológií do nových prototypových riešení pre rôzne oblasti života. Uprostred septembra podpísali predseda SAV Pavol Šajgalík, rektor TUKE Stanislav Kmeť a rektor UPJŠ Pavol Sovák memorandum o spolupráci pri vzniku Centra výskumu vodíkových technológií v Košiciach.

Význam spolupráce akadémie vied a dvoch košických univerzít, ktorá prinesie posilnenie schopnosti Slovenskej republiky zúčastňovať sa na globálnom rozvoji v oblasti vodíkového vývoja a na inováciách, podporili svojou účasťou na slávnostnom stretnutí v priestoroch univerzitého vedeckého parku TECHNICOM podpredseda Európskej komisie pre medziinštitucionálne vzťahy a strategický výhľad Maroš Šefčovič a podpredseda vlády pre ekonomiku a minister hospodárstva SR Richard Sulík.

Memorandum predpokladá, že táto oblasť sa postupne zaradí medzi významné prvky akcelerácie slovenskej ekonomiky. Centrum výskumu vodíkových technológií sa bude zaoberať výskumom a vývojom

v oblasti vodíkových technológií v celom cykle, využitím teoretických poznatkov pri navrhovaní a konštruovaní funkčných prototypov technológií a zariadení. Bude tiež vytvárať podmienky na aplikáciu poznatkov v spoločenskej a priemyselnej praxi, ako aj prípravu a vzdelávanie v odboroch vodíkových technológií.

„Európa má s vodíkom veľké plány a som rád, že Slovensko drží krok. Deväť slovenských subjektov sa napríklad prihlásilo do novozriadenej Európskej aliancie pre čisté vodíky. Verím, že sa takisto zapojíme do



MEMORANDUM O SPOLUPRÁCI MEDZI SLOVENSKOU AKADÉMIOU VIED, TECHNICKOU UNIVERZITOU KOŠICE A UNIVERZITOU P. J. ŠAFÁRIKA PODPÍSALI (ZĽAVA) PREDSEDA SAV PAVOL ŠAJGALÍK, REKTOR TUKE STANISLAV KMEŤ A REKTOR UPJŠ PAVOL SOVÁK.

prvej výzvy v rámci Európskej zelenej dohody, ktorá otvára dvere aj pre vodíkové projekty. Vodík môže byť atraktívny práve pre priemysel, ktorý je náročný na dekarbonizáciu, ako napríklad chemický či oceľarský, a taktiež nákladnú, železničnú a riečnu dopravu,“ povedal podpredseda Európskej komisie M. Šefčovič.

„Vodík považujem za energonosič budúcnosti. Ak to spoločne uchopíme, tak je aj veľkou šancou pre Slovensko. Vodíkové technológie sú na začiatku svojho cyklu a ich odpadovým produktom je len voda. Tým by sa mohlo Slovensko priblížiť požadovaným cieľom Európskej komisie do roku 2050 o uhlíkovej neutralite,“ uviedol pri tejto príležitosti podpredseda vlády a minister hospodárstva R. Sulík. Za prvý konkrétny cieľ centra označil slovenskú prezentáciu výsledkov výskumu v oblasti vodíkových technológií na svetovej výstave Expo Dubaj, ktorá sa začne 1. októbra budúceho roku.

Predseda SAV Pavol Šajgalík považuje projekt za zmysluplný a víta integráciu síl univerzít a Slovenskej akadémie vied. „Som presvedčený, že vedecká komunita tu nájde svoje uplatnenie,“ uviedol v príhovore pred podpisom memoranda.

(č)ž | Foto: Katarína Čizmaríková

OCENILI PUBLIKÁCIE ZARADENÉ V NATURE INDEXE

Súčasťou oceňovania práce vedcov SAV za minulý rok je aj odovzdávanie cien Predsedníctva SAV za publikácie z predchádzajúceho roka publikované v časopisoch, ktoré sú zaradené do databázy *Nature Index*. Táto kategória je určená najmä pre disciplíny z oblastí prírodných, lekárskech a technických vied. Ocenení vedci si ceny prebrali uprostred septembra na pôde SAV z rúk predsedu SAV prof. RNDr. Pavla Šajgalíka, DrSc., podpredsedu SAV pre vedu, výskum a inovácie prof. RNDr. Petra Samuelyho, DrSc., a podpredsedov SAV pre prvé a druhé oddelenia vied RNDr. Pavla Simana, PhD., a prof. RNDr. Karola Marholda, CSc.

Ceny získali:

- za publikáciu *(Ne)existencia objemových nanobubliniek: Úloha ultrazvukovej kavitácie a organických látok vo vode* Mgr. Dmytro Rak, PhD., Mgr. Michaela Ovadová, RNDr. Marián Sedlák, DrSc. (Ústav experimentálnej fyziky SAV);
- za publikáciu *Magnónový analóg horizontu udalostí čiernej, resp. bielej diery realizovaný v supratekutej B fáze hélia-3* autori RNDr. Marcel Človečko, PhD., Ing. Emil Gažo, RNDr. Martin Kupka, CSc., RNDr. Peter Skyba, DrSc. (Ústav experimentálnej fyziky SAV);
- za publikáciu *Revolučná charakterizá-*

cia zdrojov svetelného znečistenia rádiometriou nočnej oblohy Mgr. Miroslav Kocifaj, PhD. (Ústav stavebníctva a architektúry SAV), H. A. Solano-Lamphar, G. Videen;

– za publikáciu *Optimálne pravdepodobnostné naučenie sa a následné vyvolanie unitárnych kvantových procesov* Mgr. Michal Sedlák, PhD., Alessandro Bisio, doc. Mgr. Mária Ziman, PhD. (Fyzikálny ústav SAV);

– za publikáciu *Štruktúra tenkej vrstvy diindenoperylénu na monovrstve MoS₂* RNDr. Naďa Mrkvíková-Tesárová, PhD., Mgr. Jakub Hagara, Mgr. Peter Nádaždy, Ing. Yuriy Halahovets, PhD., Mgr. Michal Bodík, PhD., RNDr. Kamil Tokár, PhD., Ing. Matej Jergel, DrSc., RNDr. Eva Majková, DrSc., Dr. Rer. Nat. Peter Šiffalovič, PhD. (Fyzikálny ústav SAV);

– za publikáciu *Mechanizmus redundancie a špecificity Crh transglykozyáz huby *Aspergillus fumigatus** – autori W. Fang, A. B. Sanz, S. G. Bartual, B. Wang, A. T. Ferenbach, doc. Ing. Vladimír Farkaš, DrSc. (Chemický ústav SAV), D. van Aalten;

– za publikáciu *Polyzwitteriónové hydrogély v motoroch založených na antipolyelektrolytovom efekte a poháňaných gradientom slanosti* Zavahir Sifani, Igor Krupa, Al-Maadeed Sumaya Ali, Ing. Ján Tkáč, DrSc. (Chemický ústav SAV), Peter Kasák;

– za publikáciu *Je neurogenéza u dvoch druhov spevavcov spojená s variabilitou ich spevu?* Mgr. Justína Polomová, Mgr. Kristína Lukáčová, PhD., RNDr. Boris Bilčík, PhD., Mgr. Ľubica Niederová-Kubíková, PhD. (Centrum biovied SAV);

– za publikáciu *Detekcia PLP štruktúry pre presné určenie rýchlostných koeficientov propagácie v širokom rozsahu PLP-SEC podmienok* – autori Anatoly N. Nikitin, Ing. Igor Lacič, DrSc. (Ústav polymérov SAV), Robin A. Hutchinson, Michael Buback, Gregory T. Russell;

– za publikáciu *Kryštálová štruktúra vírusového glykoproteínu HCMV UL144 v molekule komplexu s ľudským imunitným receptorom B a T lymfocytov (BTLA)* A. Bitra, Mgr. Ivana Nemčovičová, PhD. (Biomedicínske centrum SAV), G. Picarda, T. Doukov, J. Wang, J. Benedict, D. Zajonc.

Ocenenie v kategórii Publikácia s mimoriadne vysokým počtom citácií si tiež prevzal Mgr. Pavol Kenderessy, Ph.D. (Ústav krajinnej ekológie SAV), za prácu *Modelovanie vplyvu vegetačného krytu a rôznych spôsobov obrábania pôdy na vodnú eróziu vo viniciach – prípadová štúdia z Vrábľ (Slovensko) s využitím modelu WATEM/SEDEM.*

(an) | Foto: Martin Bystriansky

PLASTICKEJŠÍ OBRAZ SLOVENSKEJ LITERATÚRY

Cenu SAV za vedeckú monografiu *Slovenský romantizmus: synopticko-pulzačný model kultúrneho javu* získali v júni prof. PhDr. Peter Zajac, DrSc., Mgr. Lubi-ca Schmarcová, PhD., z Ústavu slovenskej literatúry SAV a autorský kolektív v zložení prof. PaedDr. René Bílik, CSc., Mgr. Jana Piroščáková, PhD. (Ústav slovenskej literatúry SAV), prof. PhDr. Tibor Pichler, CSc. (Filozofický ústav SAV), PhDr. Marta Herucová, Ph.D. (Ústav dejín umenia Centra vied o umení SAV), prof. dr. hab. Joanna Goszczyńska, dr. Irena Bilińska (Uniwersytet Warszawski) a dr. Aleksandra Hudymač (Uniwersytet Jagielloński).

Práca bola súčasťou medzinárodného projektu Grantovej agentúry Akadémie vied Českej republiky *Diskurzivita literatúry 19. storočia v česko-slovenskom kontexte* a je posledná z radu monografií, ktoré boli výsledkom tohto projektu. Ten zastrešovala Filozofická fakulta Juhočeskej univerzity v Českých Budějoviciach v spolupráci s Ústavom slovenskej literatúry SAV. Kým českú časť projektu viedol český literárny vedec prof. PhDr. Dalibor Tureček, DSc., slovenskú – Peter Zajac. Ten už – spolu s kolegynami PhDr. Marcelou Mikulovou, DSc., Mgr. Ivanou Taranenkovou, PhD., a prof. Valérom Mikulom, CSc., z Filozofickej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave – dostal pred tromi rokmi rovnaké ocenenie za inú z monografií z tohto projektu – *Konfigurácie slovenského realizmu, synopticko-pulzačný model kultúrneho javu* (viac *Akadémia/Správy SAV* 5/2017, *Ako nenechať na pokoji mýty*).

Významný odkaz Oskára Čepana

Projekt juhočeských kolegov vedci z Ústavu slovenskej literatúry SAV privítali okrem iného aj preto, že vnímali potrebu napísať po roku 1989 nové dejiny slovenskej literatúry. Ako hovorí profesor Zajac, tie v nejakej podobe vznikli, ale žiadne nezmenili základný koncepčný pohľad. „Zostali lineárne a monolitné. V podstate sa v nich vytvorila nová hierarchia mien. Pribudli tie, ktoré boli pred osemdesiatym deviatym zakázané. A tie, čo boli predtým preferované, vypustili alebo sa ich význam zmenšil. Takých dejín slovenskej literatúry jestvuje viacero, aj pre potreby škôl,“ hovorí. „Pritom náš kolega, zrejme najvýznamnejší slovenský literárny historik po druhej svetovej

vojne Oskár Čepan [PhDr. Oskár Čepan, DrSc. (1925 až 1992) – poznámka redakcie], si už niekedy začiatkom sedemdesiatych rokov uvedomil, že dejiny slovenskej literatúry treba vnímať ako pluralitné, vnútorné diferencované.“

P. Zajac zdôrazňuje, že to bol na tie časy veľký objav, lebo sa výrazne odlišil od zaužívaného, lineárneho, jednosmerového chápania dejín slovenskej literatúry. A vysvetľuje, že ten zaužívaný prístup sa zvykol v každom skúmanom období sústreďovať okolo jedného dominantného prúdu. O. Čepan demonštroval svoj prístup na medzivojnovnej literatúre, kde etabloval pojem naturizmus, ale jeho analýzy pokračovali aj realizmom a romantizmom.

Ak sme chceli v rámci toho projektu urobiť pohľad na dejiny slovenskej literatúry, ktorý by bol iný ako dovtedajšie, tak to museli byť dejiny, ktoré sú pluralitné, založené na prirodzenej diferenciacii dejinných procesov...

„No práve romantizmus sa mu nepodarilo dokončiť. Téma i prístup boli inšpiráciou aj pre nás. Ak sme chceli v rámci toho projektu urobiť pohľad na dejiny slovenskej literatúry, ktorý by bol iný ako dovtedajšie, tak to museli byť dejiny, ktoré sú pluralitné, založené na prirodzenej diferenciacii dejinných procesov. A ich diverzifikácii,“ zdôrazňuje profesor Zajac. Pripomína, že Čepanov prístup znamenal významný obrat v literárnej vede od jednorúrovňových dejín založených na pokroku k viacrozmerným, plastickým a pluralitným.

Model, ktorý zaujal

Práve tento obrat viedol profesora Zajaca k tvorbe prác, ktoré sa zaoberali otázkou, či môžu byť dejiny literatúry pulzačné. Zdôrazňuje, že v jednotlivých ich obdobiach jestvuje akýsi „rozkyv“, ktorý prináša vnútornú diferenciaciu. Jeho prvé práce s touto témou vznikli v deväťdesiatych rokoch, po prelome tisícročí v nich pokračoval a výskum ho priviedol k pojmu synopticko-

-pulzačný model dejín slovenskej literatúry. A vysvetľuje, že ten nebol založený (ako u Čepana) „na binárnych opozíciách, ale na veľkej škále diferencií, so synoptickými interferenciami pulzujúcich procesov“.

„Synopticko-pulzačný model... .. nadväzuje na jeho [Zajacove – poznámka redakcie] skoršie práce (*Existuje čosi ako pulzačné dejiny literatúry?*, 1993; *Literárne dejepisectvo ako synoptická mapa*, 2006; *Konštrukty romantizmu v českej a slovenskej literatúre*, 2006) a predpokladá možnosť opisu romantizmu ako premenlivého komplexu diferencovaných javov a procesov, rozličných podôb vzťahov a ich usúvzťažnenia. Kategórie dynamizmu a pluralizmu sú v tejto koncepcii kľúčové...“ napísal o tejto metóde profesora Zajaca poľský recenzent ocenenej monografie Rafał Majerek (Uniwersytet Jagielloński).

Slovenský vedec tým zaujal, okrem iných, aj kolegu z Filozofickej fakulty Juhočeskej univerzity, českého literárneho vedca profesora Dalibora Turečka. „Najprv ma pozval, aby som o tejto téme u nich prednášal, potom – opierajúc sa práve o tento model – napísal prácu *České literární romantično*, čo bol úplne nový pohľad na český romantizmus. A oslovil ma, či by sme sa, spolu s kolegami z nášho ústavu, nezapojili do spoločného projektu, ktorý vznikal v rámci Grantovej agentúry Českej republiky. Mal sa týkať českej a slovenskej literatúry 19. storočia,“ spomína profesor Zajac.

Slovenskí vedci prikývli, a tak v roku 2012 rozbegli spolu projekt, ktorý mal pôvodne trvať do roku 2017, ale kvôli rozsahu sa predĺžil o rok 2018 a posledná monografia, *Slovenský romantizmus...*, vyšla v roku 2019, čo možno pokladať za rok ukončenia projektu. Jeho výsledkom boli monografie, tvoriace moderné dejiny slovenskej a českej literatúry pokrývajúce celé devätnásťte storočie. V rámci neho vyšli tituly *České literární romantično* (2012), *Český a slovenský literární parnasismus* (2015), *Konfigurácie slovenského realizmu* (2016), *Český a slovenský literární klasicismus* (2017) a *Slovenský romantizmus* (2019).

Poradie, v akom spracovávali témy a vydávali monografie, nedodržiavalo lineárnu postupnosť rovnako ako vedci v svojom synopticko-pulzačnom prístupe k témam. „Išli sme podľa zloženia tímov a rýchlosti ich práce. Nijako nám nezáležalo na tom, aby knižné publikácie vychádzali chrono-

logicky. Chceli sme, aby na konci boli pulzačné dejiny slovenskej a českej literatúry od klasicizmu po parnasizmus kompletne,“ zdôrazňuje tento literárny vedec.

Medzi pólmi je celá škála odtieňov

Pripomína, že k projektu, ktorý sa menil a dopĺňal (napríklad o klasicizmus a slovenskú časť parnasizmu), pristupovali s tým, že chcú vytvoriť nový pohľad na slovenskú a českú literatúru predminulého storočia. „Hoci, pôvodne – ešte začiatkom deväťdesiatych rokov – som si myslel, že nebude treba dejiny slovenskej literatúry napísať úplne nanovo. No generácia našich predchodcov, ktorá bola svojím cítením literárno-historická, tú zmenu neurobila. S výnimkou Oskára Čepana. Navyše sme si uvedomili, že medzi binárnymi, dvojčlennými pólmi, s ktorými pracoval on, nie je prázdno. Že medzi tým je – aby sme použili filmový titulok – päťdesiat odtieňov.“

Peter Zajac pripomína, že každý z účastníkov projektu pristupoval k svojej téme práve s týmto vedomím. Takže podľa neho je na projekte nové najmä to, že je pluralitný, no nie dichotomický, dvojpólový... Ale plný odtieňov. „Navyše upozorňujeme na to, čo sa predtým v dejinách literatúry nepripúšťalo: že množstvo diel a procesov v nich bolo skrytých. Vydanými a viditeľnými sa stali často až oveľa neskôr, čo nás viedlo k nevyhnutnosti dejiny novodobej slovenskej literatúry rekonfigurovať,“ zdôrazňuje.

Upozorňuje na to, že dejiny slovenskej literatúry sú plné takýchto príkladov. Ako jeden z nich ponúka fakt, že *Valaská škola mravín stodola* Hugolína Gavloviča (1717 až 1787 – poznámka redakcie), ktorá vznikla v roku 1755, bola v skutočnosti publikovaná v dvoch dieloch až v rokoch 1830 a 1831. Alebo *René mládenca príhody a skúsenosti* Jozefa Ignáca Bajzu... Prvý diel vyšiel v roku 1784, no druhý – pre zásah cirkevných úradov – až v roku 1955. „Takže kľúčový text slovenskej literatúry nebol kompletne vydaný takmer dvesto rokov,“ hovorí a dodáva, že v romantizme veľká časť textov popredných autorov v čase ich pôsobenia vôbec nevyšla, čo platí pre takých kľúčových autorov ako Janko Kráľ alebo Michal Miloslav Hodža, ale napríklad aj pre množstvo korešpondencie, ktorá dnes tvorí významnú súčasť literatúry, a to nielen ako dobový dokument, ale v prvom rade – ako napríklad u Ľudovíta Štúra – ako literárny romantický list. „Táto vlastnosť slovenskej literatúry sa obchádzala, lebo možnosť, že dejiny slovenskej literatúry sú pretržité a nemajú povahu lineárneho pokroku, bola pre hodnotiteľov dlho nepredstaviteľná,“ zdôrazňuje tento literárny



INOVATÍVNY POHĽAD NA SLOVENSKÝ ROMANTIZMUS

Vďaka interdisciplinárnemu prístupu a vhodne zvoleným metodologickým východiskám – ide o synopticko-pulzačný model – sa členom autorského kolektívu podarilo teoreticky uchopiť a textovo doložiť pluralitnú podobu slovenského romantizmu. V zhode s novším literárnovedným výskumom autori jednotlivých kapitol prekročili rámce užšie chápanej literárnosti a jednoduchej inventarizácie mien, faktov, názvov a textov, a ponúkli inovatívny pohľad na slovenský romantizmus, ktorý vnímajú ako ťažiskový proces vývoja slovenskej kultúry 19. storočia. Dôležitosť publikácie v oblasti slovakistického výskumu spočíva nielen v zvolenej téme, ale najmä v otvorení viacerých otázok týkajúcich sa doterajšieho spracovania romantizmu. V rámci publikácie sa členom autorského kolektívu podarilo tvorivo prekročiť viaceré interpretačné schémy prítomné v starších literárnohistorických syntézach. Publikácia súčasne nadväzuje na vnútorne diferencovanú koncepciu romantizmu Oskára Čepana a úspešne ju modifikuje. Vďaka zvoleným metodologickým nástrojom je Čepanov pohľad na slovenský romantizmus rozšírený o novú perspektívu (transnacionálnu, intermediálnu), ako aj o nové oblasti výskumného záujmu (žánrová diferenciácia, romantická emocionalita, fragmentárnosť romantickej poetiky a iné). V týchto súvislostiach ide o monografiu, ktorá v rámci dnešnej literárnovednej slovakistiky má zásadný význam – najmä vďaka svojej inovatívnosti a širokému uchopeniu centrálnej témy. Dielo je totiž zároveň pohľadom na slovenské národné hnutie uprostred devätnásteho storočia, na jeho spoločenský a kultúrny význam a formy družnosti na prechode od klasicizmu k romantizmu. Osobitnú rolu hrá pritom kultúrnohistorický význam konštituovania spisovného slovenského jazyka a jeho podiel na tvorbe moderného slovenského politického, spoločenského a kultúrneho národa.

