

1 / 2025

AKADÉMIA

SPRÁVY SLOVENSKEJ AKADÉMIE VIED



Veronika Valkovičová

DÔVERNÉ OSOBY MÔŽU POMÔČŤ PRI RIEŠENÍ PRÍPADOV
SEXUÁLNEHO OBŤAŽOVANIA



obsah

- 4 Dôverné osoby môžu pomôcť pri riešení prípadov sexuálneho obťažovania
- 10 Novoročné koncerty SAV
- 12 Najstaršie filozofické texty už majú slovenský preklad
- 16 Osobný fond turkológa Vojtecha Kopčana
- 18 Zistili, že obežná doba štvorhviezdy je rekordných 121 dní
- 22 Predstavujeme štipendistov z projektu SASPRO 2
- 24 Genius loci pulzátorovne v Ústave stavebníctva a architektúry SAV
- 30 Vulkanická činnosť a jej vplyv na koryto rieky Hron
- 31 Nové knihy Vedy, vydavateľstva SAV
- 32 Slovenské nárečia ožívajú na mapách už aj online
- 36 Skameneliny odhalili príčinu jednej z najväčších klimatických zmien
- 37 Vedecký podcast SAV



12 - 15

NAJSTARŠIE FILOZOFICKÉ TEXTY UŽ MAJÚ SLOVENSKÝ PREKLAD

Upanišady predstavujú súbor staroindických filozofických textov, kde sa formou príbehov, dialógov a debát riešia základné otázky ľudskej existencie. Literárny vedec **RÓBERT GÁFRIK** z Ústavu svetovej literatúry SAV preložil zo sanskritských originálov 10 najhlavnejších.



18 - 21

ZISTILI, ŽE OBEŽNÁ DOBA ŠTVORHVIEZDY JE REKORDNÝCH 121 DNÍ

Astronóm a stelárnik **THEODOR PRIBULLA** z Astronomického ústavu SAV bol súčasťou tímu, ktorému sa vďaka niekoľkoročnému pozorovaniu podarilo dokázať, že v štvorhviezde BU Canis Minoris trvá vzájomný obeh dvoch dvojhviezd najkratší čas spomedzi 300 známych štvorhviezd.

Dôverné osoby

MÔŽU POMÔCŤ PRI RIEŠENÍ PRÍPADOV SEXUÁLNEHO OBŤAŽOVANIA

Na podnet Komisie pre rovnosť SAV bol v akadémii prijatý nový systém riešenia podnetov na sexuálne obťažovanie. Podľa **VERONIKY VALKOVIČOVEJ**, ktorá sa venuje otázkam sexuálneho obťažovania a rodovej rovnosti, je dôležité, aby osoba, ktorej sa obťažovanie dotklo, neostala osamotená. Práve preto vznikol na pôde SAV inštitút dôvernej osoby.

K sexuálnemu obťažovaniu môže dôjsť aj na pracovisku, zamestnávateľ je vtedy povinný vzniknutý problém riešiť. Aké postupy sú nastavené konkrétne v SAV?

Pred časom SAV zreformovala systém nahlasovania prípadov sexuálneho obťažovania. To však neznamená, že aj predtým nemala povinnosť riešiť podobné prípady. Antidiskriminačný zákon na Slovensku zakazuje sexuálne obťažovanie v organizáciách už od roku 2008. Hovorí tiež, že by sa malo riešiť primárne tam, kde vznikne. Ak teda zažijete sexuálne obťažovanie v práci, potrebujete túto situáciu oznámiť zamestnávateľovi.

Do zavedenia nového systému nahlasovania fungoval v SAV len zákon o sťažnostiach. To znamená, že ak ste zažili sexuálne obťažovanie, mali ste podať zamestnávateľovi sťažnosť. Šlo o ťažkopádnu byrokratickú procedúru, kde by osoba, ktorá zažila obťažovanie, napísala v liste čo, kedy a ako sa stalo, aká norma, aký zákon bol porušený a že žiada o nápravu situácie. Do zákonom stanoveného času by dostala vyjadrenie od inštitúcie, či došlo k riešeniu alebo nie, alebo či zamestnávateľ sťažnosť vôbec považuje za opodstatnenú.

V mnohých organizáciách verejného sektora je toto dodnes jediný dostupný nástroj na riešenie sexuálneho obťažovania, pričom nijakým spôsobom nezohľadňuje potrebu zabezpečiť podporu a pomoc a prijať za vzniknutú situáciu formálnu zodpovednosť.

Pri akej príležitosti vznikla funkcia dôvernej osoby na SAV?

SAV prijala nový systém riešenia podnetov na sexuálne obťažovanie na podnet Komisie pre rovnosť, pretože to vyplývalo aj z Plánu rodovej rovnosti. Dnes už máme isté penzum vedomostí o tom, ako by mali organizácie riešiť tieto podnety, no ani zákon sám nevyhnutne nehovorí, ako to spraviť. Vo výklade slovenského antidiskriminačného zákona, ktorý zakazuje sexuálne obťažovanie, sa len uvádza, že zamestnávateľ má urýchlene podniknúť kroky, aby naďalej nedochádzalo k neférovému zaobchádzaniu. Zo všetkých možností, ktoré odborná literatúra aj prax personalistiky odporúča, sa SAV od júna 2023 rozhodla, že pôjde cestou formálneho, neformálneho a konzultatívneho postupu.