(Z laudatia, krátené)

(Idt)

vedec. Ako pripomína, slovenská kultúra vo všeobecnosti, nielen literatúra, si potrebovala vytvoriť model, ktorý by bol úplný a bez medzier. „Dnes to už nie je potrebné. Lebo slovenská kultúra je suverénna. Sebavedomá. A práve to je najlepší predpoklad, ako písať všeobecné dejiny, ale aj dejiny kultúry, myslenia, umenia, literatúry. To sebavedomie umožňuje priznať aj ďal-

šie charakteristiky, ktoré sa predtým mohli vnímať ako nedostatky. Napríklad to prerušovanie alebo rozpornosť. Dnes totiž už nie je nutné zdôrazňovanie obrannej funkcie slovenskej kultúry,“ zdôrazňuje P. Zajac.

Dodáva, že je to otázka aj o charaktere súčasnej slovenskej spoločnosti. O tom, či chce byť kultúrne sebavedomá a suverénna, alebo či chce stále fungovať v obran- ▶

► nej pozícii. Je to podľa neho aj o tom, či slovenskú spoločnosť jej vlastná minulosť, pamäť zaujíma. „Je to spoločenská, kultúrna i vedecká otázka,“ vysvetľuje. Pripomína, že projekt, ktorého je ocenená monografia súčasťou, je možno najväčší projekt v Ústave slovenskej literatúry SAV po roku osemdesiatdeväť. Ako zdôrazňuje, vychádza z toho, že ak chce slovenská spoločnosť byť suverénna, ak chce byť suverénne jej umenie, tak treba prijať ako samozrejmy pluralitný, vnútorne diferencovaný model skúmania dejín. Národné hnutie podľa neho nebolo nikdy monolitné, ale vnútorne diferencované, tak ako romantikov a romantické národné hnutie nemožno zredukovať na štúrovcov.

Moderný zdroj pre učebnice

Rovnako ako pri všetkých ďalších častiach aj pri monografii *Slovenský romantizmus: synopticko-pulzačný model kultúrneho javu* sa autori (ako koniec koncov vidieť aj z názvu) držali synopticko-pulzačného modelu. „Išlo o model, ktorý sme dodržali pri každej z monografií tohto projektu. Začínali sme teoretickým konceptom skúmaného obdobia, nasledovala kultúrno-literárna analýza a nakoniec sme v prípadových štúdiách analyzovali jednotlivé diela a snažili sa, aby sme nimi pokryli čo najviac diferenciácií,“ vysvetľuje P. Zajac. Hovorí, že hoci ide o vedecké práce, mali by byť zrozumiteľné aj v literatúre sa slušne orientujúcemu laikovi. Len si musí zvyknúť a s metódou použitou pri ich tvorbe aktívne pracovať.

Knihy, ktoré sú výsledkom projektu, sú však určené predovšetkým pre vedcov, vysokoškolských učiteľov, ale aj pre učiteľov gymnázií a študentov. Podľa P. Zajaca ostala pre nasledujúcu generáciu autorov úloha urobiť z monografií štandardné dejiny slovenskej literatúry, ktoré budú určené pre literárne vzdelanie. Kým sa to stane, ostávajú monografie ako možnosť pre aktívnych učiteľov obohatiť doteraz používané zdroje. „Mohlo by ich osloviť to, čo je podstatou projektu – že ponúkajú plastickejší obraz slovenskej literatúry. Učítelia môžu začať jednotlivými autormi. Lebo súčasťou monografií sú interpretácie autorov a ich textov. Študenti môžu napríklad inak čítať Štúra,“ dodáva profesor Zajac.

A vysvetľuje, že takýto pohľad umožní vnímať všetky podoby tohto dejateľa. „Lebo môžeme úplne bezpečne povedať, že nejedná sa o akýsi monolitný Štúr,“ vysvetľuje P. Zajac. „Jeden, povedzme Štúr 1, bol Štúr tridsiatych rokov devätnásteho storočia, orientovaný na poľský revolučný proces. Štúr 2 z prvej polovice štyridsiatych rokov začal lepšie spoznávať Rusko

a orientovať sa naň. Štúr 3 zhruba od roku 1843, teda od rozhodnutia formulovať nový národný program a spisovný jazyk, do roku 1849 – potlačenia národného hnutia v meruôsmom roku – bol Štúr orientovaný na tvorbu demokratického slovenského národa západného typu. Mohli by sme povedať – na západný koncept slovenského národa. A posledný – Štúr 4 – je politik a autor po tomto období, keď napísal text *Slovanstvo a svet budúcnosti*, v ktorom sa veľmi výrazne orientoval na Rusko, dokonca až do tej miery, že by slovenský národ mal prijať pravoslávie, ruský jazyk a mal by sa stať súčasťou samoderžavného cárskeho Ruska. Tým vlastne Štúr zavrhol svoje predchádzajúce koncepcie. Historicky sa však presadil Štúrov koncept z rokov 1843 až 1848.“

Peter Zajac dodáva, že ako viaceré spomínané diela aj *Slovanstvo a svet budúcnosti* napísané v nemčine dlho nevyšlo, ale bolo v slovenskej literatúre a kultúre prítomné latentne. Prvý raz bolo preložené do rušti-

Spôsob, akým spracovali slovenskú literatúru devätnásteho storočia, vychádza z toho, že slovenská spoločnosť vyspela.

ny a vyšlo v roku 1867. Podľa profesora Zajaca je tento text ďalším príkladom latentnej povahy slovenskej literatúry a kultúry. *Slovanstvo a svet budúcnosti* vyšlo prvý raz na Slovensku až v roku 1931 v pôvodnej nemčine a slovenský preklad Adama Bžocha vyšiel oveľa neskôr, v roku 1993. „Ale dielo v slovenskej kultúre celý čas latentne pôsobilo. Svetozár Hurban Vajanský ho čítal v ruštine, recenzoval v roku 1881 v *Slovenských pohľadoch* a pracoval s ním ako so základom svojho konceptu slovenskej kultúry,“ pripomína tento vedec.

V tejto súvislosti pripomína Štúrove *Listy*. Ako zdôrazňuje – *Listy Ludovíta Štúra* nie sú len dobovými dokumentmi, za aké ich slovenská literárna veda dlho pokladala. „Ale v súlade s novým pohľadom, ktorý najmä mladé poľské a slovenské literárne vedkyne uplatnili v monografii, majú romantické listy najmä literárnu funkciu a nadobúdajú v literatúre kľúčový význam – rovnako ako denníky, spomienky, pamäti či cestopisy. Takže sa prevrstvuje aj žánrový model slovenského romantizmu.“

Prejav vyspelosti spoločnosti

Profesor Zajac upozorňuje na ďalší moment, ktorý bol dôležitý pri tom, ako sa

rozhodli písať dejiny literatúry 19. storočia. „Literárnohistorické udalosti, ktoré sa zvyknú nazývať obdobie či epocha, sa usporadúvali, konfigurovali – a dnes ich treba rekonfigurovať. Ak chcete – preskúpiť, preusporiadať. A to je to, čo robíme,“ pripomína. A dodáva, že ešte lepšie ako v monografii o romantizme je to možno vidieť na tom, ako spracovali realizmus. „Koniec koncov, monografia o slovenskom realizme sa aj volá *Konfigurácie slovenského realizmu, synopticko-pulzačný model kultúrneho javu*.“

Tento vedec ešte raz zdôrazňuje, že spôsob, akým spracovali slovenskú literatúru devätnásteho storočia, vychádza z toho, že slovenská spoločnosť vyspela. Že je v stave, keď už jej nestačí lineárne chápanie dejín či už všeobecných alebo kultúrnych a literárnych. Že vyspela natoľko, že jej nestačí jednoduchý pohľad na veci, ale chce vniknúť aj do jeho komplikovanejšej podoby. „Z našej strany v žiadnom prípade nejde o výčitku kolegom, ktorí v minulosti písali dejiny slovenskej literatúry. Vieme, že k pohľadu, aký používame, musí spoločnosť istým spôsobom dospieť. Ide okrem iného aj o prejav dospelosti slovenskej literatúry, že je to schopná prijať. A slovakistiky, že je problém schopná takýmto spôsobom uchopiť,“ hovorí P. Zajac.

Ocenená kniha je okrem iného aj výsledkom interdisciplinárnej a medzinárodnej spolupráce. Ako hovorí tento vedec, pri jej tvorbe spolupracovali s historikmi, s historikmi kultúry, dejín myslenia, umenia, ale aj jazyka. „Veď príbeh o vzniku slovenského jazyka je skutočne mimoriadne zaujímavý,“ pripomína. Významná časť kolektívu autorov pochádza zo silnej skupiny poľských slovakistiek. Okrem monografií boli výsledkom projektu konferencie semináre, kolokviá. Záverečnou monografiou bolo dielo profesora Turečka *Sumáň*, ktoré – ako je jasné z názvu – sumarizovalo najmä metodiku využitú v českej časti projektu. (Celý projekt bol v rámci Grantovej agentúry Českej republiky ohodnotený ako výnimočný.)

Pokračovaním jeho slovenskej časti sa stali sondy do slovenskej literatúry po roku 1945, ktoré by mali vyjsť budúci rok. Na projekt nadväzuje podľa slov profesora Zajaca téma o poetike slovenskej literatúry z dielne vedcov z Ústavu slovenskej literatúry SAV. „To by malo byť sumárom nielen devätnásteho storočia, ale presahuje až do súčasnosti,“ uzatvára. Dodáva, že ak všetko vyjde, bude do roku 2022 takto spracovaný kompletný súhrnný pohľad na novodobé dejiny slovenskej literatúry (s výnimkou prvej polovice 20. storočia).

HRAJÚ SA ŠKOLÁCI I LEKTORI

Ak chce popularizátor vedy uspieť u detí, musí byť hravý. Túto vlastnosť, doplnenú značnou dávkou fantázie, má aj trojica pôsobiaca v košickom Ústave materiálového výskumu SAV – Ing. Alexandra Kovalčíková, PhD., Ing. Erika Múdra, PhD., a Mgr. Ivan Shepa, PhD. Ich projekt *Zábavná prvouka/prírodoveda* zaujal nielen školákov, ale aj hodnotiteľov, ktorí ich ocenili Cenou SAV za popularizáciu vedy.

Trio, čo vie zaujať

Tento zábavno-vzdelávací cyklus sa začal pred tromi rokmi, keď na základe požiadaviek viacerých základných škôl vznikla myšlienka sprostredkovať žiakom experimentálne overenie dejov a pozorovanie objektov, o ktorých doteraz mali len teoretické poznatky. Aby mali záujem vyskúšať si použitie mikroskopu, zapojenie elektrického obvodu, vytvorenie vakuu či filtráciu vlastnými rukami. „Prvú otvorenú hodinu prvouky sme spolu aj s ďalšími kolegami z ústavu usporiadali v máji 2017,“ spomína A. Kovalčíková. „Keďže záujem škôl sa neustále zvyšoval, od minulého roku sme pôvodne týždňové akcie rozšírili na celoročnú aktivitu. Odvtedy sa u nás vystriedalo 23 tried základných škôl. Spolu 468 druhákov, tretiačkov a štvrtákov. Okrem nich prišli na pôdu Slovenskej akadémie vied počas letných prázdnin aj deti z dvoch turnusov prímestského tábora denného centra Ovečka.“ Bolo by ich viac, nebyť pandémie koronavírusu, pre ktorú museli od marca stopnúť ďalšie naplánované skupiny. Od roku 2018 beží tento zábavno-vzdelávací cyklus aj pod záštitou stratégie *Otvorená akadémia*.

Ocenené trio vedcov vie zaujať deti. Mama Kovalčíková pri domácich úlohách dvoch synov zistila, čomu sa na prvouke, od tretieho ročníka na prírodovede, venujú. Erika Múdra má tiež syna v rovnakom veku, nuž sa vedkyne rýchlo dohodli, čo vedia ukázať názorne. Do partie sa pridali chemik, doktorand z Ukrajiny I. Shepa. „Pripojil sa k našej skupine, ktorá sa zaoberá aj vývojom vlákien

s prímerom v desiatkach nanometrov. Témou jeho dizertačnej práce bola príprava oxidických a neoxidických keramických vlákien pomocou technológie bezhľového electrospinningu (electrospinning je pomerne nová technológia – elektrostatické zvlákňovanie z roztoku polyméru). Zaoberali sme sa spolu prípravou vlákien oxidu titánu, použiteľných pre fotokatalýzu a ako plnivá keramických kompozitných materiálov,“ vysvetľuje E. Múdra. Ivan Shepa dizertačnú prácu obhájil 27. augusta tohto roku. Päť dní predtým sa stihol oženiť. „Bol to náhradný termín kvôli korona pandémie, pôvodne sme sa mali brať v máji,“ prezradil mladomanžel a dodal, že za dva týždne získal nevestu, titul PhD. i miesto vedeckého pracovníka v Ústave materiálového výskumu SAV.

Trikrát dlhšia hodina

Tento vedec sa priznal, že sa deti spočiatku bál. „Pre mňa sú malé, krehké a pri troške nepozornosti by si chemikáliami mohli ublížiť,“ priznáva. „Obavy sa ukázali ako zbytočné. Detváky na prvom stupni základných škôl sú veľmi disciplinované, trpezlivé, počkajú, kým im nedám pokyn.“

Vedci si uvedomujú, že na osem- či deväťročných školákov je príkazov a zákazov typu „Nechytať! Nevoňať! Lakte zo stola!“ priveľa. Ale kto skúsil niekedy pričuchnúť k čpavku, chápe. Takže: nečuchať, výpary iba trošku z diaľky oviať rukou. I tak dostanú čuchové bunky poriadne zabráť. Bezpečnosť detí je na prvom mieste.

Hodina zábavnej prvouky/prírodovedy nikdy netrvá 45 mi-

nút ako klasická vyučovacia. Je aj trikrát dlhšia. Deti si pomocou zábavných experimentov a skúšok z oblasti fyziky, chémie a materiálového inžinierstva otestujú základné vlastnosti rôznych materiálov na štyroch rôznych stánovištiach. „Pozrú sa na svet kovov, plastov, keramiky, kompozitov pomocou mikroskopov. Vyskúšajú si filtráciu a odparovanie látok, zaujímavé chemické reakcie, pokusy s hustotou, hrajú sa s magnetmi, elektrickými obvody, skúmajú skryté znaky na bankovkách, vodivosť i tvrdosť materiálov. Pomocou svetelného mikroskopu objavujú, ako vyzerá krieda, drevo, stavba mo-

vouky umelecky dotvorili fotografie vyhotovené vedcami na elektrónových mikroskopoch. Zamestnanci i návštevníci ústavu počas dní otvorených dverí hlasovaním vybrali najkrajšiu prácu. Parádna ukážka prepojenia vedy a umenia,“ hovorí A. Kovalčíková.

Celé ocenené trio chváli, že im vedenie ústavu pridelo stály priestor – popularizačnú učebňu, čím sa podstatne zlepšila logistika a skrátila časová náročnosť prípravy podujatia. Zároveň ich teší záujem viacerých kolegov pridať sa.

Projekt *Zábavná prvouka/prírodoveda* momentálne „sto-



OCENENÍ POPULARIZÁTORI VEDY (ZĽAVA) ERIKA MÚDRA, ALEXANDRA KOVALČÍKOVÁ A IVAN SHEPA V POPULARIZAČNEJ UČEBNI.

týlieho krídla, listu rastlinky či ľudského vlasu,“ vymenováva časť experimentov E. Múdra.

Na množstvo laboratórnych pokusov treba veľa rôznorodého materiálu. Časť, najmä chemikálií, sa dá kúpiť. Ale uhynutú osu či mravca, stonku trávy alebo vypadnutý vlas v obchode kúpiť nemožno. A tak sa napríklad E. Múdra zavčas ráno dôkladne prejde po záhrade pri svojom dome a nazbiera potrebné rekvizity. Ivan Shepa využil pozostalosť svojho dedka, učiteľa chémie, a z rodnej Ukrajiny priviezol množstvo polstoročných, stále funkčných učebných pomôcok.

Uznanie od kolegov

„Mimoriadnou skupinou boli malí výtvarníci zo Základnej umeleckej školy na košickej Čorďakovej ulici. Po hodinách pr-

jí“ pre obmedzenia kvôli šíreniu koronavírusu. „Naplno sa venujeme svojim výskumom. Nedávno nás potešila správa o schválení projektu Agentúry na podporu výskumu a vývoja s názvom *Vývoj a testovanie respirátorov s efektívnou degradáciou vírusov filtrami s obsahom antivirotických materiálov*, ktorý vznikol spoluprácou nášho ústavu s Technickou univerzitou Košice a bratislavskou Slovenskou technickou univerzitou. Jeho cieľom je vývoj polymérnych a kompozitných nano/mikrovláknitých filtračných membrán doplnených nanočasticami s virocidným účinkom, teda príprava účinných filtrov masiek,“ hovorí o najbližších plánoch E. Múdra.

Katarína Čižmáriková

Foto: Katarína Čižmáriková

INTERDISCIPLINARITA DOSTÁVA NOVÉ IMPULZY

„Najlepším spôsobom, ako zladovať všetky tri zložky centra, je spolupráca na spoločných projektoch. Takže sa snažíme pri ich koncipovaní o to, aby zahŕňali prácu vedcov z viacerých organizačných zložiek,“ hovorí Mgr. Richard Filčák, MSc., PhD., vedúci Prognostického ústavu a zástupca riaditeľky Centra spoločenských a psychologických vied SAV. To vzniklo prvého októbra 2015, keď sa ešte v prvej, pilotnej skupine ústavov SAV spájajúcich sa do centier zlúčil Prognostický ústav s Ústavom experimentálnej psychológie a košickým Spoločenskovedným ústavom.

Ako z vášho pohľadu funguje v Centre spoločenských a psychologických vied päť rokov po jeho založení zblížovanie ústavov?

Administratívne a technicky sme to zvládli dobre a pomerne rýchlo a tvoríme funkčný celok. Čo sa týka odborných prepojení, som za to, aby sa ústavy zblížovali pomaly, takpovediac organickou cestou. Prirodzene. Nedá sa to riadiť zhora. Pri takomto multidisciplinárnom vedeckom centre to chce čas, ktorý bude postupne obrusovať hrany a zblížovať ústavy. Začali sme stretávaním sa, poznávaním, pokračujeme spoločnými projektmi, publikáciami...

Teraz považujete to spojenie za prospešné?

Áno. Rozšírilo nám to tím ľudí, poskytlo nové možnosti. Páči sa mi prepojenie aktivít medzi ústavmi, ktoré sa už objavuje. Teraz napríklad začíname projekt, ktorý manažujú kolegovia zo Spoločenskovedného ústavu z Košíc, zameraný na ekologickú a sociálnu transformáciu miest, kde budeme spolupracovať s výskumníkmi a výskumníčkami z Nórska a Ukrajiny. Spolupráca vo väčších celkoch rozširuje obzory.

Tento Prognostický ústav sa pri vzniku v roku 1989 hlásil aj k tradícii známeného českého menovca. Nadväzoval naň aj svojím smerovaním? Ešte stále vnímate tento český ústav ako inštitúciu, na ktorej prácu nadväzujete?

Nuž, ak áno, sme jediní, lebo český Prognostický ústav medzičasom zanikol. Čiastočne aj preto, že bol personálne vykradnutý. Jednoducho priveľa jeho osobností z konca osemdesiatych rokov si zobrala politika, finančníctvo, manažment... My sme mali minulý rok tridsiate výročie vzniku. Stále sa k myšlienkam a zamieraníu, ktoré stáli pri zrode tohto pracoviska, hlásime, ale doba sa medzičasom posu-

nula a my spolu s ňou. Myšlienka interdisciplinárneho tímu, čo bol iste aj vplyv českého prístupu, sa ale za tie roky osvedčila.

Môžeme sa pri tom pristaviť?

Bola to idea vytvoriť interdisciplinárny tím ekonómov, sociológov, politológov, ekológov, psychológov a ďalších expertov, ktorí budú robiť štúdie postavené ako keby nad jednotlivé vedné disciplíny. Také, ktoré majú prierezový charakter, spájajú rôzne metodologické prístupy a pohľady a pomáhajú identifikovať a analyzovať trendy s výhľadom do budúcnosti. Druhá dôležitá myšlienka, s ktorou pred tromi desaťročiami náš ústav vznikol, bola, že bude koncipovaný ako prakticky zamerané pra-

Snažíme sa budovať výskum na troch pilieroch, ekonomickom, sociálnom a environmentálnom a v rámci ich prepojení lepšie chápať súvislosti.

covisko základného a aplikačného výskumu. To znamená, že má pomáhať pri prenose poznatkov z výskumu do praxe, poskytovať analýzy a vstupy do rozhodovacieho procesu, pri tvorbe politík. A toho sa držíme. Ak by sme to mali vyjadriť v podobe motto, tak je to: výskum pre prax. V rôznych podobách.

Ako sa menilo rokmi jeho smerovanie?

Treba povedať, že pri vzniku (ešte na sklonku starého režimu) boli predstavy o smerovaní tohto ústavu predsa len trochu iné. Zakladatelia plánovali robiť prognózy rôznych oblastí vývoja v istých časových intervaloch, ktoré by tvorili akúsi kostru pre tvorbu politík. Po zmene sa

v deväťdesiatych rokoch ústav sústredil na ekonomické prognózy, potom sa prechádzalo viac k interdisciplinárnym štúdiám.

Prispôboval sa ústav tomu, čo spoločnosť potrebovala?

Istým spôsobom kopíroval potreby spoločnosti a zadania trhu v tejto oblasti. Keďže sme ústav orientovaný na analýzy stavu v kľúčových oblastiach a identifikácie trendov, musíme reagovať na to, ako sa mení spoločnosť, politika, akým spôsobom sa menia systémy fungovania ekonomiky a podobne.

Spomínali ste ako jednu z vlastností výskumu vášho ústavu interdisciplinarity. Menia sa v rámci nej váhy jednotlivých oblastí? V istom období bol zrejme väčší dôraz na ekonomiku, na druhej strane teraz rastie význam ochrany životného prostredia, ale tiež demografie...

Iste sa tá váha menila a mení. V deväťdesiatych rokoch bol dlhý čas v popredí akýsi zjednodušujúci pohľad, zodpovedajúci zrejme aj celkovému nastaveniu spoločnosti a vtedy populárnemu konštatovaniu, že všetko zariadi neviditeľná ruka trhu. Tak sa na všetko nahliadalo trochu zjednodušujúco. Moderná spoločnosť ale potrebuje komplexnejšie prístupy. Európska komisia nedávno vydala svoju multidisciplinárnu prognózu a chce výhľadové štúdie spraviť štandardnou súčasťou rozhodovania v Únii. Je zreteľné, že ak máme problém, pomáha, ak sa naň dokážeme pozrieť z rôznych pohľadov. Teraz sa mi zdá, ako keby sme sa istým spôsobom vrátili a aj v medzinárodných projektoch na ktorých spolupracujeme, sa zvyšuje dôraz na interdisciplinárny prístup, vnímanie problému z rôznych hľadísk. V mnohých súčasných výskumoch sa ekonómovia, sociológovia, demografi snažia o koherentný prístup k analýze a riešeniam problémov. Či už ide o ekonomické, sociálne témy, zmenu klímy, životné prostredie, demografiu. Jednoducho témy, ktoré sa stávajú dominantnými v politickom diskurze. Typickým príkladom je zmena klímy.

Prečo?

V deväťdesiatych rokoch to nebola dominantná téma, ale teraz ňou je. A my sa na ňu nepozerať iba ako na problém životného prostredia, ale skôr ako na problém ekonomický, sociálny, štruktúrny. Veď ak chceme v dohľadnom čase mať uhlíkovo neutrálnu ekonomiku, musíme zmeniť celý systém plánovania a fungovania ekonomiky, energetického sektora, spotrebu... Jednoducho, interdisciplinarity dostáva s novými témami nové impulzy.

Na internete je záznam z vášho vystúpenia na jednej konferencii (téma nie je dôležitá). Na ňom hovoríte, že ste na rovnakú tému prednášali o päť rokov skôr. Dokonca aj o desať rokov skôr. A že máte pocit, že veci sa hýbu veľmi pomaly. Je to pre pozorovateľa, vedca, frustrujúce?

Trochu. Ale treba pripomenúť, že veci nestoja. Skôr sa vyvíjajú po akejsi špirále. Takže vývoj sa netočí v kruhu, ale s každou otáčkou sa poznanie či riešenie posunie vyššie. Je to niekedy frustrujúce. Ale zmeny – najmä tie radikálnejšie – v oblastiach, ktoré my sledujeme, sa rodia veľmi ťažko. Či už v sociálnej alebo ekonomickej politike je to veľmi pozvoľný proces. Ale ľudia si pri tom často ani neuvedomujú posun. Na Slovensku sme niekedy frustrovaní z pomerov, ale ak by sa mohli vrátiť v čase a pozrieť sa do obdobia pred päťnástich či dvadsiatich rokov, asi by boli z toho porovnania prekvapení.

Ak by ste také porovnanie spravili s pohľadom na tento ústav, čo by ste zistili?

Sme skúsenejší, máme know-how, lepšie chápeme metodológiu, máme lepšie možnosti práce s kvantitatívnymi i kvalitatívnymi dátami. Takže sa rozvíja naše poznanie aj po tejto stránke. Máme systém medzinárodnej spolupráce, vstup do Európskej únie znamenal okrem iného aj to, že slovenská veda sa môže ľahšie začleňovať do rôznych medzinárodných tímov. My práve teraz začíname riešiť projekt Horizont 2020, v ktorom je zapojených štrnásť inštitúcií z celej Únie [*Transformácia energetiky smerom od uhlia a uhlíka: Vplyvy na spoločnosť* – poznámka redakcie]. Máme tiež projekty COST [COST (European Cooperation in Science and Technology) je nástroj na európsku spoluprácu vo vede a technológiách umožňujúci koordináciu národne financovaného výskumu európskej úrovne – poznámka redakcie], ktoré znamenajú, že pri tom prichádzame do styku s desiatkami ďalších vedeckých inštitúcií. V takom prostredí sa veľa učíte. Napríklad aj to, ako byť spoľahlivým a odborne zdatným partnerom.

Môžeme si predstaviť hlavné vedecké smery ústavu? Vlastne sa kryjú s názvami oddelení...

Môžeme hovoriť o troch pilieroch nášho výskumu a troch oddeleniach, ktoré sa im venujú. Prvý pilier sú teoretické, metodologické a koncepčné problémy prognózovania vývoja slovenskej spoločnosti v národnom i svetovom kontexte. Druhý – sociálno-ekonomická dimenzia globálnych environmentálnych zmien. A tretí – koevolúcia inštitucionálnej a technologickej zmeny. Znie to trochu krkolomne,



Mgr. RICHARD FILČÁK, MSc., PhD., študoval na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského (Mgr.), univerzite vo švédskom Lunde (MSc.) a na Stredoeurópskej univerzite v Budapešti (PhD.). Dlhodobo sa vo svojej práci venuje problematike zmeny klímy v jej ekonomicko-sociálnych dimenziách, výskumu chudoby a životného prostredia, environmentálnej spravodlivosti a rozvojovým stratégiám zameraným na energetiku, dekarbonizáciu a prechod na nízkouhlíkové a obehové hospodárstvo. Absolvoval stáže v Indii v Centre čistejšej produkcie v Nagpure, na Londýnskej univerzite a v Spojenom výskumnom pracovisku EÚ v Seville. Pracoval pre Regionálne environmentálne centrum (REC) v Budapešti a Európsky environmentálny úrad (EEB) v Bruseli, od roku 2008 pôsobí v Prognostickom ústave SAV, od roku 2017 je jeho vedúcim a zástupcom riaditeľky Centra spoločenských a psychologických vied SAV. Riadil projekty a spolupracoval na rozvojových aktivitách v strednej Európe, na Balkáne, Ukrajine, v Rusku, Gruzínsku a Turecku.

môžeme si to zjednodušiť konštatovaním, že sa snažíme budovať výskum na troch pilieroch, teda ekonomickom, sociálnom a environmentálnom, a v rámci ich prepojení lepšie chápať súvislosti. Je fakt, že by sme o zjednodušení názvov oddelení mali pouvažovať.

Priblížme si teda, aké sú hlavné oblasti výskumu...

V prvom rade študujeme, ako sa mení trh práce, ako naň vplyva nástup nových technológií, akým spôsobom robotizácia a Priemysel 4.0 menia štruktúru slovenskej ekonomiky a podnikateľského sektora. Sledujeme sociálne aspekty rozvoja. To znamená, akým spôsobom sociálne politiky, fenomény ako chudoba, marginalizácia, sociálna inklúzia vplyvajú alebo neovplyvujú na výsledky tejto krajiny. Rozvíjame výskum, ako do toho celého zapadá zmena klímy, problematika prírodných zdrojov a znečistenia. Takže ak by som to

mal zhrnúť, pozeráme sa na stav a trendy a hodnotíme transformáciu cez prizmu ekonomických, sociálnych a environmentálnych faktorov.

Akých ľudí hľadáte, keď doplňujete stav?

Pravda je, že kvalifikovaných odborníkov nie je veľa voľných. Snažíme sa hľadať ľudí, ktorí zapadnú do profilu ústavu a do zamerania našich projektov. Jednou z vecí, v ktorej sme veľmi silní, sú projekty pre Európsku komisiu, slovenskú štátnu správu, pre ministerstvá – investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie, životného prostredia, sociálnych vecí... Takže – ak by som to mal zhrnúť – ľudia, ktorí by tu mali pracovať, musia byť schopní zvládnuť nielen teoretický, ale aj praktický výskum. Naš ideálny kandidát má potenciál pracovať v medzinárodných a národných tímoch, nerobia mu problémy interdisciplinárne prístupy a hlavne vie veci doťahovať do ►

► konca. Baví ho pracovať na praktických zadaniach, ktoré si vyžaduje prax a kde sa dá prepájať základný výskum s hľadáním riešení.

Pristavme sa pri tom. Štát vás oslovuje so zadaniami alebo vy ponúkate svoje schopnosti?

Asi je to najmä o dlhodobom budovaní dôvery. Sme v poradných orgánoch rôznych inštitúcií rozhodovacej sféry, robili sme rôzne expertné analýzy pre Európsku komisiu, spolupracujeme s medzinárodnými organizáciami, robili sme podklady pre stratégie či pre akčné plány pre ministerstvá. Je to pre nás výhodné aj preto, že nám spolupráca na tejto úrovni dáva silnú oporu v reálnych dátach a reálnych informáciách, ktoré nám pomáhajú pri základnom výskume. Tým, že pracujeme na

ho prostredia a so Slovenskou agentúrou životného prostredia) *Výhľadové scenáre prírody do roku 2050*. Pri tejto práci sa práve naše poznatky z metodológie využili na to, aby sme vypracovali scenáre, ako môže o tridsať rokov vyzerat' slovenská príroda, a pritom sme pracovali s výstupmi základného výskumu a s premennými ako demografia, ekonomické údaje, naše štúdie o liberalizácii, privatizácii, sociálnych nerovnostiach... To je, myslím, dobrý príklad aplikačného výskumu, ktorý je v podstate veľmi presne postavený na teórii a základnom výskume.

Sú podobné spolupráce pre tento ústav, respektíve celé centrum, zaujímavým zdrojom príjmov?

Väčšinou ide o zmluvné a projektové vzťahy, príjmy z nich nám umožňujú napríklad

veci, ktoré pokladajú za užitočné. Projekty pre aplikačnú sféru to dopĺňajú, z nich podporujeme aj základný výskum. Snažíme sa medzi tým nájsť symbiózu, volíme systém podpory pre jednu aj druhú zložku práce ústavu tak, aby sme ľuďom vytvorili dostatok priestoru na tvorivú slobodu.

Nemusí do zamerania projektov vstupovať vedenie ústavu či centra?

Diskutujeme o nových projektoch, to je prirodzené. Keď zvažujeme, či do nich ísť, vždy sa posudzuje, či má pre nás pridanú hodnotu. Či tým, že sa zaviazeme doň vložiť „x“ hodín z kapacity výskumníkov, budeme z neho mať v intelektuálnom alebo praktickom zmysle istý prínos. Nikoho nemútime, aby sa zapojil. Ale ani nemusíme, tí najagilnejší si – naopak – berú niekedy na plecيا viac, ako by mali, a potom sa víkendy stávajú pracovnými dňami. No fakt je, že čím viac toho majú, tým lepšie vidieť isté synergie a paradoxne toho aj viac stíhajú v publikovaní. To, že možno prepájať znalosti z rôznych aktivít, je v konečnom dôsledku aj istý sebauciaci sa proces organizácie.

Akí ste úspešní pri získavaní projektov?

Nemôžeme sa sťažovať, myslím si, že ich vieme získať dosť vrátane Horizontu 2020, schémy EaSI – Progress EU, ale – ako som hovoril – máme aj COST, APVV, projekty pre ministerstvá... Chce to rôzne prístupy. Napríklad pri APVV záleží podľa mňa na dobrom nápadе, snahe byť inovatívny. Pri Horizonte či COST je okrem toho ešte kľúčové, či ste viditeľní v medzinárodnej komunite. My sme v tomto smere veľmi aktívni, chodíme na špičkové vedecké podujatia, kongresy, semináre, prezentujeme tam výsledky našej práce. No a keď sa potom tvoria konzorciá napríklad na Horizont 2020, často nás oslovujú.

Ako je to s debatou nad projektmi, keď Centrum spoločenských a psychologických vied má len jednu vedeckú radu, zloženú aj z vedcov z iných ústavov, ktorí môžu mať k niektorým témam ďaleko?

Tým, že každá z troch organizačných zložiek centra má trochu iné zameranie, inú históriu, musíme postupne budovať medzi nami istú symbiózu. Nie je to ľahký proces, vyžaduje si čas. Učíme sa komunikovať, prispôbovať sa jeden druhému. Vďaka tomu sa už aj istým spôsobom profiluje zameranie vedeckých tímov. Myslím si, že najlepším spôsobom, ako zladovať všetky tri zložky centra, je spolupráca na spoločných projektoch. Takže sa snažíme pri ich koncipovaní o to, aby zahŕňali prácu vedcov z viacerých organizačných zložiek. A prepájali tak tieto tri ústavy cez



**Tým, že pracujeme
na reálnych problémoch
krajiny alebo Únie,
sme svojím spôsobom
v centre diania.**

reálnych problémoch krajiny alebo Únie, sme svojím spôsobom v centre diania. Máme prístup aj k citlivým informáciám, dátam, čo nám potom poskytuje istú výhodu, keď píšeme články, štúdie či knihy. Takže tie sú potom postavené na veľmi dôvernej znalosti situácie. Samozrejme, hrozí aj riziko, že ako výskumníci stratíme odstup a analytický pohľad, preto je dôležité, aby sme boli ukotvení v základnom výskume.

Aký podiel majú na práci ústavu vedecké publikácie?

Sme súčasťou Slovenskej akadémie vied, takže našou prvoradou misiou je robiť základný výskum a jeho výsledky publikovať v kvalitných vedeckých časopisoch.

Je ťažké v tejto oblasti rozdeliť základný a aplikovaný výskum?

To rozhranie medzi nimi je veľmi úzke, aj v rámci Horizontu 2020 sú dnes výzvy zamerané na veľmi prakticky orientované projekty. Naše poznatky z výskumu aplikujeme na riešenie reálnych problémov v rôznych oblastiach, o ktorých sme hovorili. Napríklad len nedávno sme dokončili (v spolupráci s ministerstvom životného

vytvárať nové pracovné miesta, investovať do skvalitnenia pracovného prostredia či motivovať kolegov, aby sa do týchto projektov púšťali. Berieme to ale aj ako prípravu na obdobie po transformácii, keď budeme fungovať ako verejná výskumná inštitúcia. Podľa mňa je budúcnosť v tom, že popri základnom výskume, ktorého význam je nespochybniteľný, sa musia budovať aj akési mosty, spojenia do reality. Aplikácie. Tie – okrem iného – fungujú aj ako overenie výsledkov základného výskumu.

Nakoľko naráža to, čo vnímate ako poslanie ústavu, prípadne centra, na zámeru vedcov využiť vedeckú slobodu na výskum, ktorý si sami vyberú?

Nemyslím si, že by k takýmto nárazom dochádzalo. Snažíme sa, aby sme fungovali na princípe participácie a hlavne slobody. Tá je, podľa mňa, jednou zo základných podmienok úspechu vedca. Dobrý výskumník je sebamotivovaný. Na to, aby mal „drive“, potrebuje tvorivú slobodu. Snažíme sa to robiť tak, aby ľudia mohli na základe svojich plánov – o ktorých, pochopiteľne, diskutujeme – robiť

pracovné úlohy, diskusie o konkrétnych problémoch. Zároveň sú jednotlivé organizačné zložky, teda ústavy, do značnej miery samostatné vo svojich voľbách a pri nových projektových zámeroch vychádzajú zo svojho zamerania a silných stránok.

Chce to špeciálny prístup? Je to komplikované?

Je to niekedy komplikované, ale zároveň si myslím, že nás to posilňuje. Napríklad, keď uvažujeme o prognóze starnutia populácie, tak ten problém vnímame v našom ústave cez demografické či ekonomické analýzy. Ale kolegovia z Ústavu experimentálnej psychológie majú na starnutie populácie úplne iný, pre nás nový pohľad. Ak tieto pohľady prepojíme v rámci jedného výskumu, dáva nám to úplne nové perspektívy, ako sa na problém pozrieť. No treba povedať, že takéto spolupráca sa vonkoncom netýka všetkých projektov. Skôr môžeme povedať, že počet takto spolupracujúcich vedcov by sa mal postupne rozširovať.

Nemajú takéto, trochu inak postavené projekty problém pri schvaľovaní v agentúrach? Inak: nenaráža takéto nový prístup na nepochopenie tých, čo o financovaní projektov rozhodujú?

Ten problém „kolónok“ je na Slovensku stále živý a všadeprítomný. Je tu tradične vždy všetko delené podľa kategórií, skúma sa, aký je to vedný odbor. Keď sa naše projekty schvaľovali v Bruseli či Budapešti, nikto sa nad tým nepozastavoval. Myslí si, že ten systém okienok a definícií už tiež nedrží krok s realitou a skôr či neskôr sa bude musieť prispôbiť stavu, kde už dnes spoločne pracujú ľudia z veľmi rôznorodých odborov.

Trochu sme obišli to, akých ľudí do tímu hľadáte...

Nie vždy ich nachádzame. Napríklad v Škandinávii končí asi dvadsať percent absolventov vysokých ekonomických škôl so zameraním na environmentálnu ekonomiu. Na Slovensku je však veľmi ťažké nájsť človeka s takým vzdelaním a pritom by sme ho veľmi potrebovali. Niekedy teda hľadáme veľmi konkrétnu kvalifikáciu, inokedy je to skôr o potrebe nájsť takého, ktorý je schopný pracovať v multidisciplinárnej perspektíve, súčasne hľadáme ľudí, ktorí sú schopní pracovať v tímoch. Ale nesťažujem sa, myslím, že sa nám celkom darí. Tí, čo nás posilnili v poslednom čase, už začínajú mať výsledky, ukazujú sa ako veľmi perspektívni.

Darí sa vám aj vďaka tomu, že analýzy umožňujú lepšie odmeňovať?

Toto je citlivá záležitosť. Systém, keď mali všetci jednotné platy, už v skutočnosti nefunguje. Tí najschopnejší, ktorí majú reputáciu odborníkov a svoje know-how, sú

schopní generovať projekty, čo sa odráža na ich príjmoch. Nie som proti tomu, je to správne. Nech príjmy odrážajú mieru vedomostí a nasadenia. Ale na druhej strane sme vytvorili systém prerozdelenia. Ak máme príjmy z mimorozpočtových zdrojov, odmeňujeme a financujeme aj tých, ktorí sú menej zapojení v projektoch, ale na druhej strane vytvárajú naše výstupy. A centrum a jeho ústavy sú hodnotené na základe vedeckých výstupov. Takže cez systém odmien sa ich tiež snažíme motivovať. To je dôležité: aby ľudia cítili, že z istej prosperity ústavu majú osôh všetci. Okrem iného to vytvára pocit spolupatričnosti, ktorý je pre takúto inštitúciu veľmi dôležitý.

Aký máte pri prerozdelení kľúč?

Snažím sa, aby všetky procesy boli transparentné a participatívne. Každý pracovník prechádza procesom každoročnej kontroly, máme publikačné normy, máme jasný prehľad o tom, ako sa kto podieľa na výstupoch či analýzach pre externé prostredie, vieme, ako sa komu pri čom darí. Systém výkonového hodnotenia SAV nám poskytuje rámec pre tvorbu systému v rámci centra a ústavu. Na základe kľúča, ktorý je konsenzom akademickej obce, postupne rozvíjame transparentný spôsob odmeňovania.

Ak ste partnerom viacerých štátnych inštitúcií, nemia sa vaše vzťahy po zmene vlády?

Vystupujeme veľmi striktné ako apolitická organizácia. Naše stanoviská sú zásadne neutrálne, nejdeme do ničoho, čo znamená angažovanosť v politike, hoci sme mali také ponuky. Tomu sa úplne vyhýbame. Tvrdíme, že naša práca je postavená na tom, že sa snažíme analyzovať a interpretovať realitu. Pre akúkoľvek demokratickú vládu.

Ale predsa len, vaši experti majú iste rozličné politické názory, médiá ich oslovujú ako analytikov pri rôznych témach, politike sa pri tom nemožno vyhnúť. Máte nejakú dohodu, ako postupovať, keď hovoria pod hlavičkou ústavu a centra?