Súčasnou konzultatívneho postupu je, že by mala existovať osoba, ktorú je možné kontaktovať a ktorá môže pomôcť s ujasnením situácie, pretože právne povedomie na Slovensku je veľmi nízke a ľudia majú pomerne málo poznatkov o tom, čo všetko spadá pod sexuálne obťažovanie.

Aké kompetencie má dôverná osoba?

Dôverná osoba je tu na to, aby vysvetlila postup a možnosti pri riešení problému a sprevádzala celým procesom. Ide o zamestnankyne z rôznych oblastí pracujúcich na SAV, ktoré majú školenia a vedomosti o tom, čo je sexuálne obťažovanie, čo hovorí zákon. V prípade odporúčania a získavania expertízy spolupracujú dôverníčky tiež s Komisiou pre rovnosť. Dôverná osoba je tu tiež na to, aby si vypočula, čo sa stalo, pretože táto skúsenosť je veľmi nepríjemná a často aj okolie reaguje na situáciu viktimizujúco neprívetivo, bez podpory. Úlohou dôver-



Mgr. VERONIKA VALKOVIČOVÁ, PhD.

Študovala politické vedy na Université Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines vo francúzskom Versailles a na Univerzite Mateja Bela v Banskej Bystrici. Ako externá post-doc výskumníčka pôsobila na Univerzite v Antverpách. Do decembra 2024 pracovala v Sociologickom ústave SAV, kde sa venovala témam sexuálneho obťažovania, sexuálneho násillia, rodovej rovnosti, vzdelávala tiež dôverné osoby v SAV. Momentálne vyučuje na Katedre etickej a občianskej výchovy Pedagogickej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave. V spolupráci s Inštitútom pre výskum práce a rodiny skúmala sexuálne obťažovanie v akademickom prostredí a v zamestnaní, spolupracovala s organizáciami občianskeho sektora v témach rodovej rovnosti a ľudských práv. Je editorkou monografie o sexuálnom násillí *Bez súhlasu.txt*.

Príklady sexuálneho obťažovania

- ◆ Nevítané sexuálne návrhy
- ◆ Neprijemné komentáre alebo vtipy sexuálnej povahy
- ◆ Komentáre, posmešky alebo urážky pohlavia, výzoru alebo sexuality
- ◆ Nežiaduce dotyky
- ◆ Nežiaduce opakované pozvania na rande
- ◆ Nevítaný fyzický kontakt so sexuálnym podtextom
- ◆ Neželané e-maily alebo správy so sexuálnym obsahom

Zdroj: www.cotije.sk



Antidiskriminačný zákon uvádza, že „**sexuálne obťažovanie** je verbálne, neverbálne alebo fyzické správanie sexuálnej povahy, ktorého úmyslom alebo následkom je alebo môže byť narušenie dôstojnosti osoby a ktoré vytvára zastrašujúce, ponižujúce, zneuctujúce, nepriateľské alebo urážlivé prostredie“.

nej osoby však nie je poskytovať terapiu, to môžu len odborníci a odborníčky.

Spomínali ste, že prípadné sexuálne obťažovanie možno v SAV riešiť formálne a neformálne. Ako do týchto procesov vstupuje dôverná osoba?

Pri neformálnom postupe môžu dôverné osoby komunikovať s vedením ústavu a tiež s osobou, voči ktorej je sťažnosť vzťahovaná. Tu sa primárne snažíme, aby sa situácia vyriešila priamo na ústave bez sankcií či preverovania podnetov. Snahou je v prvom rade informovať o podnete a tiež o tom, že sexuálne obťažovanie je na pracovisku zakázané. Často sa obťažovanie deje, pretože ľudia sú len neznalí.

Dôverné osoby vedia poskytnúť vzdelávanie, čo všetko je už mimo medzí profesionálneho prístupu a rovného zaobchádzania.

Pri formálnom postupe je dôverníčka stále oporou osobe, ktorá podáva sťažnosť, ale samotný podnet už preveruje Komisia pre rovnosť.

Môžu sa na dôverníčky obrátiť aj muži?

Samozrejme, môže to byť ktokoľvek, kto zažil sexuálne obťažovanie, a to zo všetkých organizácií, ktoré sú súčasťou SAV.

Dôverníčky na SAV sú v súčasnosti výlučne ženy. Nezvažuje sa možnosť mužského dôverníka?

Samozrejme, to bol už náš prvotný plán. Ideálne by bolo, ak by v tíme dôverných osôb boli minimálne dve ženy a jeden muž, ale zatiaľ nevieme o žiadnom, ktorý by chcel robiť túto prácu. Pokiaľ má niekto záujem, bolo by fajn, ak by sa ozval Komisii pre rovnosť SAV.

Môže sa na dôverníčky obrátiť dotknutá osoba aj v prípade šikany na základe rodových stereotypov? Napríklad ak nadriadený alebo kolega dáva žene najavo, že nemôže byť dobrá vo svojej práci len preto, že je žena?

Situáciu, ktorú opisujete, znie ako sexizmus, takže by to mohlo spadať pod Komisiu pre rovnosť. Na druhej strane v SAV existuje aj etický kódex a Etická komisia, takže v takýchto prípadoch dôverná osoba môže pomôcť pri rozhodovaní, na ktorú z uvedených komisií podať podnet. Pretože rôzne prejavy neférového zaobchádzania,

ako je napríklad šikana, môžu spadať práve pod etický kódex. Existuje teda viacero spôsobov, ako situáciu riešiť.