Tiež sa mi stane, že keď počúvam niektorých kolegov v médiách, mám na problém iný názor. Ale to je pochopiteľné, inak to ani nemôže byť. Nikdy sme nikoho neobmedzovali, na druhej strane zatiaľ sme nemuseli riešiť žiadne radikálne vyjadrenia, ktoré by si to vyžadovali. No stojí za úvahu vypracovať isté pravidlá pre situácie, v ktorých sa vedci prezentujú ako predstavitelia nejakej inštitúcie, ale to je možno širšia otázka na celú akadémiu.

Sú oblasti, ktorým sa ústav nevenuje a chceli by ste ich mať vo svojom portfóliu?

Nie je to tak, že by sme sa tomu nevenovali, ale veľmi dôležité v budúcnosti budú socio-ekonomické výskumy v oblasti zmeny klímy, napríklad štúdie toho, akým spôsobom môže Slovensko prejsť na uhlíkovú neutralitu do roku 2050. Preto – hoci už máme na túto oblasť tím – chcel by som personálne vybavenie ústavu v tomto smere ešte posilniť. Ďalšie témy, ktoré bude treba precízne sledovať, je Priemysel 4.0, demografia a technologické zmeny a ich pôsobenie na trh práce. Máme na to, aby sme vo výskume týchto sfér mali silné postavenie, ale aj v tom musíme cieľne budovať našu expertízu a kapacity. Zároveň by sme chceli v spolupráci s ďalšími zložkami nášho centra vytvárať nové prístupy v analýzach, kde vidíme veľké možnosti hlavne v spolupráci so psychológmi.

Niektoré nové veci nemožno dosť dobre predvídať. Napríklad zmeny, ktoré v mnohých oblastiach prináša COVID-19. Snažíte sa na to reagovať?

Musíme. COVID-19 je dobrý príklad. V mnohých prognózach a scenároch, ktoré sa pripravujú, sa istým spôsobom počíta s takzvanými divokými kartami. Teda udalosťami, ktoré sú málo pravdepodobné, ale ktoré – ak sa objavia – radikálne zmenia situáciu. COVID-19 je klasická divoká karta. Ale na druhej strane kríza spojená s touto pandémiou je do istej miery len akcelerátor vecí, ktoré by prišli tak či tak. Len to znásobuje napätia, ktoré tu boli, a akceleruje konflikty, ktoré existovali. Je pre nás zaujímavé to sledovať a analyzovať.

S čím ste prišli pred tromi rokmi na čelo ústavu?

V prvom rade s tým, aby bol Prognostický ústav silnou zložkou Centra spoločenských a psychologických vied SAV. Aby to tak bolo, musí dobre fungovať interne. Na jednej strane som chcel posilniť participatívny spôsob riadenia ústavu, o ktorom sme už trochu hovorili. Aby centrum a ústav fungovali demokraticky, na princípe, že všetci tvoríme jeho výsledky, máme hlas, ktorý sa podieľa na tom, ako to v tejto inštitúcii funguje, ako sa tvorí jej agenda. Druhý bod, s ktorým som prišiel a ktorý sa snažím naplniť, je posilnenie profesionálneho fungovania ústavu. Myslí to tak, že s tým, ako rastie počet aktivít, projektov, analýz, publikácií, rastie aj administratíva, tlak na výkazníctvo. Tomu sa teraz intenzívne venujeme, chceme, aby sa tieto veci sprofesionalizovali. A tretiu oblasť sme už tiež spomínali. Ide o to, aby dobre fungoval systém pravidelného profesionálneho hodnotenia a rozhodnutia, ktoré sa dotýkajú konkrétnych ľudí, boli čo možno najobjektívnejšie.

Martin Podstupka | Foto: Martin Bystriansky

MANŽELSKÁ SPOLUPRÁCA NA ÚPLNE PLNÝ ÚVÄZOK

Cenu SAV za výsledky vedeckovýskumnej práce za rok 2019 získali RNDr. Marián Jurčišin, PhD., a RNDr. Eva Jurčišinová, PhD., z oddelenia teoretickej fyziky Ústavu experimentálnej fyziky SAV. Manželia. Téma ich práce môže byť (zveličene) dôvodom na frustráciu nejedného laika. Cenu totiž získali za „súbor výsledkov dosiahnutých v oblasti štúdia termodynamických vlastností frustrovaných magnetických systémov“.

Prečo sú magnetické systémy frustrované

Ako vôbec môžu byť magnetické systémy frustrované a čo to má spoločné s ľudskou frustráciou? A keď sú systémy termodynamické, ako môžu byť frustrované? Manželia-vedci sa len pousmiali a dali sa do vysvetľovania. „To je výborná otázka. Človek sa obyčajne cíti frustrovaný, ak nedokáže súčasne uspokojiť alebo naplniť rôzne, ale rovnako dôležité potreby, pretože si navzájom odporujú. Magnetické frustrované systémy majú veľmi podobný problém. Už len pre charakter vnútorných interakcií alebo pre geometrickú štruktúru kryštálovej mriežky dochádza ku konfliktom pri magnetickom usporiadaní, preto potom nedokážu vytvoriť jednoznačné usporiadanie svojich základných stavov, a teda sú – frustrované,“ opisuje M. Jurčišin správanie magnetických systémov. Naopak, ako ďalej objasňuje, týchto usporiadaní s najnižšou energiou existuje veľmi veľa, a preto tiež hovoríme, že tieto stavy sú vysoko degenerované.

„A práve existencia týchto vysoko degenerovaných základných stavov je charakteristickým znakom magnetickej frustrácie, ktorá je zodpovedná za netriviálne termodynamické vlastnosti pozorované v magnetických frustrovaných materiáloch.“ Inými slovami a veľmi laicky: magneticky frustrované materiály sa sprá-

vajú netradične. Zrejme preto sú aj predmetom mnohých výskumných projektov, v domovskom ústave týchto dvoch vedcov – Ústave experimentálnej fyziky SAV v Košiciach – pracujú vedci na niekoľkých. Je to teda niečo „extra“, keď je tam toľko projektov tohto zamierania? „Magnetické frustrované materiály sa študujú intenzívne experimentálne, ako aj teoreticky práve pre ich zaujíma-



vé jedinečné vlastnosti, ktoré nie sú pozorované v žiadnych iných magnetických systémoch,“ zdôvodňuje záujem o tieto systémy E. Jurčišinová.

Lákavé vlastnosti pre prax

Práve snaha o hlbšie pochopenie týchto jedinečných vlastností frustrovaných magnetických systémov na fundamentálnej, základnej teoretickej úrovni bola a stále je hlavným dôvodom záujmu vedcov o ich detailné štúdium.

„Naším cieľom je pokúsiť sa teoreticky opísať a vysvetliť experimentálne merané termodynamické vlastnosti frustrovaných magnetických materiálov. Ako príklad môže poslúžiť dobre známy experimentálny fakt anomálneho správania mernej tepelnej kapacity, teda existencie viacerých maxim v jej teplotnej závislosti. V tejto súvislosti sa nám napríklad podarilo

nájsť priamy vzťah medzi maximálnym počtom týchto maxim v správaní mernej tepelnej kapacity a parametrickým priestorom modelu. Na základe získaných výsledkov vieme teoreticky vysvetliť nielen to, prečo takáto viacmaximová štruktúra v teplotnom správaní mernej tepelnej kapacity vzniká a s čím jej vznik súvisí, ale chápeme aj dôvod, prečo jednotlivé maximá vôbec existujú, a tým vieme aj predpovedať, kde a aký počet ma-

xím pri meraní mernej tepelnej kapacity očakávať,“ objasňuje E. Jurčišinová.

Práve tieto zistenia môžu pomôcť pri praktickom využití výskumu. Frustrované magnetické materiály totiž výrazne reagujú na prítomnosť magnetického poľa. „Už spomínaná merná tepelná kapacita môže vykazovať výrazné zmeny pri zmene magnetického poľa,“ vysvetľuje M. Jurčišin. Takémuto javu sa hovorí magnetokalorický jav a má praktické využitie napríklad pri adiabatickom (teda bez výmeny tepla s okolím) (de) magnetizačnom chladení do veľmi nízkych teplôt. Takéto chladenie by mohlo byť potenciálnou veľmi efektívnou alternatívou klasického chladenia. „Efektívnosť adiabatického chladenia sa však významne líši pre rôzne materiály s rôznou štruktúrou a dosahuje sa pri rôznych hodnotách magnetických polí,“ upozorňuje vedec. „Našou snahou v tomto smere bolo opísať, kde sa dá čakať najefektívnejšie chladenie, teda kedy veľmi malá zmena magnetického poľa vyvolá čo najväčšiu zmenu teploty systému do čo najnižších teplôt.“

Manželia-vedci sa okrem toho snažili pochopiť a vysvetliť, akým spôsobom je možné moderovať oblasti hodnôt magnetického poľa s najefektívnejším chladením, z akých počiatočných stavov sa najrýchlejšie dosahuje veľmi nízka teplota a naopak, ktoré počiatočné stavy vôbec nevedú k znižovaniu teploty. A na čo to všetko môže poslúžiť?

„Takéto teoretické štúdium je dôležité, aby sa materiálový výskum mohol sústrediť na hľadanie potenciálnych kandidátov, ktorí by dosahovali najvyššiu efektívnosť pri dosiahnuteľných intenzitách magnetického poľa, pri izbových teplotách počiatočného stavu a v neposlednom rade, ktorých výroba by bola cenovo výhodná a ekologicky nezaťažujúca,“ vysvetľuje M. Jurčišin a manželka prikyvuje. Súzvuk je jasný.

Dvojica si vybrala vedu

Manželia sa dopĺňajú aj v rámci vzdelania. To, že M. Jurčišin mal v mladosti blízko k matematike, fyzike, chémii i biológii, je pre chlapcov vcelku bežné. Ale to, že dievčina z Kežmarku už na druhom stupni základnej školy navštevovala triedu špecializovanú na matematiku, neušla od nej ani na gymnáziu a dokonca sa ju rozhodla študovať aj na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, bolo pred dvadsiatimi piatimi rokmi výnimočné. „Na univerzite sme boli v ročníku len dve teoretické matematičky,“ spomína E. Jurčišinová.

Len náhoda a zapálený učiteľ fyziky Peter Bobák na bardejovskom gymnáziu spôsobili, že teoretickú matematiku neštudoval aj jej súčasný manžel. Zvíťazila fyzika, nakoniec tiež teoretická. O tri roky starší vysokoškolák sa zahľadel do nádejnej matematičky a už sa neodlúčili. Po štúdiu odišiel do Ruska najprv on, potom aj ona. „Svadbu sme mali na našom veľvyslanectve v Moskve. Desať rokov sme pracovali v medzinárodnom Spojenom ústave jadrových výskumov v Dubne v Ruskej federácii. Boli sme tam sami, bez príbuzných, a ja som vedela, že sa môžem spoľahnúť len na manžela. Do rodiny totiž pribudol syn,“ spomína E. Jurčišinová.

vá. Odvtedy ubehol nejaký ten rok, namiesto je otázka, aký študijný smer si vybral on. „To ešte len uvidíme, je v maturitnom ročníku na anglickom bilingválnom gymnáziu. Záleží na ňom, my sa mu snažíme dať všetky informácie. Netlačíme na pílu. Rozmýšľa nad informatikou, programovaním,“ tvrdia rodičia. Plynule hovorí po rusky i anglicky, sú presvedčení, že vo svete sa nestratí.

Odborná konzultácia aj v samoobsluže

Jurčišinovci svorne hovoria, že ich manželská spolupráca v práci je nielen veľmi dobrá, ale aj produktívna. „Trebá povedať, že tým, že sme manželka, a teda spolu prirodzene trávime všetok čas, mnohé problémy dokážeme analyzovať a riešiť takpovediac za pochodu. Dokonca aj v obchode v rade pri pokladni,“ usmievajú sa s tým, že je skutočne veľmi ťažké nájsť miesto, kam si prácu so sebou nenosia. „Je to taká naša všadeprítomná prirodzená súčasť.“

Byť denne spolu dvadsaťštyri hodín vzbudzuje údiv i obdiv. Pri rozhovore s nimi má človek pocit pohody, ich vzájomnej úcty a lásky.

Sú rovnocenní partneri. Dokazujú to aj ich pracovné životopisy. Obaja majú pracovné zaradenie ako samostatný vedecký pracovník. Marián Jur-

čišin má vedecké skúsenosti v oblasti fyziky vysokých energií (fenomenológia supersymetrických rozšírení štandardného modelu elementárnych častíc), stochastickej dynamiky (štúdium univerzálnych zákonitostí a anomálneho škálovania v prostrediach s rozvinutou turbulenciou) a štatistickej mechaniky mriežkových magnetických systémov (exaktné riešenia na rekurzívnych mriežkach, efektívna poľová teória). Je spoluautorom viac ako 80 CC publikácií (30 za posledných päť rokov), na ktoré eviduje viac ako 500 citácií.

Vedecký záujem E. Jurčišinovej je orientovaný hlavne na exaktné riešiteľné modely klasickej štatistickej mechaniky, ako aj na riešenie matematických problémov analytického výpočtu viacslučkových Feynmanových diagramov v teoreticko-poľových modeloch stochastickej dynamiky. Je spoluautorkou viac ako 60 CC publikácií (30 za posledných päť rokov), na ktoré eviduje viac ako 250 citácií.

Cena ako zadosťučinenie

Najvyššie vedecké ocenenie SAV berú manželka ako obrovské zadosťučinenie. „Veľmi si cenu vážime,“ zhodujú sa. „Okrem toho to určite vnímame aj ako veľké povzbudenie do ďalšej vedeckej práce.“ Na otázku, či ich teda neláka za-

hraničie, odpovedajú, že obaja tam v minulosti už dlhodobo pôsobili a stačí udržiavať si vedecké kontakty v rámci krátkodobých pracovných pobytov. „Momentálne sme úplne spokojní s pracovnými podmienkami na oddelení teoretickej fyziky nášho materského ústavu, ktorý určite považujeme za jeden z najlepších v štruktúre Slovenskej akadémie vied,“ dodajú a hrdosť na košický ústav počuje aj laik.

Zo zabehaného životného i pracovného rytmu ich tento rok tiež vytrhla pandémia. „Pravidelne každý rok čakáme na synove letné prázdniny, aby sme spolu s ním mohli vycestovať na trojmesačný študijný pobyt v Dubne. Tento rok nám v tom zabránil koronavírus, nuž sme zostali v Košiciach a pustili sa do rekonštrukcie bytu i chalupy. V hobby marketoch sme boli ako doma. A keďže sme obaja manuálne zruční, sami sme si vymenili podlahy,“ pochválil sa M. Jurčišin. Jeho manželka potvrdila, že rada montuje nábytok, v byte navrhuje zmeny, nakreslí si aj svoje oblečenie, ktoré si dokonca ušije. Zhodli sa v tom, že po teoretickej zberačke pri počítačoch si najlepšie vyčistia hlavu pri manuálnej práci.

Katarína Čižmáriková,
Andrea Nozdrovická

Foto: Katarína Čižmáriková

ČO OBSAHOVALO LAUDATIO

„Ocenení... predkladajú súbor 12 prác publikovaných v priebehu troch ostatných rokov, ktoré predstavujú systematické štúdium magnetických a termodynamických vlastností klasických spinových mriežkových modelov, pričom ich hlavná pozornosť bola sústredená na štúdium geometricky frustrovaných magnetických systémov,“ uviedol v Smoleniciach v júni oceňovanie RNDr. Mariána Jurčišina, PhD., a RNDr. Evy Jurčišinovej, PhD., z oddelenia teoretickej fyziky Ústavu experimentálnej fyziky SAV podpredseda SAV pre prvé oddelenie vied Slovenskej akadémie vied RNDr. Pavol Siman, PhD.

„Cieľom je pochopenie a exaktné vysvetlenie pôvodu anomálneho termodynamického správania takýchto systémov, čo sa im aj darí... Medzi najväčšie úspechy patrí štetenie adiabatických procesov chladenia vo frustrovaných magnetických materiáloch pyrochlórového usporiadania štruktúry. Bol nájdený priamy vzťah medzi veľkosťou parametrického priestoru magnetického modelu a maximálnym možným počtom anomálií v teplotnej závislosti.“

Sám som bol prekvapený zistením, že frustrované môžu byť aj magnetické systémy, a čo je ešte zaujímavejšie, ich výskum je v súčasnosti veľmi aktuálny. V dôsledku vnútorných interakcií špecifickej kryštálovej štruktúry niektorých látok pôsobia na ich magnetické momenty, sily, ktorým tieto momenty nie sú schopné súčasne vyhovieť a štruktúra sa nejavia ako usporiadané, čo vedie k degenerácii ich základného stavu, to znamená k vytváraniu viacerých stavov s rovnakou energiou – z tohto dôvodu ich možno považovať za frustrované. Keďže istý typ frustrácie systémov bráni vzniku ich magnetického usporiadania, následne vyvoláva javy, ktoré vedú napríklad k istej možnosti tepelnej regulácie nových materiálov pomocou zmien vonkajšieho magnetického poľa. Iné perspektívne aplikácie frustrovaných magnetických systémov vytvárajú predpoklad na konštrukcie napríklad úplne nového typu pamäťových jednotiek.

Obaja ocenení majú bohaté vedecké skúsenosti v oblasti fyziky vysokých energií, stochastickej dynamiky a štatistickej mechaniky...“

(Id, krátené)



PODOBY STÁLE ZELENÉHO ARBORÉTA

Magnólia japonská, jedľovec kanadský, judášovec čínsky či dráč kórejský. Ale tiež borovica lesná či bršlen európsky. Na celkovej ploche 67 hektárov Arboréta Mlyňany SAV možno nájsť stovky drevín z viacerých vzdialených a na tieto rastliny bohatých oblastí sveta a, pochopiteľne, aj zo Slovenska. Okrem zaujímavého areálu sa za touto botanickou inštitúciou skrýva aj vedecká práca a detašované pracovisko Ústavu ekológie lesa SAV, zdroj vzdelávania, turistická atrakcia či miesto oddychu, pestovateľské aktivity, rôzne služby verejnosti, napríklad výsadby spojené s odborným poradenstvom či predajňa okrasných rastlín. Ba dokonca aj miesto sobášov.

Vizionári z konca 19. storočia

Koniec koncov, sobáš bol aj pri zrode arboréta. To keď sa nadšenec pre botaniku gróf Dr.

Štefan Ambrózy v roku 1892 oženil s dcérou grófa Viliama Migazziho Antóniou a okrem toho, že k svojmu priezvisku pridala jej (Ambrózy-Migazzi), pripojil k svojmu majetku vyženené panstvo v Mlyňanoch. Pri susednej Vieske nad Žitavou si dali postaviť kaštieľ. A v podraze dubovo-hrabového lesa začal na zhruba štyridsiatich hektároch uskutočňovať svoj sen – vysádzať cudzokrajné dreviny, ktoré spĺňali podmienku, čo nosil v hlave a z ktorej sa stalo motto dodnes zdobiace vchod do kaštieľa... *Semper vireo*, teda večne zelený.

„Mal, spolu s hlavným záhradníkom a vlastne spoluzakladateľom arboréta Jozefom Mišákom, zámer sústrediť tu čo najväčší počet vždyzelených, najmä cudzokrajných drevín pochádzajúcich z rôznych oblastí. Predovšetkým od Stredozemného mora, z východnej Ázie a Severnej Ame-

riky,“ hovorí vedúca Arboréta Mlyňany SAV Ing. Jana Konôpková, PhD.

„Pretože lokalita arboréta predstavuje v porovnaní s okolím nepriaznivé stanovište, aklimatizácia rastlín vyžadovala často špeciálne podmienky. Priaznivú mikroklímu im pestovatelia vytvárali zahustenými výsadbami, vďaka čomu ihličnany postupne nahrádzali ochrannú funkciu dubov a hrabov a pomaly sa formovali malebné scenérie a zákutia,“ vysvetľuje táto vedkyňa. Zdôrazňuje, že nepochybne cieľom prvých tvorcov bola introdukcia (zavádzanie nového druhu do novej oblasti – poznámka redakcie) drevín. Teda udomácnovanie cudzokrajných drevín v slovenských podmienkach. Po čase Š. Ambrózy-Migazzi presvedčil aj množstvo odporcov svojej myšlienky, ktorí tvrdili, že mnohé cudzokrajné rastliny v podmienkach strednej



VEDÚCA ARBORÉTA MLYŇANY SAV ING. JANA KONÔPKOVÁ, PHD.

Európy neprežijú. Ako dodáva šéfka arboréta, úspech experimentu potvrdil čas, veď arborétum má tento rok už 128 rokov.