Ako problém vidím skôr fakt, že Slováci a Slovenky vo všeobecnosti podávajú málo podnetov kvôli rôznemu neprofesionálnemu zaobchádzaniu, diskriminácii alebo šikane. Je dôležité uvedomiť si, že práve organizačná kultúra do veľkej miery ovplyvňuje, či neférové zaobchádzanie trvá alebo nie.

Stále teda platí, že Slováci a Slovenky sa len učia podávať sťažnosti oficiálnou cestou a sťažujú sa skôr v bezpečnom prostredí tých najbližších?

Na Slovensku je organizačná kultúra silne nastavená tak, aby sa zamestnanec či zamestnankyňa nestážovali, pretože aj tak si tím nikto a ničomu nepomôže. Je bezpečnejšie ostať ticho. Zároveň si ale myslím, že to nezmeníme, pokiaľ podnety nezačnú chodiť.

Ako dôverná osoba som už riešila rôzne podnety a naozaj intenzívne vnímam, že je ťažké v organizácii, ako je SAV a jej jednotlivé ústavy, podávať podnet, pretože aj vďaka decentralizácii na vedecké výskumné inštitúcie

musí riešiť podnet priamy nadriadený alebo nadriadená. Aj keď nový systém nahlasovania tu nie je na to, aby spasil dlhé roky zlých organizačných kultúr na rôznych pracoviskách, je to aspoň malý krok k tomu, aby sa prostredie postupne zlepšovalo.

Riaditelia a riaditeľky ústavov a centier dostali v tomto ohľade okrem základnej informácie o existencii dôverných osôb v SAV aj nejaké školenie, ako postupovať v takýchto prípadoch?

Školenie bolo dostupné, no keďže bolo fakultatívne, neprišli všetci, niektorí za seba poslali náhrady.

S čím by mali byť oboznámení? Na čo majú byť pripravení?

Mali by vedieť, že existuje systém nahlasovania podnetov, kde existujú formálne a neformálne podnety. Formálne podnety preveruje Komisia pre rovnosť, ich primárna úloha nastáva pri neformálnych podnetoch. Štatutári by teda mali vedieť, že je tu antidiskriminačný zákon, ktorého sa musia držať, a tiež že sú tu dôverné osoby, ktoré im s tým vedia pomôcť.

Čo so sexuálnym obťažovaním?

Príručka pre vysoké školy

Ing. Mgr. Andrej Kuruc,
Veronika Váňová, PhD.



Voľne dostupná príručka poskytuje základnú orientáciu v problematike sexuálneho obťažovania a výskumne podložené dáta o výskyte tohto javu a spektre jeho potenciálnych dôsledkov. Text príručky sprevádzajú výroky z kvalitatívneho výskumu, na ktorom sa zúčastnili študenti a študentky so skúsenosťou sexuálneho obťažovania na akademickej pôde na Slovensku.



Formálny podnet je nasmerovaný na Komisiu pre rovnosť aj z toho dôvodu, aby sme odbremenili štatutárov od preverovania podnetu. Pretože keď podnet preveruje jediná osoba z toho istého prostredia, nerobí to dobrú krv a môžu vzniknúť obvinenia zo skupinkovania, favoritizmu.

Na strane druhej v porovnaní s formálnym podnetom výsledkom neformálneho podnetu nie sú žiadne sankcie, primárne má slúžiť na to, aby došlo k riešeniu situácie. Problém sexuálneho obťažovania je v médiách často prezentovaný obrazom hysterickkej ženy, ktorá sa chce všetkým pomstiť. No ľudia, ktorých stretávam ako dôverná osoba, len chcú, aby to prestalo. Nechcú konflikty, prajú si len, aby sa k nim správili na pracovisku dôstojne a s rešpektom. Práve na to slúži neformálny podnet.

Dajú sa podnety oznamovať aj anonymne?

Áno. Možnosť podať anonymizovaný podnet je dôležitý najmä v organizačných kultúrach, kde sa ľudia extrémne boja hovoriť. Takýto podnet je signál pre najvyšších personálnych manažérov a manažérky v organizácii, čo je zvyčajne štatutár, aby sa tým začali zapodievať, pretože tam niečo majú zjavne zle nastavené.

„Dôverná osoba je tu tiež na to, aby si vypočula, čo sa stalo, pretože táto skúsenosť je veľmi nepríjemná a často aj okolie reaguje na situáciu viktimizujúco, neprívetivo, bez podpory.“

Do akadémie prichádzajú zahraničné študentky a študenti. Práve kultúrne rozdiely sa môžu stať zdrojom nedorozumení pri chápaní hraníc „intimity“. Dá sa im vyvarovať?

Pokiaľ viem, pred časom prebehlo vzdelávanie štatutárov na riešenie interkultúrnych konfliktov. Vo veľkých korporátnych spoločnostiach to už dávnejšie vnímajú ako niečo, na čo sa treba pripraviť. Opäť je na štatutároch

a štatutárkach, aby vnímali, že ak majú multikultúrne tímy, potrebujú vedieť, ako špecificky pracovať s týmito zamestnancami a zamestnankyňami, ktoré prichádzajú z krajín mimo EÚ. Nemyslím si zároveň, že je to na každom ústave nevyhnutne pôda pre konflikt.

Odhladnuc od kultúrnych rozdielov – ženy sú často terčom vtipov alebo poznámok so sexuálnym podtextom a deje sa tak aj na pracoviskách. Vo všeobecnosti ide možno niekedy tak trochu aj o medzigeneračné nedorozumenie, pretože kedysi boli podobné vtipy spoločnosťou akceptované, od ženy sa očakávalo, že sa bude smiať, aj keď jej to nebolo príjemné.

Na jednom školení mi raz jeden pán vysvetľoval, že to všetko myslí dobre, že takýmto spôsobom chce len „okorenit“ danú spoluprácu. Takémuto pánovi však treba vysvetliť, že kolegyňa nemá záujem o túto formu korenia a že je to pre ňu dehonestujúce, že je to nevhodné a že týmto vytvára nevhodné pracovné prostredie.

Tu narážame na ďalší problém. Aj keď je to dotknutej osobe nepríjemné, často to na rovinu nepovie alebo asertívnym spôsobom nenaznačí, takže druhá strana má dojem, že pomyselná hranica stále nebola prekročená. Ženy totiž ešte aj dnes niekedy bojujú s pocitom, či z ich strany nejde o prehnanú reakciu, nechcú tiež situáciu zhoršovať. Čo by ste odporúčali v takýchto prípadoch?

Z pohľadu antidiskriminačného zákona môžu sexuálne vtipy a komentáre spadať pod definíciu sexuálneho obťažovania. Ak to poviem veľmi zjednodušene – podľa toho, čo hovorí zákon, tu ide o verbálne správanie sexuálnej povahy, ktorého dôsledkom môže byť vytváranie zastrešujúceho nepriateľského prostredia. Je to niečo, čo zasahuje do života a dôstojnosti tých, ktorí tam pracujú, napríklad ak sú tieto komentáre orientované na ženy kolegyne ako nejaké sexuálne objekty a nie ako rovnocenné partnerky vo výskume.

Zákon však tiež hovorí, že je rozdiel medzi sexuálnym obťažovaním a flirtovaním. Rozdiel je v tom, že sexuálne obťažovanie je neželané a nechcené. To znamená, že ak je to sexuálnej povahy, je to dehonestujúce a nechcete to zažívať, môže to spadať pod definíciu sexuálneho obťažovania. Treba to však komunikovať. Na druhej strane si uvedomujem, že v niektorých organizáciách sa toho ľudia boja, pretože takáto osoba bude hneď zarámčovaná ako tá, ktorá kazí zábavu, je netýkavka alebo berie veci priveľmi vážne, a postoj kolektívu voči nej sa mení.

Ak má teda takáto osoba strach, ostáva jej ešte nejaké riešenie?

Dôverníčky v SAV, na ktoré sa možno obrátiť v prípade sexuálneho obťažova

- ◆ Mgr. Jana Papcunová, PhD.
Košice
- ◆ Mgr. Lenka Ulašínová Bystrianska, PhD.
Bratislava
- ◆ Mgr. Magdalena Adamus, PhD.
Bratislava



Postupy pre nahlasovanie a riešenie prípadov sexuálneho obťažovania na SAV

Aj toto je dôvod, prečo je dobré riešiť podobné podnety neformálne, najlepšie oficiálnym listom adresovaným štatutárovi alebo štatutárke, v ktorom informujete o skutočnostiach, ktoré sú v rozpore s antidiskriminačným zákonom. Na základe neho vedenie vedie diskusiu s osobou, ktorá obťažuje. V prvom rade – antidiskriminačný zákon zakazuje neoprávnený postih. To znamená, že ak príde takýto podnet, či už formálny alebo neformálny, musí byť absolútne dôverný a môže o ňom vedieť iba štatutár, dotknutá osoba, človek, ktorý sa podľa toho podnetu dopúšťal sexuálneho obťažovania, a maximálne dôverná osoba, pričom ani jeden z nich nemá právo o tom s nikým ďalším hovoriť, lebo inak porušuje zákon. Pretože ak sa tieto informácie začnú šíriť po danej organizácii, riskujete, že dôjde k internej šikane.

Je načase uvedomiť si, že dnes už nik nechce pracovať v prostredí, kde vás po príchode do nového zamestnania kolegyne hneď upozornia, na koho si treba dávať pozor. Ide o otvorené tajomstvá, kde na človeka, ktorý obťažuje, nikto nepodá formálny podnet. V nejakom bode toto tiché posúvanie informácií niekoho neochráni. Kultúra v toxickéj organizačnej štruktúre vedie len k tomu, že ženy, ktoré sa dostatočne neochránili, podávajú výpoveď a opäť je to len ich vina, ich zodpovednosť, pričom človek, ktorý obťažuje, ostáva. A toto sa musí zmeniť.

Text: Stanislava Longauerová
Foto: Martin Bystriansky, Freepik

Novoročné KONCERTY SAV

Aj tento rok sa v Bratislave a Košiciach uskutočnili začiatkom roka tradičné a obľúbené spoločenské podujatia, ktoré prepájajú vedcov a vedkyne, umelcov a umelkyne a priateľov akadémie.