Kvalitná veda vďaka osobnostiam

A hoci Š. Ambrózy-Migazzi



v roku 1914 mlynianske panstvo opustil, považuje sa za priekopníka introdukcie stále zelených drevín v strednej Európe. Na otázku, či sa plán ich introdukcie, ako ho zamýšľal tento šľachtic, darí, vedkyňa odpovedá, že v podstate áno. „Dôkazom je všetko, čo nás tu obklopuje. Sú to naše drevíny, naše dendroexpozície, vďaka ktorým sa radí Arborétum Mlyňany k najvýznamnejším dendrologickým objektom v strednej Európe. Okrem toho mnohé z cudzokrajných drevín sú dnes rozšírené prakticky po celom Slovensku,“ dodáva. „Najmä ak hovoríme o mestskej zeleni. V parkoch miest nájdeme nespočetné množstvo cudzokrajných druhov.“

Arborétum bolo po druhej svetovej vojne zoštátnené a v roku 1953 sa stalo súčasťou Slovenskej akadémie vied. Ako hovorí J. Konôpková, bol to pre toto zariadenie podnet na nový rast a kvalitatívny posun. „Začali sem prichádzať odborníci, ktorí sa zaslúžili o formovanie a rozvoj vedeckej činnosti arboréta (napríklad doktor Gejza Steinhübel,

profesor František Nábělek, docent František Benčať, docent Ivan Tomaško, docent Eugen Chira, docent František Simančík),“ hovorí J. Konôpková. „Vedeckí pracovníci vytvorili základy vedecko-výskumnej činnosti a aj podmienky na to, aby tu neskôr [v roku 1967 – poznámka redakcie] mohol vzniknúť Ústav dendrobiológie SAV. Ten v deväťdesiatych rokoch, podľa mňa na škodu veci, zanikol a jeho vedecké kapacity sa zväčša presunuli do iných inštitúcií, hlavne na univerzity.“

Od roku 2014 je toto bývalé samostatné špecializované pracovisko Slovenskej akadémie vied súčasťou zvolenského Ústavu ekológie lesa SAV (*Akadémia/Správy SAV 3/2020, Najdôležitejšie bolo nastaviť systém*), kam sa začlenilo v rámci prípravy na transformáciu ústavov SAV na verejné výskumné inštitúcie.

Pohľad na iné kontinenty

Pôvodný štyridsaťhektárový park, ktorý začal budovať Š. Ambrózy-Migazzi, tvorí dodnes základ arboréta. Je

v okolí kaštieľa a návštevníci sa s ním môžu oboznámiť počas prechádzky tým z piatich náučných chodníkov arboréta, ktorý je označený ako *Náučný chodník Ambrózyho Semper viroo parkom*. V názve je čiastočne skrytý princíp, podľa ktorého zakladateľa arborétum tvorili: teda – listy drevín najmä zo zahraničia, no aj zo Slovenska na zimu neopadávajú, ale zostávajú „vždy zelené“.

„Neskôr, už po začlenení do Slovenskej akadémie vied, vznikli podmienky na rozširovanie plochy areálu, ale aj na rast početnosti zbierok,“ vysvetľuje doktorka Konôpková. „Významný vplyv na to mala možnosť absolvovať viaceré expedície do druhovo bohatých oblastí. Ich účastníci priniesli študijný materiál – herbárové položky a často aj semená drevín.“

V šesťdesiatych rokoch minulého storočia smerovali slovenskí vedci do Číny (1960), do oblasti Strednej Ázie (1962) a po návrate položili na nových 14 hektároch plochy arboréta základ projektu vtedy označeného ako *Experimentálna plo-*

cha čínskej dendroflóry. Dnes ho človek spozná, ak sa vyberie po *Náučnom chodníku plochou východoázijskej dendroflóry*. J. Konôpková k tomu dodáva, že napríklad z Číny priniesli členovia expedície 197 druhov drevín, z toho 99 bolo prvýkrát introdukovaných na územie vtedajšieho Československa. Táto plocha arboréta bola vlastne ako prvá koncipovaná už po novom – na základe fyto geografického princípu. „To znamená, že by tam mali rásť drevíny, ktoré pochádzajú z východoázijských oblastí,“ hovorí. Tento princíp dodržali tvorcovia aj pri ďalších nových dendroexpozíciách.

Ako pribúdali expedície, napríklad na Ďaleký východ, rástol aj areál. V polovici sedemdesiatych rokov pribudlo 7,5 hektára *Plochy severoamerickej dendroflóry*. Tri expedície do Severnej Kórey (1982, 1983 a 1985) umožnili vznik 4,5-hektárovej *Plochy kórejskej dendroflóry*. A začiatkom deväťdesiatych rokov (ako výsledok projektu venujúceho sa ohrozeným drevinám na Slovensku) pribudla aj *Plocha* ▶



► *autochtónnej dendroflóry Slovenska s rozlohou zhruba štyri hektáre.*

Historické fotografie poskytujú doklad, že popri iných popínavých drevinách mala pri kaštieli Arboréta Mlyňany svoje miesto aj ruža. „O rozsiahlejšiu introdukcii ruží sa zaslúžil najmä profesor Pravdomil Svoboda – významný český dendrológ, ktorý tu pôsobil v sedemdesiatych rokoch minulého storočia,“ pripomína doktorka Konôpková. „Podnietil tak vybudovanie 1,5-hektárového rozária pod terasami kaštiela. Popri ružiach svetoznámeho šľachtiteľa ruží z Krupiny Rudolfa Geschwinda tam sú aj početné moderné odrody ruží Kordesa, Meillanda, Austina, ale aj iných šľachtiteľov.“

Študijný materiál pre rôzne oblasti

„Základným poslaním arboréta je zhromažďovanie, evidovanie a prezentácia zbierok drevín z rôznych kútov sveta. Dreviny Arboréta Mlyňany slúžia okrem demonštrácie i na fenologické pozorovania,

študijné účely a ako rozsiahla experimentálna základňa pre široko koncipovanú vedeckovýskumnú činnosť v oblasti dendrobiológie, ekofyziológie záhradnej architektúry a krajinárstva,“ hovorí jeho vedúca a zdôrazňuje význam výskumu, ktorý je podľa nej neoddeliteľnou a významnou súčasťou tohto pracoviska už od jeho počiatku.

Ako v rozhovore pre *Akadémiu/Správy SAV* zdôraznila riaditeľka Ústavu ekológie lesa SAV RNDr. Ľubica Ditmarová, PhD. (3/2020), pri sledovaní introdukčného a aklimatizačného procesu drevín majú jeho vedci unikátnu možnosť skúmať adaptáciu drevín na podmienky na Slovensku. „Študujú rôzne okolnosti týchto procesov. Ako sa dreviny adaptujú, ako na ne pôsobia rôzni škodcovia... Cielom štúdiá aklimatizačného procesu je, aby sa zachovala čo najlepšia vitalita drevín, a to aj v podmienkach globálnych klimatických zmien, ktorých dôsledkom sú čoraz častejšie extrémne horúčavy a nadmerné sucho,“ dodáva k introdukč-

mu a aklimatizačnému procesu doktorka Konôpková.

Pripomína, že k zlepšeniu vitality drevín a ich odolnosti voči abiotickým stresom a k ochrane pred škodcami prispieva aj výskum interakcie endofytických mikroorganizmov s drevinami. Vedci veľkého, šesťčlenného kolektívu z oddelenia dendrobiológie sa venujú aj možnostiam využitia *in vitro* metód, napríklad pri rozmnožovaní ťažko množiteľných alebo ohrozených druhov okrasných drevín. „Výsledkom našich výskumov boli aj zistenia, že mnohé z okrasných drevín sú aj zdrojom farmakologicky účinných látok, ktoré by sa dali využiť aj vo farmaceutickom priemysle,“ dodáva J. Konôpková. „Podarilo sa nám ich napríklad identifikovať a kvantifikovať v niektorých druhoch rodu magnólia.“

Ako ustrážiť dreviny

Pokiaľ ide o obnovovanie drevín, pravidelne sa robí ich inventarizácia, ktorú má na starosti oddelenie genofondu a špeciálnych zbierok. Náplňou jeho práce je starostlivosť

o zbierky drevín, ich ošetrovanie, rozširovanie a sledovanie introdukčného procesu.

„Podľa výsledkov zatiaľ poslednej inventarizácie živých zbierok drevín v roku 2012 v Arboréte Mlyňany rástlo spolu 1 933 taxónov drevín, patriacich k 1 107 druhom [taxón – skupina populácií, o ktorých sa predpokladá, že sú fylogeneticky príbuzné a majú spoločné znaky, ktoré ich odlišujú od iných skupín, jednoduchšie: nižšia systematická jednotka ako druh, teda poddruh, varieta, forma, kultivar – poznámka redakcie]. Ak zistíme výpadky, zbierky sa dopĺňajú. Od polovice päťdesiatych rokov sa rastlinný materiál získava aj prostredníctvom medzinárodnej výmeny semien cez takzvaný Index Seminum, čo je bezplatná výmena semien medzi botanickými inštitúciami,“ vysvetľuje doktorka Konôpková. A dodáva, že arborétum tiež každoročne publikuje zoznam semien, ktoré boli získané z plodov drevín rastúcich v zbierkach.

Zaujímavou témou výskumu vedcov v arboréte je aj –



vďaka globalizácii čoraz aktuálnejšia – téma invázií rastlín. Ako pripomína táto vedkyňa, venujú sa predovšetkým ekofyziologickým a reprodukčno-biologickým aspektom prechodu drevín k inváznemu správaniu a socioekonomickým princípom ich šírenia, ale tiež možnostiam ich bioregulácie cestou alelopatie (alelopatia – vzájomné ovplyvňovanie organizmov cez prostredie vylučovaním látok a energie).

Svet stromov slúži poznaniu

Táto botanická inštitúcia Slovenskej akadémie vied je podľa jej vedúcej živé, prírodné laboratórium, a teda aj miesto výučby. Zdôrazňuje, že zohráva významnú úlohu pri vzdelávacích aktivitách pre žiakov a študentov všetkých typov škôl.

Dodáva, že v snahe zatriktívniť návštevu arboréta najmä pre žiakov základných škôl a prispôbiť proces výučby prírodovedných predmetov súčasným požiadavkám vybudovali v jeho priestoroch v rámci projektu *Arborétum Mlyňany vo výchove a vzdelávaní* podpo-

rovaného agentúrou APVV počítačovú učebňu *Svet stromov*. „Tá umožňuje vyučovať deti hravým, pre dnešnú generáciu prítlačivým spôsobom s využitím počítačov. Žiaci môžu spoznať nielen arborétum, jeho cieľ, obsah, zbierky, ale napríklad aj princípy fungovania rastlín a vedomosti si overiť v počítačových testoch či hrách,“ opisuje táto vedkyňa. Ďalšie možnosti poskytujú priestory *Tvorivej dielne*, kde sa žiaci či študenti môžu zoznámiť s rastlinným materiálom z arboréta a vyskúšať si na ňom svoje zručnosti. Spoznávajú pritom dreviny, ich časti, ale tiež plody alebo semená, takže podľa nej je tento priestor zaujímavý pre mladých návštevníkov a prispieva k rozvíjaniu ich tvorivých schopností, formovaniu ich environmentálneho povedomia a estetického cítenia.

„Treťou častou výučby sú exkurzie po našich náučných chodníkoch s odborným výkladom zamerané predovšetkým na praktické poznávanie drevín, ale aj na budovanie a prehĺbovanie pozitívneho vzťahu

k prírode. O exkurzie po náučných chodníkoch je veľký záujem nielen v školských skupinách, ale aj medzi bežnými návštevníkmi.“

Možnosti arboréta a jeho odborníkov využívajú aj študenti viacerých univerzít na terénne cvičenia z dendrológie a odbornú prax na oddelení dendrobiológie, kde často riešia aj svoje bakalárske a diplomové práce.

„Okrem týchto celoročných aktivít každoročne venujeme osobitnú pozornosť študentom gymnázií a stredných odborných škôl počas Týždňa vedy a techniky, keď pre nich vedci pripravujú odborné prednášky, ukážky laboratórnej techniky a používaných experimentálnych metód, ako aj prehliadky zbierok drevín s odborným výkladom a vedomostnými kvízmi,“ pripomína doktorka Konôpková.

Atrakcia? Skôr miesto relaxu

Na otázku, či ďalšou úlohou arboréta je byť atrakciou, odpovedá, že dáva prednosť označeniu „miesto relaxu“. Je to vraj aj vďaka estetickému členeniu plôch cestičkami popri besiedkach a jazierkach s upokojujúcou vodnou hladinou, ktoré sú chránené „... malebnými skupinami drevín a poskytnúť nevšedný zážitok pre znalcov drevín aj pre laikov“.

Hovorí, že väčšina návštevníkov hľadá pri návšteve arboréta ticho, pokoj a oddych, ale nájdu sa aj takí, ktorí privítajú možnosť pozrieť si nejaký kultúrny program či zapojiť sa do súťaží. „Práve tých majú motivovať na návštevu rôzne podujatia, ktoré sa konajú každoročne počas sezóny a majú toto miesto zatriktívniť,“ dodáva. Spomína napríklad *Ambrózyho dni*, ktoré na jar oficiálne otvárajú návštevnícku sezónu. Záujmu sa podľa nej tešia aj ďalšie akcie – Deň detí, výstava ruží spojená s výtvarnou súťažou detí – *Čaro ruží v Arboréte Mlyňany* a *Farebná jeseň*, ale aj *Olympiáda Malí botanici*, ktorú organizujú počas Týždňa vedy a techniky v spolupráci s ob-

čianskym združením Priateľ Arboréta Mlyňany. Vedci sa tu pravidelne stretávajú na konferencii *Dendrologické dni v Arboréte Mlyňany SAV*.

Keď sa neráta tento rok ovplyvnený koronavírusom, navštevuje Arborétum Mlyňany ročne zhruba 40-tisíc ľudí. „Vrchol sezóny je – najmä vďaka bohatej zbierke rododendronov – na jar. No ľudia prichádzajú aj na jeseň či v zime. Vždy je čo pozeráť, pretože okrem krásy stále zelených drevín sa tu aj v zimných mesiacoch nájdu kvitnúce dreviny ako napríklad zimovec včasný a rôzne druhy hamamelov,“ vysvetľuje J. Konôpková. Dodáva, že v budúcnosti by radi zvýšili atraktivnosť zbierok s pomocou digitalizácie, ktorá by mala umožniť návštevníkom získať viac informácií o jednotlivých drevinách prostredníctvom mobilného telefónu, či tabletu.

Pri návšteve sa veľa ľudí zastaví v predajni okrasných rastlín, ktorá ponúka rastlinný materiál dopestovaný v tunajších okrasných škôlkach. Ten slúži v prvom rade na dopĺňanie zbierok, ale z prebytku si môžu návštevníci čosi vybrať a kúpiť priamo v areáli. „Možno tam nie je taký bohatý sortiment ako v hobbymarketoch,“ hovorí J. Konôpková. „No ide o dreviny, ktoré – na rozdiel od ich ponuky – sú dopestované tu, v našich podmienkach. Sú overené priamo v našom areáli, a tak môžeme tvrdiť, že vydržia a v slovenskej záhrade či parku sa im bude dariť. Potvrdzujú to naše výskumy i ohlasy, ktoré na predaný materiál máme.“

Dodáva, že v inštitúcii, ako je tá, ktorú vedie, treba myslieť na všetky jej funkcie rovnakou mierou. Dopĺňovanie drevín a starostlivosť o areál sú nemenej dôležité ako výskum vedeckého oddelenia, ponuka zaujímavých akcií pre odborníkov i laikov, pútavé expozície, priestor pre vzdelávanie alebo predajňa.

Martin Podstupka

Foto: Martin Bystriansky

Za popularizáciu výskumu prevencie ochorení v dôsledku obezity získala tento rok Cenu SAV za popularizáciu vedy a spoločenské aplikácie vedy MUDr. Adela Penesová, PhD., samostatná vedecká pracovníčka Ústavu klinického a translačného výskumu Biomedicínskeho centra SAV. Táto lekárka a vedkyňa sa zameriava na výskum neuro-endokrinných a metabolických ochorení, obezity, cukrovky, vysokého krvného tlaku a sklerózy multiplex.

Keď sa zbehnú okolnosti

Hovorí, že medicína bola pre ňu výborná voľba. Hoci ju zaujímalo umenie, archeológia, žurnalistika – rozhodla sa pre Lekársku fakultu Univerzity Komenského a vraj to nikdy neolutovala. „S medicínou sa mi otvoril svet, ktorý je – napriek tomu, že veľa vieme – taký nepoznaný, neznámy a zaujímavý, že ma to doteraz fascinuje,“ vysvetľuje. S tým, že okrem faktu, že táto oblasť ponúka veľké možnosti ďalej spoznávať, ju lákalo to, že ide o pomoc ľuďom. Hovorí, že bola rozhodnutá robiť v živote čosi zmysluplné, niečo, čo pomôže konkrétnym pacientom. Ďalšie rozhodnutie, už na sklonku štúdia, znamenalo orientáciu na vedu.

Vníma, že veda získava lekárov do svojich služieb čoraz ťažšie. Hovorí, že u nej zohrala úlohu súhra okolností. „Vyšlo to tak, že už pár týždňov po skončení školy som porodila prvého syna,“ spomína. Takže výber práce po materskej dovolenke bol ovplyvnený rodinnými povinnosťami. To ju nasmerovalo na doktorandské

štúdiom a prvý vážnejší kontakt s vedeckým prostredím v Ústave experimentálnej endokrinológie SAV.

„Nevedela som si predstaviť, do čoho idem. Študenti veľmi nevedia, čo to znamená robiť vedu v medicíne. No zapáčilo sa mi to. Dôležitý faktor bol pre mňa výborný kolektív, vďaka akému človek chodí rád do práce. To je podstatné, dokonca to čiastočne dokázalo kompenzovať ten smiešny plat, ktorý sme dostávali. Takže som mala šťastie, že som mohla robiť vec, čo ma baví, navyše so skvelými kolegami,“ zdôrazňuje doktorka Penesová. Klinické pracovisko ústavu vyhovovalo – rovnako ako dnes – podmienke, ktorú sama sebe dávala: robiť s pacientmi. Teda nielen v laboratóriu, nie s pokusnými zvieratami, ale so skutočnými pacientmi. „Práve na to, aby sme boli regulárnym klinickým pracoviskom a mohli robiť riadny klinický výskum, sa kládol veľký dôraz,“ dodáva.

Navyše obdobie, v ktorom nastúpila, bolo obdobím veľkých európskych projektov. „Bola som ešte doktorand a už

som mohla mať vlastný. Bolo to v rámci projektov pre mladých kardiológov do 35 rokov,“ hovorí. Zamerala sa v ňom na výskum mladých pacientov s vysokým krvným tlakom, a teraz o tom hovorí ako o ďalšej priaznivej okolnosti... Mala pri tom projekte voľné ruky, mohla sa rozhodnúť, čo považuje za dôležité, navyše pri téme, ktorá ju zaujala a ktorá je jej blízka až doteraz.

Kúžlo klinického pracoviska: ľudia

Klinické pracovisko je pre ňu neustále mimoriadne dôležité. „Predovšetkým nám to umožňuje takpovediac siahnuť na človeka,“ hovorí a vracia sa k tomu, aké náročné je získať všetky povolenia na takéto pracovisko. „Od rekonštrukčných prác, cez veľkosť vstupných dverí, toaliet pre pacientov, prístrojov, ktoré sú súčasťou vybavenia, až po veľmi veľké nároky na lekárske a zdravotnícke personál...“ pripomína, ako sa vybavovalo pracovisko ešte v bývalom ústave na bratislavskej Vlárskvej ulici. Súčasné klinické pracovisko v Pavilóne lekárskeho vied na Patrónke sa čomusi podobnému nevyhlo tiež. Stojí za to dodať, že ho využívajú viaceré ústavy Biomedicínskeho centra, no aj iné inštitúcie. Napríklad sa v ňom venovali pacientom piešťanského Národného ústavu reumatických chorôb.

Ako vysvetľuje doktorka Penesová, pri ich projektoch na tomto klinickom pracovisku ide o základný výskum, pri ktorom sa skúma, ako fungujú mechanizmy. „Nepodávame žiadne nové lieky, netestujeme ich účinky. Len štandardnými postupmi zisťujeme, čo sa deje v organizmoch našich pacientov, ktorí sa takto podieľajú na našom výskume,“ vysvetľuje zameranie tohto klinického pracoviska. „Hoci pacienti občas dostávajú nejakú odmenu, nie je taká veľká, aby to bola ich motivácia. Skôr ich získavame vysvetľovaním, načo je to dobré, čo to znamená pre náš výskum,“ hovorí.