Ako prvý v poradí sa uskutočnil 9. januára 2025 tradičný Novoročný koncert SAV v bratislavskom Primaciálnom paláci. Slávnostné podujatie sa nieslo v znamení uznania zásluh predsedníčky Akadémie vied Českej republiky (AV ČR) prof. **Evy Zažímalovej**, ktorá sa pričínala o vybudovanie výnimočných vzťahov so SAV. Prof. Zažímalová je odborníčkou v oblasti anatómie a fyziológie rastlín. V roku 2017 bola zvolená za predsedníčku AV ČR na prvé a v roku 2021 na druhé funkčné obdobie.

„V náročnom období našej dvojnásobnej transformácie bolo pre SAV dôležité, že v pani predsedníčke získala akadémia veľkú podporovateľku, ktorá nám vždy poskytla cenné rady a morálnu oporu. Dlhoročné nadštandardné vzťahy s vedením českej akadémie sa prejavujú aj v praktickej rovine, napríklad v spoločnej grantovej schéme na podporu interdisciplinárneho výskumu,“ zdôraznil podpredseda SAV pre vedu, výskum a inovácie prof. **Peter Samuely**.

Zlatú medailu SAV ako najvyššie ocenenie si prof. Zažímalová prevzala z rúk predsedu SAV prof. **Pavla Šajgalíka**. Ocenenie jej patrí za dielo v oblasti vedy a kultúry, ktoré prispelo k zvýšeniu vedeckého kreditu SAV na Slovensku i v zahraničí. Vo svojej ďakovnej reči E. Zažímalová zdôraznila, že si toto vyznamenanie nesmiernej váži a považuje ho za ocenenie, ktoré patrí nielen jej, ale celému tímu, s ktorým spolupracuje.

Prítomným sa následne prihovoril predseda SAV Pavol Šajgalík a v úvode svojho príhovoru vysvetlil výber hudobného programu večera. „Marián Varga bol nielen geniálny hudobný skladateľ, ale aj vynikajúci hráč na organe a hudobný vizionár. Jeho nápad použiť organ v modernej hudbe predstihol dobu. Vargov príbeh ilustruje, ako talent, neštandardné myslenie, odvaha a trochu slobody môžu priniesť úspech,“ priblížil predseda SAV. Zároveň pripomenul, že rok 2025 bude pre akadémiu prelomový. „Mení sa pilot, posádka lietadla, menia sa



osoby a obsadenie. Verím, že sa principiálne nezmení podstata hry, a to je podpora, kultivovanie dobrej vedy a odvaha na nové témy. Som rád, že predsedom SAV sa stal špičkový a pritom mladý vedec. Je to významný signál pre obyvateľov Slovenska, že SAV absolútne a jasne chápe svoju úlohu v spoločnosti. Byť špičkovou vedeckou inštitúciou, presahujúcou hranice Slovenska. Mladosť v pozícii predsedu SAV je nówum a som presvedčený, že je to novosť idúca tým správnym smerom,“ zdôraznil P. Šajgalík.

Koncert s názvom *Piesne a hry* priniesol novú, nesmierne atraktívnu podobu piesní **Mariána Vargu** v klasicko-improvizačnej, intímnej forme súčasného hudobného jazyka. Publiku ho predstavila umelecká zostava, ktorú tvoria klavirista **Vladislav Šarišský**, jeden z najdôležitejších súčasných pokračovateľov Vargovej tvorby, talentovaná speváčka **Sisa Fehér**, fenomenálny trubkár **Oskar Török** a popredný slovenský violončelista **Jozef Lupták**, priateľ a spoluhráč **Mariána Vargu**.

Novoročný koncert na východe Slovenska sa uskutočnil 16. januára 2025 v Dome umenia, sídle Štátnej filharmonie v Košiciach (ŠFK). Zúčastnili sa na ňom členovia a členky Predsedníctva SAV, predseda Snemu SAV, riaditelia a riaditeľky viacerých organizácií SAV a mnohí pracovníci a pracovníčky z akademických inštitúcií sídliačich vo východnej časti krajiny.

Hudobný program koncertu zahŕňal výnimočné diela symfonického repertoáru. Predohra k opere *William Tell* od Gioacchina Rossiniho, posledné scénické dielo tohto

skladateľa, predstavuje dramatické náladové obrazy čerpajúce zo slávnej drámy Friedricha Schillera. Nasledoval *Koncert pre lesný roh a orchester č. 3 Es dur, K. 447*, Wolfganga Amadea Mozarta, dielo známe svojimi svižnými melodickými líniami a precíznou inštrumentáciou. Program uzavrela *Schumannova Symfónia č. 3 Es dur, op. 97, „Rýnska“*.

Večer viedol renomovaný dirigent **Radek Baborák**, ktorý vystúpil tiež ako sólista na lesnom rohu. Jeho precízne podanie Mozartovho koncertu a vynikajúca interpretácia boli odmenené srdečným potleskom zaplneného hľadiska.

Predseda SAV prof. Pavol Šajgalík ocenil mimoriadnu a dlhoročnú spoluprácu so ŠFK a do nového roka nielen tejto inštitúcii, ale aj všetkým umeleckým organizáciám poprial najmä kultúrne vedenie. Prof. Šajgalík tiež vyzdvihol dlhoročnú prácu organizátorov koncertov SAV – Branislava Peťka, Glorie Gajdošovej a vedenia ŠFK. Následne pripomenul, že je to poslednýkrát, čo sa na tomto podujatí prihovára ako predseda SAV.

Prihovoril sa aj spoluorganizátor podujatia docent **Branislav Peťko**, ktorý pred spoločnou večerou a následným hudobno-zábavným programom poprial všetkým „udržateľné zdravie, recyklovateľné šťastie a obnoviteľné zdroje svojich príjmov“.

Text: Katarína Gáliková

Upravila: Stanislava Longauerová

Foto: Katarína Gáliková, Martin Ferenc

Najstaršie

FILOZOFICKÉ TEXTY UŽ MAJÚ SLOVENSKÝ PREKLAD

Upanišady predstavujú súbor staroindických filozofických textov, kde sa formou príbehov, dialógov a debát riešia základné otázky ľudskej existencie. Literárny vedec **RÓBERT GÁFRIK** z Ústavu svetovej literatúry SAV preložil zo sanskritských originálov 10 najhlavnejších. Preklad je výnimočný aj tým, že vznikol na základe istej filozofickej interpretácie a zmenil sa o ňom dokonca indický premiér.

Váš výskum je už niekoľko rokov prepojený s indickou kultúrou. Ako došlo k tomuto smerovaniu?

Začínal som síce ako germanista, ale vždy ma zaujímalo mimoeurópske myslenie. Kolegovia a kolegyně v ústave aj mimo neho ma podporovali v tom, aby som šiel cestou, ktorá ma zaujíma, a zaoberal sa aj indickou literatúrou. Najprv som sa venoval obrazu Indie v nemeckej literatúre, keďže v nej možno nájsť množstvo textov, ktoré spracúvajú indickú tematiku.

Neskôr, na podnet Michala Gáfrika (významný slovenský literárny historik a textológ pôsobil v Ústave slovenskej literatúry SAV, ale nebol rodinou R. G., pozn. redakcie), ktorý písal o indických motívoch v poézii Ivana Kraska, začal som sa zaujímať o obraz Indie aj v slovenskej literatúre.

Pri vzniku knihy *Zobrazovanie Indie v slovenskej literatúre* som postupne zistil, že sa Indii a jej kultúre venovalo aj niekoľko veľkých osobností slovenských dejín ako napríklad Ján Kollár alebo Ľudovít Štúr. Počas skúmania recepcie indickej literatúry na Slovensku som si zároveň uvedomil, ako málo slovenských prekladov z indických jazykov u nás môžeme nájsť. Aj to bol jeden z dôvodov, prečo som sa rozhodol pre preklad. Upanišady dnes patria k vrcholným dielam svetovej literatúry, ale mňa fascinovali aj pre svoju ťažkú zrozumiteľnosť.

Aj napriek tomu, že ste germanista, upanišady ste prekladali priamo zo sanskritu...

Áno, ide o preklad priamo zo sanskritu. Najprv som sa začal sanskrit učiť ako samouk, neskôr počas doktorandského štúdia som ho študoval v Nemecku a Indii.

„Odpoveď,
ktorú upanišady
ponúkajú, je,
že oslobodenie
z utrpenia získame
vtedy, ak spoznáme
seba.“

Ako by sme mohli predstaviť upanišady?

V prvom rade ide o najstaršie filozofické texty nielen v Indii, ale aj na svete. Predpokladá sa, že najstaršie upanišady ako *Brhadáranjakópanišad* a *Čhándógjopanišad* vznikli v 8. alebo 7. storočí p. n. l., alebo možno aj skôr. Ide teda o texty staršie než filozofia predsokratikov, ktorí sa datujú do 6. storočia p. n. l. Upanišadové texty však vznikali ďalej po tisícročia. Existujú aj upanišady,

o ktorých sa vie, že pochádzajú zo 16. storočia. Ja som sa však v mojom preklade zamerlal len na najstaršie a najdôležitejšie texty. Upanišady predstavujú základ väčšiny filozofických a náboženských systémov, ktoré vznikli v Indii.

Aby sme lepšie porozumeli významu upanišád, je možné preložiť tento názov do slovenčiny?

V sanskrite sa dá každé slovo odvodiť od nejakého koreňa. Slovo upanišad sa skladá z dvoch prefixov – *upa*, *ni* a koreňa *sad*. V tomto prípade má *sad* tri významy: niečo odstrániť, dosiahnuť alebo ukončiť. Všetky tri významy sa v tomto slove spájajú a indická tradícia vysvetľuje jeho význam ako druh poznania, ktoré odstraňuje nevedomosť, umožňuje dosiahnuť sebaopoznanie a ukončuje utrpenie v tomto svete.

Sebaopoznanie môžeme v tomto prípade chápať aj ako cestu k svojmu lepšiemu ja?

doc. Mgr. RÓBERT
GÁFRIK, PhD.

Pôsobí ako literárny vedec, v súčasnosti je tiež riaditeľom Ústavu svetovej literatúry SAV. Venuje sa porovnávacej literárnej vede, komparatívnej poetike, komparatívnej imagológii a kultúrnym stretom medzi Západom a Východom. Je autorom viacerých vedeckých monografií. Spolu s Dušanom Deákom a Annou Rácovou vydal aj populárno-náučnú knihu *Farebná India* (2017).