Súhlasí s tým, že v tomto bode je zrejme jej prvý kontakt s popularizáciou vedy: keď treba pacientom klinického pracoviska vysvetliť, aký má to, na čo sa podujali, význam. „Vždy sa snažím každému z nich priblížiť jeho výsledky, ktoré sú pre neho veľmi dôležité a môžu mu veľa priniesť, dokonca aj zmeniť život,“ hovorí táto vedkyňa. „Veď mnohí z nich nikdy neboli na takom podrobnom vyšetrení. Ak ich o výsledkoch informujeme a pridáme upozornenia a odporúčania, ako by s nimi mali

POPULARIZÁCIU K VČASNEJ DIAGNOSTIKE A LIEČBE, NO NAJMÄ K PREVENCII

„MUDr. Adela Penesová, PhD., sa popularizáciou nových vedeckých poznatkov snaží prispieť k lepšej osвете, k včasnej diagnostike a liečbe, ale hlavne k prevencii mnohých chronických neprenosných ochorení. Preto sa zúčastňuje nielen tlačových besied s tematikou obezity, vystupuje v rôznych televíznych reláciách, v rozhlasoch a tiež má viaceré príspevky v novinách.“

Jednou z najvýznamnejších aktivít je projekt *Extrémne premeny*, na ktorom spolupracuje od roku 2016. Spolupráca spočíva v tom, že obézni pacienti sú pred začatím programu na redukciu hmotnosti (aj počas neho) kompletne internisticky vyšetrení na výskumnej klinike v Biomedicínskom centre SAV. Okrem antropometrických meraní sa im odoberá krv na zistenie metabolického a hormonálneho profilu, tiež sa im meria bazálny metabolizmus pomocou nepriamej kalorimetrie. U vybraných jedincov sa vyšetruje aj fyzická zdatnosť pomocou bicyklovej ergometrie. Vedecká časť projektu má za cieľ skúmať zmeny hepatokínov, adipocytokínov a zmenu v zložení črevného mikrobiómu po zmene životného štýlu a redukcii hmotnosti.

Vďaka viacerým projektom (FEFE, VEGA, APVV), ktoré sa riešia od roku 2015 a ktoré sú zamerané na intervenciu životného štýlu u obéznych pacientov, je cieľom redukovať hmotnosť a zlepšiť kardiometabolické zdravie, a tým tak predchádzať chronickým neprenosným ochoreniam (kardiovaskulárnym, cukrovke, onkologickým ochoreniam a podobne).“ (Z návrhu na ocenenie, krátené.)

narábať, ako zmeniť životosprávu – je to predpoklad na to, aby sa na zmene stavu sami podieľali. Nezriedka dostanú od nás doslova návody, ako postupovať.“

Epidémia, čo sa šíri z chladničiek

Opisuje oblasť, v ktorej sa pohybuje, ako – v porovnaní s inými oblasťami medicíny, napríklad psychológiou – relatívne ľahko uchopiteľnú. „Začínala som s výskumom hypertenzie, čo súvisí s kardiológiou. Neskôr som sa venovala projektom výskumu obezity, ktorá je zasa prepojená s diabetológiou. Je to ľahko uchopiteľná oblasť, v ktorej vieme ľahko objektívizovať, dokázať, či pacient má cukrovku, chronické komplikácie. Je to možné zmerať, verifikovať. Hoci výživa pacienta, jeho stravovacie návyky sú individuálne, výskumom ťažko merateľné a objektívne zaznamenateľné. Rovnako ako pohybová aktivita, lebo kroky či drepy síce možno spočítať, ale čosi iné znamená krok pre človeka, ktorý ma sedemdesiat kilogramov, a čosi iné pre takého, čo má kíl dvojnásobok,“ hovorí. A dodáva, že druhou, sofistikovanejšou časťou ich vedeckej práce je výskum vo „väčšej hĺbke“. Napríklad, čo sa deje v tukovom tkanive, svaloch. To je téma, na ktorú sa sústreďujú jej kolegovia z Ústavu experimentálnej endokrinológie Biomedicínskeho centra SAV (*Akadémia/Správy SAV 4/2017, Svaly sa s nami rozprávajú*).

Obezita je významný rizikový faktor, ktorý sa podieľa na zvýšenej chorobnosti a úmrtnosti, predovšetkým z kardiovaskulárnych príčin. Zvyšuje riziko vzniku cukrovky až o 60 percent a predstavuje rizikový faktor aj pri mnohých ďalších chronických ochoreniach. Podľa Svetovej zdravotníckej organizácie je epidémiou 21. storočia. Na takto závažné témy sa zvyknú zamerať aj významné výzvy, granty pre vedcov, európske inštitúcie financujú veľké projekty. Na tému obezity upozorňujú vedci a lekári už desaťročia, teraz však zasahuje čoraz väčšia časť sveta aj v oblastiach, v ktorých kedysi nebola problémom.

Na otázku, či verejná mienka ešte vníma riziko dosť zreteľne, či nie je témy presýtená a neberie ju na ľahkú váhu, hovorí táto vedkyňa, že má často ten pocit. „Je to už riadne cez desať rokov, čo sme pracovali na projektoch financovaných zo štrukturálnych fondov zameraných na tuk a obezitu. Myslím, že peniaze do projektov zameraných na tieto témy tečú ďalej, v každom období sa sústreďujú na iné ich časti. Takže v niektorých rokoch sa napríklad zamerali na pochopenie lipidomiky [vedný odbor, ktorý sa venuje štúdiu biochemických dráh lipidov v biochemic-

kých systémoch – poznámka redakcie] či metabolomiky, teraz je zasa zdôrazňovaný výskum črevného mikrobiómu... Vždy sú v tejto oblasti akési moderné trendy,“ hovorí doktorka Penesová. A dodáva, že v európskych projektoch má tiež vplyv lobing, ktorý často rozhoduje o tom, ktoré skupiny vedcov budú mať väčšie šance uspieť so svojimi projektmi.



MUDr. ADELA PENESOVÁ, PhD., absolvovala Lekársku fakultu Univerzity Komenského v Bratislave, odbor všeobecné lekárstvo. V Slovenskej akadémii vied pôsobila ako doktorandka v Ústave experimentálnej endokrinológie, neskôr v Molekulárno-medicínskom centre (dnes Ústav klinického a translačného výskumu Biomedicínskeho centra SAV). Je pedagogičkou na Lekárskej fakulte Slovenskej zdravotníckej univerzity. Absolvovala viacero zahraničných pracovných pobytov, najdlhší, viac ako dvojročný, v National Institute of Health v americkom Phoenixe, kde sa venovala projektom zaoberajúcim sa patofyziológiou obezity a cukrovky. Je prezidentkou Slovenskej asociácie pre výživu a prevenciu.

Kto zodpovedá za naše zdravie

„Na Slovensku sa snažíme už viac ako päť rokov uspieť s národným projektom *Obezita*. V tom by sa táto problematika mala riešiť komplexne. Od základného výskumu až po vybudovanie centier pre manažment obezity z európskych štrukturálnych fondov,“ zdôrazňuje. A dodáva, že nerozumie tomu, prečo tento projekt zatiaľ neuspel, hoci jeho autori sa mohli pochváliť veľmi dobrými posudkami zahraničných expertov. Verí, že po zmene politickej garnitúry to bude inak.

Ako A. Penesová hovorí, projekt by mohol čiastočne nahradiť aj chýbajúce údaje o epidemickej situácii obezity na Slovensku. Lebo jedna jeho časť sa plánovala zamerať aj na tieto dáta. Podrobný epi-

demiologický výskum výskytu cukrovky a obezity, ktorý sa kedysi robil pod označením CINDY, štátu už zhruba desať rokov chýba. „Mali by sme konečne opäť údaje o tom, koľko máme ľudí s nadváhou a obezitou, ale aj s akými stupňami obezity. Vôbec napríklad nevieme, koľko máme extrémne obézných pacientov,“ hovorí táto vedkyňa. Má s nimi skúsenosť, lebo je súčasťou projektu televízie Markíza *Extrémne premeny*, ktorý sa práve týmto ľuďom venuje.

A. Penesová pripomína, že extrémne obézni pacienti sú čoraz väčší problém. Okrem iného ide o ľudí, na ktorých nie sú pripravené napríklad lekárske pracoviská. „Nemáme na nich vybavenie. Špeciálne prispôbené lôžka, sanitky, operačné stoly, mechanizmy na manipuláciu, ale napríklad ani CT-čka či magnetické rezonancie...“ upozorňuje. „Kým mnohé iné krajiny už zareagovali, starajú sa o to, aby boli na takýchto pacientov pripravené.“

Aj preto považuje televízny projekt *Extrémne premeny* za užitočný a neváhala sa doň zapojiť. „Je dôležité tento problém vnímať a dosiahnuť, aby sa na jednej strane títo ľudia sami snažili niečo s tým robiť, ale aby sme aj vnímali ich problémy a snažili sa im pomôcť,“ zdôrazňuje.

„Myslím si, že veľká časť lekárov vníma, aké dôležité je vzdelávať ľudí, vysvetľovať im,“ vysvetľuje táto lekárka a vedkyňa. „Popularizácia našej práce je niečo, čo považujem za úplne prirodzenú súčasť práce v medicíne a vede. Zdravotné povedomie na Slovensku je veľmi nízke. A veľmi nízke je aj povedomie vlastnej zodpovednosti za svoje zdravie,“ hovorí. Podľa nej je to možno trochu dedičstvo socializmu. Vtedy ľudia reagovali na predvolanie na pravidelnú prehliadku, prirodzene to rešpektovali. A rovnako považovali za samozrejmé akceptovať to, čo im lekár radil, aby robili. „Teraz to už tak nefunguje. Každý by mal mať záujem o svoje vlastné zdravie. Mal by vnímať, koľko platí na zdravotné poistenie. A mal by sa aj zaujímať, na čo všetko má za svoje peniaze nárok. Napríklad na aké pravidelné prehliadky,“ pripomína.

Zdôrazňuje, že zdravotníctvo zodpovedá za náš zdravotný stav zhruba pätnástimi percentami. Na genetiku môžeme podľa nej zvaliť tiež zhruba pätnásť percent, socioekonomické faktory majú na tom podiel zhruba dvadsať až dvadsaťpäť percent... Zvyšok závisí podľa tejto vedkyne od každého z nás, od toho, aký životný štýl si zvolí. „To si uvedomuje veľmi málo ľudí a je našou povinnosťou im to stále pripomínať,“ zdôrazňuje doktorka Penesová.

Martin Podstupka | Foto: Mario Penes

KROK, KTORÝ ŠTARTUJE ZMENY V ZÁKLADNÝCH ŠKOLÁCH

Koronakríza a príchod novej politickej garnitúry na čelo štátu opäť otvorili diskusiu o tom, aké zmeny potrebujú slovenské základné školy. Ich príprave sa venuje aj tím, ktorý vznikol v Štátnom pedagogickom ústave a ktorého súčasťou je prof. PhDr. Branislav Pupala, CSc., z Ústavu výskumu sociálnej komunikácie SAV.

Prečo vás oslovili, aby ste sa stali súčasťou tohto tímu?

Venujem sa výskumu v oblasti pedagogiky a vzdelávania už dlhé roky. Špeciálne ma – už zhruba pätnásť rokov – zaujíma vzdelávacia, školská politika, jej regionálne, národné, medzinárodné fungovanie v porovnávacích súvislostiach. Venujem sa najmä výskumu, ale aj vývoju kurikula [súhrnné programy cieľov a obsahu vzdelávania – poznámka redakcie]. O tejto téme som veľa napísal, ale pravidelne ma tiež prizývali k riešeniu rôznych kurikulárnych otázok. Moja práca sa pohybuje niekde medzi základným výskumom a praktickým riešením koncepcných otázok vzdelávania. Napríklad pred niekoľkými rokmi som sa podieľal na vytváraní nového vzdelávacieho programu pre materské školy [viac *Správy SAV* 1/2016, *Ako sa rodí kurikulum pre materské školy* – poznámka redakcie]. Pred voľbami som pripravoval pre dve zo súčasných vládnych strán – SaS a Za ľudí – tú časť volebných programov, ktorá sa venovala vzdelávaniu. Takže ma vlastne veľmi neprekvapilo, keď ma na jar nové vedenie Štátneho pedagogického ústavu oslovilo.

Ako vnímate to, čo priniesla školstvu koronakríza? Znamenala – okrem množstva problémov – aj šancu na odštartovanie zmien?

Bolo možné riešiť to rôzne. Buď len to, čo vyvolala, alebo ju vnímať ako čosi, čo výraznejšie poukázalo na všetky základné problémy. Ako príležitosť naštartovať zmeny. Lebo princípy, podľa ktorých by sa

základné školy mali zmeniť, sú známe dávnejšie. Už dávno vieme, že vzdelávacie programy na slovenských základných školách nie sú v poriadku. Vedeli sme identifikovať, kde je problém, ale nebola vôľa s tým skončiť a vybrať sa iným smerom. Súčasná situácia – aj v súvislosti s koronakrízou – nám na to dala príležitosť.

Takže ste sa stali súčasťou tímu, ktorý pracuje na zmenách štátneho vzdelávacieho programu pre základné školy?

Áno. Oficiálne to vyzerá tak, že som sa stal poradcom riaditeľky Štátneho pedagogického ústavu, kde pracuje tím, ktorý sa týmto úlohám venuje.

Kde je teda problém súčasného štátneho vzdelávacieho programu?

Najprv – čo to je. Ide o ucelený rámec, ktorý vypovie o tom, čo je obsahom vzdelávania a čo sa ním má u žiakov docieľiť. Dá sa spracovať rôzne, napríklad rámcovo alebo detailne. Možno ho urobiť homogénny alebo atomizovaný. Slovensko má tento program veľmi detailný a veľmi atomizovaný. To okrem iného znamená, že na jeho základe nedokážeme odčítať poslanstvo vzdelávania naprieč vzdelávacím systémom. V praxi to vyzerá tak, že sa snažíme odučiť predpísané časti učiva, lebo je to v osnovách a učebniciach. Ďalším problémom je, že jednotlivé stupne škôl na seba nenadväzujú.

Myslíte napríklad materskú a základnú?

Nielen. Platí to aj vnútri základných škôl, medzi prvým a druhým stupňom. Lebo zák-

ladné školy dnes nemajú jeden ucelený vzdelávací program, ale jeden pre prvý a jeden pre druhý stupeň. Navyše sú programy jednotlivých predmetov veľmi podrobné, čo je zväzujúce. Potom je problém, keď predmety, ktoré súvisia, medzi sebou nekorešpondujú. Dobrým príkladom je matematika a fyzika. Ak idú, zviazané detailmi, každá po svojej línii, stáva sa, že neladia, hoci preberané témy by mali korešpondovať. Mali by tam fungovať medzipredmetové vzťahy. Ak by sme to mali zhrnúť, vzdelávacím programom chýba vertikálna i horizontálna integrita. Ale za podstatný problém považujem to, že deti i učitelia sú zviazaní tým, čo treba „odučiť“ za jeden rok.

Čo s tým?

V jednotlivých vzdelávacích oblastiach sa musíme prestať riadiť tým, čo treba stihnúť za rok, vnímať a vyhodnocovať ich v dlhších časových úsekoch – vzdelávacích cykloch. Pochopiteľne, že programy treba prepísať, vymedziť úlohy v každej oblasti s dlhodobejším výhľadom. A to tak, že jeden cyklus bude prvý až tretí ročník, druhý cyklus štvrtý a piaty ročník a tretí cyklus šiesty až deviaty ročník. Učitelia budú mať na zreteli vzdelávacie ciele po každom cykle. Keďže poznajú svojich žiakov, sami si nastavia, čo im kedy ponúknu tak, aby na konci cyklu mali ten cieľ zvládnutý.

Je členenie do cyklov novinka?

Na Slovensku áno. V zahraničí tak fungujú základné školy v mnohých krajinách, môžeme

spomenúť hoci Slovinsko či Estónsko. Tam sa týmto smerom vybrali už v deväťdesiatych rokoch a ich prax ukazuje, že to bola správna cesta. Lebo – a to treba zdôrazniť, na výsledok zmien v školstve sa čaká zhruba dve desaťročia.

Môžeme povedať konkrétne skúsenosti?

Napríklad v Singapure v prvom cykle zvládnu všetci žiaci všetko. V štvrtej či piatej triede sa v niektorých predmetoch preskupujú, napríklad v matematike, cudzích jazykoch... Berie sa ohľad na to, v čom ešte potrebuje žiak podporu alebo v čom je taký dobrý, že môže ísť rýchlejšie. A tam potom vzniká väzba na druhý stupeň, kde postupujú v programoch, ktoré nadväzujú na ich schopnosti a zameranie – povedzme na tú matematiku. Viac sa tak berie ohľad na schopnosti detí a tomu sa prispôsobuje ich vzdelávacia dráha.

Čo všetko treba pri takejto zmene spraviť?

V lete sme okrem iného aj „upratovali“ staré vzdelávacie programy, čistili ich od vecí, ktoré sme ani nedokázali identifikovať, prečo tam sú. Snažili sme sa dať väčší dôraz na ciele vzdelávania po spomenutých cykloch.

Ako vyzerá tá zmena formálne?

Je jasné, že všetko má svoj poriadok. Vytvorili sme materiál, ktorý je dodatkom jestvujúcich štátnych vzdelávacích programov. Na rozdiel od nich už neponúkame učebný plán rozpisujúci, čo a v akých objemoch učiť na jeden rok. Ten, ktorý ponúkame, je iný – školy môžu v rámci cyklov prispôsobiť objem vyučovania jednotlivých predmetov podľa svojich potrieb, pričom ciele vzdelávania v jednotlivých oblastiach sú určené v horizonte troch cyklov základnej školy. Tento prístup nie je pre školy povinný, môžu voliť medzi klasickým alebo novým učebným plánom a osnovami. Práve v týchto dňoch [rozhovor vznikol uprostred augusta – poznámka redakcie] máme stretnutia s predstaviteľmi škôl, ktoré sa prihlásili

do pilotného overovania tohto modelu.

Čo bude ďalej?

Po overovaní by sa z dodatku mal stať nový základ vzdelávacieho programu, podľa ktorého sa dopracujú aj učebné osnovy, metodika, súbory učebníc a všetko, čo k tomu patrí. Vnímame, že je na tom ešte veľa práce, ale je to krok, ako zmenu naštartovať hneď.

Hovorili ste, že zmeny v školstve vidieť po dvoch desaťročiach. Ako budeme vedieť, že sme na správnej ceste?

To je overené. Ako som hovoril, nerobíme žiadny experiment. Model, na ktorý chceme prejsť, je overený v iných krajinách. Aj v takých, ktoré vychádzali z podobného základu ako Slovensko. Spomínal som už Slovinsko či Estónsko. Za zmienku tiež stojí zlepšujúci sa vzdelávací systém Portugalska. Môžeme povedať, že základné školy vo veľkej časti európskych krajín fungujú práve na báze cyklov, o akých sme hovorili. Nevymýšľame nič nové, len syntetizujeme fungujúce modely zvonka a adaptujeme ich na naše podmienky. Je vysoký predpoklad, že keď uspeli tam – a uspeli, tak budú úspešné aj na Slovensku.

Školy, ktoré sa už od začiatku školského roka zapájajú, vystačia so starými učebnicami?

Nemajú inú možnosť, nové sa budú pripravovať neskôr. Ale nemalo by to zásadným spôsobom prekážať. Koniec koncov, učebnými zdrojmi už v súčasnosti vonkoncom nie sú len učebnice.

Pred časom Akadémia/Správy SAV písala o vašom podiele na refreši štátneho vzdelávacieho programu pre materské školy (Správy SAV 1/2016)... Aké máte poznatky, ako uspeli?

Na projekt, ktorý by účinnosť zmien overil, sme vtedy nedostali od Agentúry na podporu výskumu a vývoja peniaze, takže žiadne zastrešujúce overenie nemáme, štát také čosi nerobí. No viacero kolegov, ktorí



Prof. PhDr. BRANISLAV PUPALA, CSc., absolvoval štúdium pedagogiky na Filozofickej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave. Pôbil vo viacerých oblastiach rezortu školstva – ako učiteľ základnej a strednej školy, metodik ďalšieho vzdelávania učiteľov, výskumný pracovník. Od roku 1993 je vysokoškolským učiteľom (1993 až 1994 Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, 1995 až 2003 Pedagogická fakulta UK, od 2003 Pedagogická fakulta Trnavskej univerzity). Od roku 2011 pôsobí v Ústave výskumu sociálnej komunikácie SAV, kde spoluzakladal Centrum pedagogického výskumu. Pracoval vo vzdelávacích projektoch v Indii, Keni, Indonézii a Nepále. Výskumne sa orientuje na problematiku školskej a kurikulárnej politiky so zreteľom najmä na rané a základné vzdelávanie.

pripravovali zmeny v častiach toho štátneho vzdelávacieho programu pre materské školy, sa venuje výsledkom v tej svojej oblasti [viac *Akadémia/Správy SAV 2/2020, Rozhoduje kvalita učiteľa* – poznámka redakcie], s materskými školami sme neustále v kontakte. Takže nie sme bez spätnej väzby. V princípe máme informácie, že sa zmeny ujali úspešne.

Vráťme sa k zmenám v základných školách. Čo odporcovia?

Akékoľvek zmeny v školstve majú vždy odporcov. Ani teraz to nebude inak. Sú medzi nimi aj školy, ktoré kladú dôraz na význam členenia vzdelávacích programov na ročníky, lebo im táto tradícia vyhovuje a sú na ňu zvyknutí. Ale od viacerých riaditeľov z tej druhej skupiny, ktorá chce novinky vyskúšať,

mám názor, že čakali práve na zmeny, ktoré im ponúkame. Okrem iného preto, že chceli upratať učebné plány, získať viac autonómie pri plánovaní vyučovania, ale ten zviazaný systém ich nepustil.

Prečo sa doposiaľ nepodarila reforma školstva tak, ako napríklad v Slovinsku?

Lebo všetky pokusy boli dosť amatérske.

Pri zmenách, ktoré rozbiehate, zrejme počítate s energiou učiteľov. Nečaká vás sklamanie? Reformy a zlepšenie pracovných podmienok im spoločnosť sľubuje už desaťročia...

Počítame s ich energiou. Aj keď vieme, že po desaťročiach sľubov a neúspešných reforiem v nich už veľa dôvery nie je. Bez spolupráce s učiteľmi to však nepôjde. Zatiaľ máme

za sebou stretnutia s predstaviteľmi škôl, ktoré to od septembra rozbiehajú. A tým motivácia nechýba. Našou úlohou je presvedčiť aj tých ostatných. **Zmeny v systéme základného vzdelávania sú veľký celospoločenský projekt. Má v nich miesto Slovenská akadémia vied?**

Za ideálnych podmienok určite áno, veď akadémia je nositeľom samotnej vzdelanosti a jej záujmom je k nej všestranne prispievať. Napríklad Bulharská akadémia vied má dokonca zo zákona stanovené určité funkcie pri realizácii kurikulárnej politiky, čo je rozumné. Naša SAV stojí bokom a zaznamenávam len individuálny záujem niektorých pracovníkov z iných ústavov, ktorí by chceli do tohto procesu vstúpiť. Systematické napojenie však neexistuje, čo považujem za veľkú chybu a ignorovanie príležitosti prepojenia akademickej vedy so živým organizmom školského vzdelávania.

Vieme odhadnúť, kedy by sa krajina mohla dopracovať k definitívnemu zavedeniu nového štátneho vzdelávacieho programu na základných školách?

Za optimálnych podmienok: ak teraz naštartujeme pilotné overovanie, do dvoch rokov by sme mohli mať urobený ucelený vzdelávací program v zmysle učebných osnov, do štyroch rokov by sme mohli byť pripravení tak, že by po novom mohla fungovať každá základná škola. Ale ešte raz pripomínam – prvé výsledky uvidíme zhruba o dvadsať rokov. Lebo tak je to so zmenami vo vzdelávaní.

Zmeny, ktoré rozbiehate, nadobudnú zrejme aj nejakú formálnu podobu...

... perspektívne by malo prísť aj k zmene školského zákona [zákon o výchove a vzdelávaní – poznámka redakcie] a aj ďalšej školskej legislatívy, ktorá stanovuje rámce pre fungovanie školského systému.

Martin Podstupka | Foto: archiv

AKADÉMIA ROZBEHLA VLASTNÝ VEDECKÝ PODCAST

Podcasty sú podľa prieskumu denníka SME na Slovensku veľmi populárny formát. Sprevádzajú cestujúcich v hromadnej doprave, športovcov, kuchárov i záhradkárov pri ich aktivitách. V množstve podcastových žánrov si svoje miesto a poslucháčov našiel už aj *Vedecký podcast SAV*.

Slovenská akadémia vied ho spustila v septembri. Každé dva týždne v ňom počas pol až trištvrté hodiny predstavuje zaujímavého vedca zo svojich radov. Moderátorkou je vedkyňa z Jazykovedného ústavu Ľudovíta Štúra SAV PhD. Lucia Molnár Satinská, PhD. Dramaturgiu má na starosti hovorkyňa a vedúca referátu pre komunikáciu a médiá Mgr. Monika Tináková a jej kolegyňa z oddelenia Mgr. Katarína Gáliková, PhD., technickú podporu zabezpečuje ich kolega z oddelenia Mgr. Martin Bystriansky.

Zadanie: prezentovať osobnosti

„Myšlienka na vlastný podcast akadémie postupne dozrievala. Už dlhší čas SAV odmietala ponuky na prípravu podcastu na mieru, prichádzajúce z externého prostredia. Chceli sme, aby pri tom čo najviac vynikla značka SAV. Sme presvedčení, že najlepšia cesta je, keď jeho produkcia ostane v rukách akadémie,“ hovorí K. Gáliková. „Tesne pred prvou vlnou pandémie sme sa rozhodli, že sa do toho pustíme, no koronakríza nás stopla. Na tomto projekte sme začali intenzívne pracovať koncom jari, keď prišlo k uvoľneniu opatrení,“ dodáva K. Gáliková.

Zadanie bolo jasné. Predstaviť vedcov a vedkyne zo SAV a posilniť tak povedomie verejnosti o význame ich práce. „Našich hostí chceme prezen-

tovať nielen ako odborníkov skrytých za knihami, počítačom či v laboratóriu, ale aj ako bežných ľudí s hodnotami, s ktorými sa môžu naši poslucháči stotožniť a môžu byť nesmierne obohacujúce,“ vysvetľuje K. Gáliková.

„Zaujímajú nás – okrem tých odborných – aj ľudské vlastnosti. No aj keď sa zaujímate o osobné postoje, názory či záľuby, v žiadnom prípade sa nechystáme skĺznuť



smerom k bulváru,“ zdôrazňuje doktorka Molnár Satinská.

Vedecký podcast sa tak stáva novým komunikačným kanálom, ktorým sa SAV otvára verejnosti. „Budeme radi, ak informácie, ktoré zaznejú v našom podcaste, inšpirujú kolegov z médií k tomu, aby sa venovali slovenským vedeckým osobnostiam. Ak to bude možné, aj podrobnejšie, prípadne viac do hĺbky,“ hovorí K. Gáliková.

Práca aj radosť

Lucia Molnár Satinská hovorí, že ponuku moderovať podcast istý čas zvažovala. „Nakoniec ma presvedčilo, že je to ďalšia profesionálna výzva,“ hovorí. „Som veľká fanúšička slovenskej vedy a zistila som, že nahrávanie každej časti je pre mňa obrovský dar. Lebo mám vďaka nemu možnosť zoznámiť sa s vedeckými osobnosťami

a spýtať sa ich, čo ma zaujíma.“ Nebála sa toho aj vďaka tomu, že už má čosi podobné za sebou. Napríklad v roku 2015 moderovala podujatie *Štúr žúr*. Udalosť, ktorú jej ústav pripravil pre Bratislavčanov a hostí hlavného mesta, aby priblížil osobnosť Ľudovíta Štúra z rôznych strán. Moderuje tiež niektoré neziskové akcie.

„Fakt je, že aj vo svojom výskume sa zameriavam skôr na

na. Rovnakú skúsenosť má aj moderátorka L. Molnár Satinská, ktorá hovorí, že tipy sa jej hrnú, dokonca aj od rodinných príslušníkov.

Pozitívne ohlasy

Podcast SAV nie je prvým slovenským vedeckým podcastom v éteri, no aj napriek tomu jeho spustenie prinieslo množstvo pozitívnych ohlasov. „Milo nás prekvapili reakcie zo strany médií, ktoré o tom v deň vydania prvej epizódy intenzívne informovali. Okrem toho sme na našich sociálnych sieťach zaznamenali množstvo zdieľaní a pozitívnych komentárov. Je to pre nás dôkazom toho, že vedecký podcast z produkcie SAV je vítaným oživením ponuky na slovenskej podcastovej scéne,“ dodala doktorka Gáliková.

Nejednu pozitívnu reakciu zaznamenala aj L. Molnár Satinská: „Teší ma, že vďaka sociálnym sieťam sa *Vedecký podcast SAV* dostal aj k nevedeckým poslucháčom a poslucháčkam. Ozvali sa mi viacerí ľudia, pre ktorých je príjemným spretrením.“

Prvým hosťom podcastu bol predseda SAV prof. RNDr. Pavol Šajgalík, DrSc. Poslucháči si môžu vypočuť už aj rozhovor s riaditeľkou Ústavu slovenskej literatúry SAV Mgr. Ivanou Taranenkovou, PhD., a s Ing. Jurajom Majtánom, DrSc., z Ústavu molekulárnej biológie SAV. Najbližším hosťom bude zástupca prvého vedného oddelenia SAV.

Vedecký podcast SAV je dostupný na stránke Podbean.com, na streamovacej službe Spotify, v aplikáciách Google Podcast a Apple Podcast, na YouTube kanáli SAV a na webovej stránke SAV. V čase uzávierky tohto čísla registroval viac než 1 600 stiahnutí.

(rf)

OVERILI KVALITU TESTOV BMC

Biomedicínske centrum SAV (BMC) sa už na začiatku pandémie zapojilo do rutinného testovania na SARS-CoV-2. To pokračuje doteraz, pričom sa používajú slovenské PCR testy, na ktorých vývoji a hlavne validácii sa stále pracuje.

V lete sa testovaciemu tímu naskytla príležitosť zúčastniť sa externého hodnotenia kvality testovania na SARS-CoV-2 (v skratke EQA, z anglického external quality assessment), ktoré organizovalo Európske centrum pre prevenciu a kontrolu chorôb (European Center for Disease Prevention and Control, ECDC) v spolupráci s dvomi mimoriadne prestížnymi európskymi pracoviskami, nemeckým Charité Berlín a holandským National Institute for Public Health and the Environment. V rámci testu dostali laboratóriá 12 zaslepených vzoriek, ktoré obsahovali okrem SARS-CoV-2 aj iné ľudské respiračné vírusy.

Nedávno dostalo BMC SAV certifikát potvrdzujúci, že v tejto externej kontrole kvality, ktorej sa zúčastnilo 70 laboratórií, obstálo. Treba pripomenúť, že pri tejto kontrole sa použil slovenský vDETECT COVID-19 RT-qPCR test ešte vo svojej prvej verzii. Medzičasom je certifikovaná už tretia, zlepšená verzia.

„Každé takéto externé overenie kvality je pre nás vynikajúce. Utvrďuje nás to totiž v tom, že máme správne nastavené všetky procesy, používame kvalitné testy a rovnako tiež, že máme skvelý tím ľudí, ktorí testovanie robia. Veľmi si ich nasadenie a spoľahlivosť cením,“ povedal pri tejto príležitosti RNDr. Boris Klempa, DrSc., ktorého oddelenie ekológie vírusov testovanie v rámci BMC SAV zastrešuje.

(wb) | Ilustračné foto: Monika Tináková.



USPELI S PROJEKTOM SÚVISIACIM S COVID-19

Riešiteľský kolektív z Centra experimentálnej medicíny Slovenskej akadémie vied pod vedením RNDr. Sone Čačányiovej, PhD., v spolupráci s vedcami z Lekárskej fakulty Univerzity Komenského a Ústavu experimentálnej endokrinológie Biomedicínskeho centra SAV získal peniaze na projekt, ktorého cieľom je priniesť nové perspektívne postupy v liečbe kardiovaskulárnych komplikácií spojených s ochorením COVID-19.

Agentúra na podporu výskumu a vývoja (APVV) totiž začiatkom septembra rozhodla o žiadostiach podaných v rámci výzvy Podpora výskumu a vývoja so zameraním na zvládnutie pandémie koronavírusu a jej dopadov na obdobie rokov 2020 až 2021. Zo 116 podaných žiadostí je Centrum experimentálnej medicíny Slovenskej akadémie vied jednou zo štyroch úspešných inštitúcií z pôdy SAV, ďalšími sú Biomedicínske centrum SAV, Neuroimunologický ústav SAV a Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV.

Projekt tohto tímu bude na experimentálnom farmakologickom modeli ochorenia COVID-19 študovať rozsah cievneho poškodenia, ktoré môže vyvolať infekcia vírusom SARS-COV-2, a vedci budú skúmať aj mechanizmy účinku nových, doteraz klinicky netestovaných, no perspektívnych farmakologických látok pre liečbu kardiovaskulárnych komplikácií spojených s COVID-19. Sledovanie mechanizmov od molekulárnej úrovne cez funkčné a štrukturálne zmeny na jednotlivých orgánoch až po úroveň odpovede celého organizmu predstavuje komplexný prístup k hodnoteniu poškodenia kardiovaskulárneho systému aj účinku potenciálnych liečiv. Ide o projekt základného výskumu, jeho výsledky budú dobrým podkladom pre potreby dizajnu klinických štúdií a neskôr ich aplikácie do klinickej praxe.

(wč)

Stretnutie rektorov Združenia V7 a predsedu SAV

Rokovanie rektorov Združenia V7 a predsedu Slovenskej akadémie vied sa konalo začiatkom septembra v Bratislave.

V prvej časti sa účastníci venovali viacerým témam, ako je popularizácia vedy, navrhovaný model kreovania SK Roadmap výskumných infraštruktúr zo strany Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR a účasť slovenských inštitúcií v medzinárodných vedeckých centrách a projektoch ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures). Vzájomne sa tiež informovali o skúsenostiach z prípravy výučby v novom akademickom roku.

V druhej časti stretnutia rokovali na pôde ministerstva školstva s jeho štátnym tajomníkom Ludovítom Paulisom. Hlavnou témou bola problematika čerpania európskych štrukturálnych a investičných fondov a postup pri vypracovaní Národného plánu priorít pre čerpania fondu obnovy. Rektori V7 a predseda SAV otvorili aj otázky prípravy nového zákona o vysokých školách a metodiky financovania vysokých škôl.

K najdôležitejším záverom rokovania patria:

– Rektori V7 a predseda SAV ocenili prijaté opatrenia zo strany Výskumnej agentúry Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR pre pokrok pri čerpaní európskych štrukturálnych a investičných fondov – najmä pri projektoch dlhodobého strategického výskumu. Obe strany sa zhodli, že vynaložia maximálne úsilie pre urýchlené zazmluvňovanie projektov.

– Rektori V7 a predseda SAV ocenili rozpracovanie Programového vyhlásenia vlády SR v oblasti veda, výskum a inovácie.

– Rektori V7 a predseda SAV predložili štátnemu tajomníkovi návrh zmluvy na založenie Akademickej a priemyselnej výskumno-edukačnej platformy v oblasti materiálov a analytických zariadení a pre spoluprácu s medzinárodnými vedeckými centrami ako pilotného modelu na financovanie zapojenia SR v medzinárodných vedeckých centrách na vyjadrenie, či tento model je v súlade so zámermi ministerstva.

– Obe strany vyjadrili vôľu spolupráce pri príprave Národného plánu priorít pre fond obnovy, pri príprave zásad zákona o vysokých školách i metodiky financovania vysokých škôl.

(w)

Význam včasnej diagnostiky

Slovensko patrí medzi krajiny s vysokým výskytom zhubných nádorov tráviaceho traktu, predovšetkým karcinómu kolorekta a pankreasu. Napriek významným pokrokom v liečbe výskyt týchto ochorení neustále stúpa. Hlavným problémom je nízky záchyt ochorenia v skorých štádiách, keď je ešte liečiteľné štandardnými terapeutickými postupmi. Prevencia a včasná diagnostika sú preto základom pre zvýšenie percenta prežívania pacientov a zlepšenie kvality ich života. Projekt VISION, podporený z programu Európskej únie pre výskum a inovácie Horizont 2020, si kladie práve tento cieľ.

Koordinátorom projektu je Ústav experimentálnej onkológie Biomedicínskeho centra SAV, ktorý sa dlhodobo venuje výskumu zhubných nádorov tráviaceho traktu. Ako prvý na Slovensku zaviedol metodické postupy na identifikáciu mutácií pri hereditárnych formách karcinómu kolorekta. Jedným z hlavných cieľov projektu VISION je hľadanie nových inovatívnych prístupov s využitím moderných technológií na báze nanomateriálov na včasnú diagnostiku týchto ochorení.

„Vďaka úzkej spolupráci s renomovanými zahraničnými vedeckými inštitúciami v oblasti klinického onkologického výskumu a špičkovými odborníkmi v oblasti nanobiotechnológií chceme dosiahnuť posilnenie excelentného translačného onkologického výskumu na Slovensku. Výmenou skúseností a prenosom získaných vedeckých poznatkov do klinickej praxe chceme prispieť k zlepšeniu včasnej diagnostiky zhubných nádorov tráviaceho traktu,“ hovorí RNDr. Alena Gábelová, CSc., koordinátorka projektu VISION.

Ambíciou projektu je zatriktívniť onkologický výskum pre mladých talentovaných vedcov a lekárov a podporiť ich profesionálny rast. Projekt VISION poskytuje mladým vedcom možnosť pracovať v renomovaných zahraničných laboratóriách, kde si osvoja najmodernejšie vedecké technológie. Dôležitou úlohou projektu je tiež posilnenie vedeckej spolupráce na národnej a medzinárodnej úrovni a prehľbovanie prepojenia klinického a základného výskumu.

„Prostredníctvom edukačno-odborných aktivít si projekt dáva za cieľ zvýšiť povedomie verejnosti o potrebe základného a translačného onkologického výskumu a poukázať na dôležitosť primárnej prevencie, ktorá významnou mierou môže prispieť k zníženiu výskytu zhubných nádorov,“ dodáva doktorka Gábelová.

(zv)

SPOJENIE VEDY S UMENÍM

Netradičné spojenie vedy s umením vzniklo spolupracou Ústavu orientalistiky SAV a Slovenského národného divadla pri príležitosti uvedenia novej inscenácie opery Aida od Giuseppe Verdiho. Dej tejto opery je zasadený do faraónskeho obdobia starovekého Egypta. Projekt zahŕňajúci odbornú spoluprácu a propagačné aktivity vznikol z iniciatívy Mgr. Veroniky Verešovej, PhD., archeologičky z Ústavu orientalistiky SAV, a režiséra opery prof. Pavla Smolíka. V rámci neho pripravil Ústav orientalistiky sprievodnú výstavu (vernissáž bola 21. septembra) *Tajomný Egypt: Od archeologického výskumu po operu* ako dar Opere SND pri príležitosti jubilejnej stej sezóny divadla.



„Výstava prezentuje kultúru starovekého Egypta a jeho výskum slovenskými egyptológmi a archeológmi. Prostredníctvom fotopanelov približuje prácu na dvoch významných lokalitách v severovýchodnej Afrike. Ide o výskumné projekty na lokalitách Tell el-Retábí na severovýchode Egypta a Duwejm Wad Hadž v severnom Sudáne. Ústav orientalistiky na egyptskom výskume spolupracuje s Archeologickým

ústavom Varšavskej univerzity a v Sudáne s Archeologickým ústavom SAV. Oba podporuje Nadácia Aigyptos,“ hovorí V. Verešová.

„Ďalšie dve časti výstavy návštevníkom približujú svet starovekých Egypťanov, ktorý inšpiruje všetkých inscenátorov skvelého Verdiho diela. „Prostredníctvom fotografií nálezov z lokality Tell el-Retábí sú prepojené so súčasným poľsko-slovenským výskumom. Trojrozmerná inštalácia, ktorej autorom je Mgr. Lukáš Kováčik, archeológ a dlhodobý spolupracovník na výskume v Egypte, predstavuje kultové centrá vybraných staroegyptských božstiev, ktoré sa objavujú aj v samotnom opernom diele. Výstava (prístupná do 18. októbra) bola zorganizovaná s podporou Slovenskej orientalistickej spoločnosti pri SAV a Nadácii Aigyptos,“ dodala archeologička.

(wt) | Foto: Juraj Žilincár

PROJEKT PRINIESOL ORIGINALNY PRÍSTUP

Diagnostiku parazitárnych ochorení ľudí menia výsledky projektu Parazitologického ústavu Slovenskej akadémie vied. Jeho vedcom sa podarilo zaviesť diagnostiku ochorení, ktoré sa doteraz na Slovensku v tele človeka nedali identifikovať.

„Za najdôležitejšie výstupy považujeme zavedenie a štandardizáciu molekulárnej diagnostiky alveolárnej a cystickej echinokokózy, závažných ochorení vyvolávaných pásomnicou líščou a pásomničkou pečeňovou, ako aj diagnostiky takzvaných črevných pásomnic ľudí, konkrétne pásomnice dlhej a pásomnice obyčajnej,“ hovorí MVDr. Daniela Antolová, PhD., z Parazitologického ústavu SAV.

Identifikáciu ochorení, ktoré spôsobujú cudzopasných červov v tele človeka, robia odborníci SAV v rámci laboratória diagnostiky a epidemiológie parazitárnych ochorení. Toto pracovisko je zároveň jediným na Slovensku a pravdepodobne aj v Česku, ktoré je schopné tieto testy robiť.

„Molekulárna diagnostika zavedená na Parazitologickom ústave SAV je originálnym prístupom, ktorý umožní identifikáciu pôvodcu infekcie nielen zo stolice, ale pri podozrení na orgánovú formu ochorenia (cysticercózu) aj z biologického materiálu získaného pri chirurgickom zákroku. Zároveň bude veľmi cenným zdrojom informácií aj pre epidemiológov, pretože umožní identifikovať, ktorý druh pásomnice na Slovensku dominuje,“ vysvetľuje doktorka Antolová.