Nejde tu o sebazdokonaľovanie, ale o to, čím sme. V angličtine existuje pojem *self*, v nemčine zas výraz *das Selbst*, ale v slovenčine na označenie tohto ja nemáme vhodný výraz. Počas svojho života sa neustále s niečím identifikujeme a upanišady sa podľa filozofickej interpretácie, z ktorej som vychádzal, snažia odstrániť tieto falošné predstavy, ktoré o sebe máme. Dôležitá je v tejto súvislosti tiež samotná filozofická interpretácia. Existujú totiž rôzne filozofické školy, ktoré majú odlišné predstavy o tom, čo sa v upanišadách nazýva *Átmá*, čiže skutočné ja.

Zvyčajne sa podobné filozofické texty prekladajú na základe historicko-kritickej metódy – vy ste zvolili inú metódu. Akú a prečo?

Upanišady majú za sebou dlhú históriu recepcie. Určitým spôsobom boli chápané v indickom prostredí, kde sa na základe nich vyvinuli filozofické školy a náboženské systémy, iným spôsobom zas boli prijímané na Západe. Akademická recepcia týchto textov sa začala v 19. storočí a ešte aj dnes sa k nim do veľkej miery pristupuje prostredníctvom historicko-filologickej, resp. historicko-kritickej metódy. To znamená, že prostredníctvom poznania daného jazyka v historickom kontexte sa snažíme odhaliť význam starých textov v dobe ich vzniku. Takto sú koncipované štandardné akademické preklady na Západe, kde sa však väčšinou chápu ako historicky významné, ale nie ako filozofické texty.

„Indický premiér nespomenul len môj preklad, ale aj Slovensko a hlavne slovenský jazyk, čo je skutočne výnimočné.“

Upanišady sa dajú prekladať rôznymi spôsobmi. Okrem spomínanej historicko-kritickej metódy možno nasledovať jednu z tradičných indických interpretácií. V Európe

však existujú aj preklady, ktoré nie sú metodologicky veľmi konzistentné. Ja som sa pri preklade rozhodol nasledovať interpretáciu, ktorú priniesol Šankara (7. alebo 8. storočie). Šankaru možno považovať za jedného z najvýznamnejších predstaviteľov indickej filozofie. Jeho komentáre k upanišadám sú najstaršie zachované. Všetky ostatné interpretácie sa nejakým spôsobom vyrovnávajú práve s jeho interpretáciou. Aj z tohto dôvodu som si povedal, že by takýto preklad mohol byť pre slovenského čitateľa zaujímavejší, než sa snažiť odhaliť pôvodný význam textov, čo podľa môjho názoru ani nie je možné.

Preložiť upanišady zo sanskritu pravdepodobne nebola jednoduchá záležitosť. Ako dlho trval samotný preklad?

Samotný preklad mi trval asi tri roky, ale na knihe som pracoval päť rokov. Najťažšie pre mňa bolo nájsť spôsob, ako k týmto textom pristúpiť, aby dávali zmysel. Problém nespočíval len v jazykovej náročnosti. Pri prvých pokusoch o preklad som si totiž uvedomil, že tieto texty sú nezrozumiteľné bez jednotného filozofického rámca.

Upanišady nie sú príkladom klasického prekladu zahraničnej literatúry, ide o výsledok výskumnej činnosti. Akému čitateľovi sú určené?

Napriek tomu, že ide o náročnejšie čítanie, kniha je určená pre každého, koho zaujíma filozofia, kto sa chce dozvedieť viac o indickej filozofii. Myslím si, že v každej kultúre by mali vznikať aj takéto náročné texty. Aj na Slovensku už mnohí veľa počuli o Indii, indickej filozofii a v súvislosti s touto témou možno čítali sekundárnu literatúru. No majú záujem aj o primárne texty, len prístup k nim v slovenčine nie je dostatočný.

Váš slovenský preklad spomenul vo svojej rozhlasovej relácii dokonca aj indický premiér Naréndra Módí. Ako sa k nemu dostala táto informácia?

Rozhlasová relácia Naréndru Módího je apolitickou reláciou, v ktorej sa venuje vnútroštátnym úspechom, ale aj vzťahom Indie so svetom. Indický premiér nespomenul len môj preklad, ale aj Slovensko a hlavne slovenský jazyk, čo je skutočne výnimočné. Pokiaľ viem, dovtedy hovoril o Slovensku iba raz, a to v súvislosti s atentátom na slovenského premiéra.

V Indii počúvajú reláciu stá milióny ľudí, informácia bola dokonca zdieľaná aj prostredníctvom premiérovho profilu na Facebooku, kde má takmer 50 miliónov sledovateľov. Dá sa povedať, že o vydaní slovenského prekladu sa dozvedelo viac ľudí v Indii než na Slovensku.



Pod grafický návrh obálky prekladu Róberta Gáfrika Upanišady sa podpísala Mária Rojko.



Samotná informácia sa k premiérovi dostala vďaka indickej veľvyslankyni na Slovensku. Indické veľvyslanectvo často plní aj kultúrnu misiu, keďže India nemá v Európe kultúrne inštitúty, tak ako ich majú iné krajiny. Súčasná veľvyslankyňa, pani Apoorva Srivastava, je v tomto smere veľmi aktívna. Je zaujímavé, že niekedy môže aj takýto počin, prinášajúci významné dielo inej kultúry v slovenčine, zviditeľniť Slovensko v zahraničí.