Projekt podporený grantovou Agentúrou na podporu výskumu a vývoja s názvom Štandardizácia nových prístupov v diagnostike závažných helmintóz ľudí a ich aplikácia do praxe v aktuálnych epidemiologických a sociologických podmienkach Slovenska riešili v Parazitologickom ústave SAV v rokoch 2016 až 2020.

(wt)

KOLEGOVIA SA STRETLI V ON-LINE PRIESTORE

Pravidelné stretnutie zamestnancov Centra spoločenských a psychologických vied SAV sa konalo koncom septembra, no v súvislosti s pandemiou sa presťahovalo z pôvodne plánovaného Kongresového centra SAV v Smoleniciach do on-line priestoru.

Vedeckí pracovníci a pracovníčky všetkých troch organizačných zložiek – Ústavu experimentálnej psychológie, Spoločenskovedného ústavu v Košiciach a Prognostického ústavu SAV – počas dvoch dní diskutovali prostredníctvom aplikácie Zoom o výsledkoch vedeckovýskumnej činnosti a ďalšom smerovaní bádania, o nových projektoch a etických otázkach výskumu.

Riaditeľka centra Mgr. Denisa Fedáková, PhD., informovala o aktuálnom dianí v tejto inštitúcii. Pripomenula piate výročie jej založenia, prekonané výzvy a dosiahnuté úspechy. Zároveň predstavila odporúčania medzinárodného poradného panelu tohto centra SAV. O činnosti ústavov v minulom a tomto roku a plánoch na nadchádzajúci rok hovorili vedúci organizačných zložiek prof. Mgr. Peter Halama, PhD. (Ústav experimentálnej psychológie), Ing. Anna Kalistová (Spoločenskovedný ústav) a Mgr. Richard Filčák, MSc., PhD. (Prognostický ústav).

Druhý rokovací deň bol vyčlenený na prezentáciu projektov Centra spoločenských a psychologických vied SAV. Vedúci organizačných zložiek zosumarizovali informácie o počtoch riešených projektoch a nových podaných projektoch, na ktorých participujú tri ústavy centra. Vedúci projektov potom stručne predstavili zameranie, aktivity a významné publikačné výstupy svojich projektov.

(wt)

CENY A PRÉMIE LITERÁRNEHO FONDU

Výbor sekcie pre vedeckú a odbornú literatúru a počítačové programy Literárneho fondu udelil aj tento rok Ceny za vedeckú a odbornú literatúru v piatich kategóriách. Medzi ocenenými sú aj tentoraz vedci zo Slovenskej akadémie vied.

Prvé miesto v prémii za trojročný vedecký ohlas v kategórii prírodné a lekárske vedy za rok 2020 ako „prejav verejného uznania za výrazný vedecký ohlas za predchádzajúce tri roky“ udelil Literárny fond Ing. Jurajovi Majtánovi, DrSc., z Ústavu molekulárnej biológie SAV. Ocenenie zohľadňuje kvalitu vedeckých výstupov a ich hlasov za posledné tri roky. „Naša medová téma a apimedicínsky výskum sa stávajú čoraz atraktívnejšími aj pre vedeckú a lekársku komunitu, čo sa odzrkadľuje na počte ohlasov na naše výstupy vo vedeckých databázach,“ hovorí ocenený vedec.

V prémii za trojročný vedecký ohlas v kategórii technické vedy a geovedy za rok 2020 získal druhé miesto prof. Ing. Ivan Hotový, DrSc., z Ústavu informatiky SAV a v kategórii spoločenské vedy za rok 2020 získal tretie miesto doc. PhDr. Matej Ruttkay, CSc., z Archeologického ústavu SAV.

V rámci prémie za výnimočný vedecký ohlas na jedno dielo za rok 2020 udelil Literárny fond v kategórii spoločenské vedy tretie miesto PhDr. Slavomírovi Michálkovi, DrSc., za ohlas na dielo *Diplomat Štefan Osuský* (vydavateľstvo VEDA).

Cenu za vedeckú a odbornú literatúru za rok 2019 v kategórii spoločenské vedy získal Mgr. Ondrej Ficeri, PhD., z Centra spoločenských a psychologických vied SAV za dielo *Potrianonské Košice* (VEDA).

Literárny fond udelil prémie za vedeckú a odbornú literatúru za rok 2019 v kategórii spoločenské vedy: Mgr. Vladimírovi Bahnovi, PhD., z Ústavu etnológie a sociálnej antropológie SAV za dielo *Nadprirodzené skúsenosti a naratívna myseľ* (vydavateľstvo VEDA); Mgr. Jane Lindbloom, PhD., zo Sociologického ústavu za dielo *Transformácia a zánik poľnohospodárskych družstiev* (VEDA); prof. PhDr. Romanovi Holecovi, DrSc., z Historického ústavu SAV za dielo *Andrej Hlinka Otec národa?* (vydavateľstvo Marenčin PT); Mgr. Petrovi Szalayovi, PhD., z Historického ústavu SAV a kolektívu za dielo *Vojnová Bratislava 1939 – 1945* (Marenčin PT).

V kategórii biologické a lekárske vedy: MUDr. Lubomíre Fábryovej, PhD., z BMC SAV a doc. MUDr. Pavlovi Holéczyemu, CSc., a kolektívu za dielo *Diabezita: Diabetes a obezita – nerozlučné dvojčičky* (vydavateľstvo Facta Medica). V kategórii prírodné a matematické vedy: RNDr. Mirkovi Slovákovi, CSc., a doc. RNDr. Michalovi Stankovi, DrSc., z Ústavu zoológie SAV za dielo *História výskumu klieštov na území Česka a Slovenska do roku 2000* (VEDA).

(an) | Ilustračné foto: Unsplash/Jessica Ruscello

Rozprávky môžu byť pútavejšie

Aplikáciu pre interaktívne čítanie rozprávok vyvinuli vedci z Ústavu informatiky SAV. Keď sa vo vydavateľstve inspira publishing rozhodli zatriktívniť čítanie rozprávok deťom, oslovili výskumníkov z akadémie. Výsledkom je nová aplikácia Readmio. Vďaka nej pri čítaní niektorej z domácich i svetových rozprávok mobilný telefón automaticky podfarbuje hlas hovoriaceho zábavnými ilustratívnymi zvukmi či hudbou.

„Náš tím vyvinul verzie rozpoznávača reči pre slovenský a český jazyk. Okrem zásahov do jadra rozpoznávača, zvyšujúcich jeho rýchlosť, sme museli vytvoriť modely slovenského a českého jazyka používaného v rozprávkach a modely ich zvukovej podoby,“ vysvetľuje Ing. Milan Rusko, PhD., z Ústavu informatiky SAV, ktorý projekt vedie.

Rozpoznávač reči sleduje, ktorú časť textu hovoriaci práve číta, a aplikácia spúšťa prehrávanie vopred pripravených ilustratívnych zvukov. Napríklad, ak je v texte „nad hlavami im čvirikal škvránok“, začne z mobilu spievať vtáčik. Aplikácia sama prehrá zvuk v správnom čase – na správnom mieste rozprávky. Technické riešenie nevyužíva vonkajšie služby. Hlasové rozpoznávanie pracuje úplne off-line a žiadne dáta ani hlas sa neposielajú na server.

„Samotný rozpoznávač je výpočtovo veľmi náročný, keďže pracuje na princípe takzvaných hlbokých neurónových sietí. Úloha rozpoznávania reči preto musela byť optimalizovaná na obmedzené možnosti procesora a pomerne malú pamäťovú kapacitu mobilného telefónu. Podarilo sa nám dosiahnuť, že rozpoznávač pracuje dostatočne rýchlo a spoľahlivo, čím umocňuje zážitok z interaktívneho čítania rozprávok deťom aj rodičom,“ konštatuje M. Rusko.

Základnou podmienkou je stiahnuť si aplikáciu a potom si otvoriť jednu zo zatiaľ sto rozprávok, ktoré má aplikácia pre jazyky k dispozícii. Rozprávky sú roztriedené podľa veku či abecedy. Autori aplikácie pri ich výbere vychádzali z tých najznámejších ako napríklad: Ako išlo vajce na vandrovku, Červená čiapočka, Laktibrada, ale aj Daidalos a Ikaros či Dievčatko so zápalkami. Zoznam autorov aplikácie pravidelne dopĺňajú novými textami aj zvukmi. Rozprávku si možno vytlačiť, alebo ju čítať z mobilu.

Aplikácia je momentálne k dispozícii na Slovensku a v Českej republike, no čoskoro bude dostupná aj v iných krajinách. Za prvé tri mesiace si ju stiahlo takmer 40-tisíc používateľov. Je zadarmo pre mobilné telefóny s Androidom aj iOS.

(tw)

ŠTYRI LISTY MARTINA KUKUČÍNA

V archívnom fonde Svätopluka Štúra (slovenský filozof, 1901 až 1981 – poznámka redakcie) uloženom v Archíve SAV sú medzi množstvom zachovaných listov uložené štyri nenápadné listy Martina Kukučína (vtedy ešte podpísané vlastným menom Matej Bencúr) adresované otcovi S. Štúra, národovcovi a vlastencovi Antonínovi Štúrovi, evanjelickému farárovi pôsobiacemu v Hodslaviciach na Morave. Jeho otec Samuel Štúr bol mladším bratom Ludovíta Štúra.

Ťažké začiatky

Dva listy sú z novembra 1893 (8. november a 13. november) a dva ďalšie z decembra toho istého roku (22. december a 29. december). V tomto období vtedy už tridsiatnik Matej Bencúr pôsobil vo Všeobecnej nemocnici v Prahe. Predtým bol v Bratislave, Innsbrucku a vo Viedni. Ako sám píše v prvom liste: ... našinec nemôže spoliehať, žeby dostal v Uhrách úradné miesto s dávkym fixom a usadiť sa bez fixumu, na svoju päsť človeku chudobnému možné je iba tak, keď v jednom, alebo druhom odbore môže víťazne konkurovať s druhými staršími kolegami, ktorí majú úradné platy. V tomto postavení sa nachodiac, musel som sa odhodlať na pár mesiacov kvôli nemocničnej praxi do Prahy, do Prahy preto, že tu mám známych profesorov a asistentov, ktorí ma budú podporovať v štúdiách a neprivítajú ma tak nevľúdne, ako dra Kuchtu privítali v Prešporku, kam chcel praktikovať vo špitáli a kam i ja som mal pôvodne úmysel ísť...

Matej Bencúr otvorene písal o svojej neľahkej situácii: ... Ja totiž s doktorátom a bez praxe, našiel som sa v tom postavení, že mi je tu ťažšie ako kedykoľvek inokedy sa materiálne udržať, ponevác som vo špitáli zaujatý od rána do večera a ani len písaním dačo zarobiť si nemôžem.

V nemocnici absolvoval nielen kurz zubného lekárstva, ale praxoval aj na detskom, očnom a pôrodnickom oddelení. Potom otvorene a slušne poprosil o pôžičku: ... do výšky 200 zl.... Sám navrhol aj výšku úrokov: ... ale i pôžičku čím najskôr prinavrátii. Viem

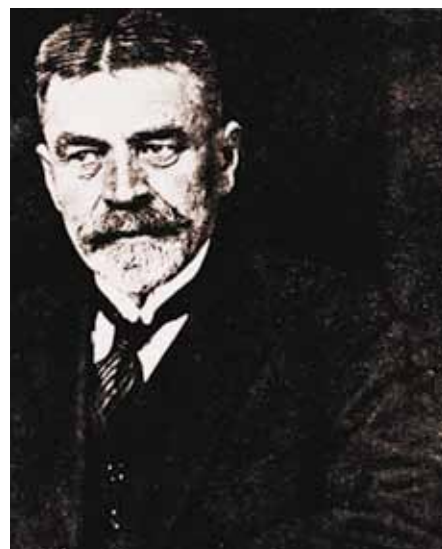
že žiadosť moja je prismelá, ale ufám sa, že ma pre ňu neodsúďte, vezmúc do povahy môj stav, kde musím o všetko sám a sám sa starať, nemajúc z domu nijakej pomoci, a ďalej ufám sa, že ma znáte ako človeka pri všetkých iných slabostiach ducha a tela nie marnotratného a ľahkomyselného. Ufám sa, Velebný Pane, že ak Vám bude možno, moju žiadosť neodmietnete, ako i že tento môj krok na zlu stránku si nevyložíte, ale že i naďalej ma budete považovať za človeka poctivého.

Kladná reakcia Antonína Štúra musela byť veľmi rýchla, lebo druhý list M. Bencúra je už z 13. novembra a hneď v úvode ďakuje: ... za priateľské prispenie v núdzi... Vyznám úprimne, že peniaze Vaše prišli veľmi vhod, takže príhodnejšie prísť ani nemohly. A tak Ďakujem Vám. M. Bencúr si uvedomoval špecifickosť lekárskeho poslania: ... Bohužiaľ náš stav je taký, že keď človek vyštuduje a porobí exameny, len potom vlastne sa musí začať učiť tomu, čo vlastne potrebuje. Ja mám veľkú nádej, že keď vynesem do praxi, aspoň pred žiadnym iným kolegom hanbiť sa nebudem musieť...

ČO SKRÝVA ARCHÍV SAV

Smer Dalmácia

V úvode svojho predposledného listu z 22. decembra 1893 ďakuje za peňažný preddavok a zároveň zdôrazňuje svoje predsavzatie požičané peniaze vrátiť: ... Toto Vám musí slúžiť i zároveň ako môj predbežný obligator, ktorý Vám vystavím a odošlem, keď druhú čiastku summy, ktorú mi sľubujete obdržím. Tedy vďaka srdečná ešte raz. No je tu už náznak zmeny, o ktorej ani sám nechcel písať: ... Ako dlho tu budem, dnes ešte určite nemôžem povedať. No zdá sa mi, že to už nepotrvá ani mesiac. Otvára sa mi veľmi skvelý výhľad na stanicu, ktorú by ovšem len dočasne zaujať môhol. No vec nenie skončená a rozhodnutá preto nechcejúc vývoj veci predbiehať, nič bližšieho Vám dnes nezdelím. Ak sa to stane, zvierte i tak o všetkom Vy pravdepodobne prvý...



Matej Bencúr predpokladal, že sa v Hodslaviciach zastaví aspoň na jeden deň a potom by pokračoval v ceste do rodnej Jasenovce: ... nutné poriadky porobiť...

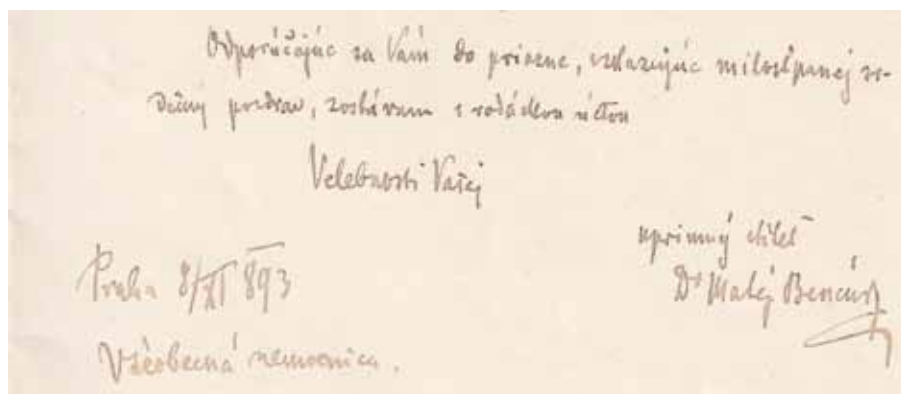
Štvrtý list je z 29. decembra. Je už ale prepísaný na stroji (zrejme ho Svätopluk Štúr poskytol vydavateľstvu Tatran na publikovanie), a tak sa zachoval len v tejto podobe. Je krátky, ale výstižný. Okrem iného v ňom stojí: ... S úprimnou vďakou Vám posielam obligator vyplnený. Ja práve odchádzam z Prahy a síce idem do Dalmácie, Selca na Braču, kde budem doktorom obecným s platom veľmi slušným. Musel som stanicu prijať, lebo u nás nebolo nikde miesta vhodného a ja zadĺžený nebol by nikdy vydržal ťažkosť začiatku. Idem rovno, odpusťte, že vzdor túžbe nebolo mi možno ani minútu dakde sa staviť... ale vypukla epidémia šarlachu a bol som telegraficky vyzvaný okamžite ísť. Odpusťte – čas kvapí. Majte sa dobre a do videnia o dva roky.

Matej Bencúr sa vrátil na Slovensko až v roku 1922. Či sa stretol so svojim dobrodincom Antonínom Štúrom, sa s určitotou nevie. Ten pôsobil v Hodslaviciach do roku 1924, keď sa vrátil na rodné Slovensko. Zomrel v Bratislave v roku 1937, Matej Bencúr v meste Pakrac, v západnej Slavónii, v dnešnom Chorvátsku v roku 1928. Listy sú krátkou ukážkou neľahkého začiatku životného osudu spisovateľa, lekára a humanistu, ktorému poskytol pomocnú ruku evanjelický farár, ktorý musel pre svoje národné presvedčenie opustiť Slovensko a usadiť sa na Morave. Listy zachoval jeho syn Svätopluk Štúr, vysokoškolský pedagóg, filozof európskeho významu, nespravodlivo umlčovany obidvoma nedemokratickými režimami.

Mgr. Ján Hučko

Centrum spoločných činností SAV –

Archív SAV | Foto: archív





Martin Hurbanič

Nový Rím a Perzia / Superveľmoci starého sveta pred nástupom islamu

Východorímska ríša a sasánovská Perzia predstavovali skutočných titanov éry neskorkej antiky. Ich mocenské súperenie sa stalo trvalým sprievodným znakom spoločnej, viac ako štyri storočia trvajúcej histórie. Po viacerých vzájomných konfliktoch v priebehu 6. storočia došlo medzi obidvoma ríšami k mocenskej nerovnováhe, ktorú definitívne zakotvila mierová zmluva z roku 562. Práve ona sa stala symbolickým prológom záverečnej rímsko-perzskej epochy (574 – 628), v ktorej bolo iba jedenásť mierových rokov. Došlo k vnútorným otrasom a definitívnemu opusteniu dovtedajších pravidiel diplomacie a vzájomného rešpektu. Tento tragický súboj viedol v konečnom dôsledku k nástupu neočakávanej tretej sily – islamu. Súboj oboch titanov však ovplyvnil aj procesy v iných častiach sveta vrátane vzdialenej strednej Európy. Veď mohutná expanzia Slovanov a vznik Avarského kaganátu bytostne súvisia práve s touto epochou. Svojím spôsobom sa tak kniha zaraďuje aj medzi príspevky k našim najstarším dejinám.



Anton Michálek a kolektív

Príjmové nerovnosti a ich prejavy v regiónoch Slovenska

Príjem a príjmové nerovnosti, ktoré sú objektom skúmania monografie, sa sústreďujú na jeden z ich významných aspektov, a tým je priestor. Priestorový kontext a aspekty nerovnomerného rozloženia príjmu a dôsledky spôsobené nízkou úrovňou príjmov obyvateľstva v niektorých regiónoch sú vážnymi problémami, ktoré je potrebné skúmať a riešiť. Pri hľadaní riešenia problémov spojených s nízkym príjmom sú potrebné analýzy zvlášť zamerané na skúmanie kauzality a závislostí, ktoré nám dokážu odkryť ich širšie pozadie, rôzne súvislosti a prepojenia. Práve takýto pohľad ponúka predložená monografia, ktorá sa snaží z viacerých uhlov a strán pozeráť na vybrané, najzávažnejšie problémy obyvateľov s nízkym príjmom koncentrujúcich sa v určitých regiónoch. V kontexte stredoeurópskeho výskumu monografia predstavuje prvé komplexnejšie dielo zamerané na problematiku priestorovej dimenzie príjmov a príjmových nerovností a s nimi súvisiacich problémov obyvateľstva skúmaných regiónov.



Angelika Herucová

Palatíni arpádovských kráľov

Hodnosť palatína sa vyskytovala na dvoroch v celej stredovekej Európe. Na jej vývoji na území Uhorska je možné sledovať celé dejiny Uhorského kráľovstva. V období vlády Arpádovcov boli palatíni vysoko postavení kráľovskí hodnostári, vyberaní spomedzi najvyššej šľachty. Boli súčasťou politického diania. Zúčastňovali sa vojenských výprav, mierových rokovaní, ako sudcovia riešili najmä lokálne problémy v kráľovstve. V priebehu prvých troch storočí existencie Uhorského kráľovstva prešla hodnosť palatína značnou premenou, na ktorej konci bol tento úrad „špecifickou a unikátnou inštitúciou“.

Táto kniha je venovaná výskumu palatínov v dejinách Uhorského kráľovstva v stredoeurópskom kontexte približne v období rokov 1000 až 1301. Jeho cieľom bolo priblížiť na konkrétnych príkladoch a analýze zmienok v prameňoch rôzne aspekty toho, kto bol palatín z hľadiska zachovaných zákonov a kráľovských nariadení, jeho súdnej moci, účasti na politickom diania v kráľovstve aj mimo neho.