Filozofia upanišád má svoj presah aj do súčasnosti. Aké poslanstvo by si z nich mohol odniesť dnešný čitateľ?

Nachádza sa v nich veľa toho, čo by sme mohli nazvať múdrosťou. Upanišady sa však nesnažia vysvetliť svet a správanie človeka v ňom. Podľa niektorých interpretácií majú upanišady študovať askéti, mnísi, ktorí sa vzdali tohto sveta. Preto v nich ani nemožno hľadať odpovede na otázky týkajúce sa nášho života vo svete. Snažia sa poukázať na našu vlastnú podstatu. Odpovedajú na základné otázky: kto sme, prečo sme tu a kam kráčame.

Indická filozofia vo všeobecnosti vychádza z uvedomenia, že utrpenie je neoddeliteľnou súčasťou života a my hľadáme východisko z tohto utrpenia. V súčasnosti možno utrpenie až tak nevnímame, pretože sme obklopení hmotnými pôžitkami a nespočetnými možnosťami, ktoré vylepšujú náš život. Ale každý v určitej fáze svojho života je konfrontovaný s utrpením, ktoré môže byť zároveň motiváciou k tomu, aby človek začal hľadať odpovede na tieto základné otázky. Odpoveď, ktorú upanišady ponúkajú, je, že oslobodenie z utrpenia získame vtedy, ak spoznáme seba.

Text: Stanislava Longauerová

Foto: Katarína Gáliková

Osobný fond

TURKOLÓGA VOJTECHA KOPČANA



Už 61 rokov je poslaním Archívu SAV zhromažďovať jedinečné dokumenty, ktoré budúcim generáciám podajú svedectvo o akadémii vied a jej význame pre našu spoločnosť. Veľký podiel na opatrovaných archívnych pokladoch tvoria dokumenty prevzaté od významných osobností slovenskej vedy.

Archívne dokumenty zachované v osobných fondoch vedcov bývajú veľmi pútavé nielen svojím obsahom, ale často aj vizuálne. Možnosť listovať a „prehrabávať“ sa v nich robí prácu archivára fascinujúcou a vzrušujúcou. Archivár má navyše vždy radosť, keď má príležitosť podeliť sa s opatrovanými cennosťami aj so širokou verejnosťou. Krásnym príkladom je osobný fond historika

Vojtecha Kopčana (1940 – 2000), jedného z popredných vedeckých pracovníkov dnešného Ústavu orientalistiky SAV.

V kruhoch historikov aj archivárov tento uznávaný vedec vyštudoval archívniectvo a následne turkológiu na Karlovej univerzite v Prahe. Dlhé desaťročia bol jediným

slovenským historikom turkológom, pretože odborníkov na turecký jazyk a písmo osmanského, teda „predatäturkovského“ obdobia môžeme aj dnes spočítať na prstoch jednej ruky.

Vojtech Kopčan vyhľadával a skúmal osmanské pramene k dejinám Slovenska v období osmanskej okupácie Uhorska v 16. a 17. storočí. Je považovaný za zakladateľa osmanistiky na Slovensku a jeho celoživotné dielo znamenalo výrazný prínos k výskumu starších slovenských dejín.

Archív Slovenskej akadémie vied získal osobný fond V. Kopčana od jeho dcéry v roku 2005. Ide o pestrú paletu najrôznejších dokumentov v 33 archívnych škatuliach. Zahŕňajú vedcovu publikačnú činnosť v podobe tlačných publikácií i rukopisov. Písomné pramene vyhľadá-

val nielen v slovenských, ale aj v tureckých archívoch. Z jeho pracovných ciest sa zachovala bohatá vedecká dokumentácia, ale aj fotografie.

Korešpondencia Vojtecha Kopčana svedčí o jeho čulých kontaktoch so zahraničnými kolegami – historikmi a turkológmi. Ako uznávaný odborník bol pravidelne pozývaný na medzinárodné turkologické kongresy. Je autorom a spoluautorom viacerých vysoko hodnotených syntetizujúcich monografií k dejinám Slovenska: Turci na Slovensku (1971), Slovensko v tieni polmesiaca (1983), Turecké nebezpečenstvo a Slovensko (1986), Dejiny Slovenska II. 1526 – 1848 (1987) a Vojenské dejiny Slovenska II. (1995).

Text: Kristína Majerová, Archív SAV

Foto: Archív SAV

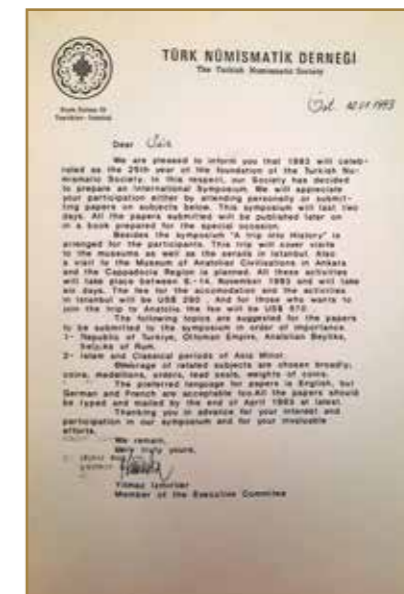
Ukážka historickej turecko-maďarsko-latinkej listiny, ktoré počas svojho výskumu študoval Vojtech Kopčan.

Pozvánka na kongres v Turecku (1993).

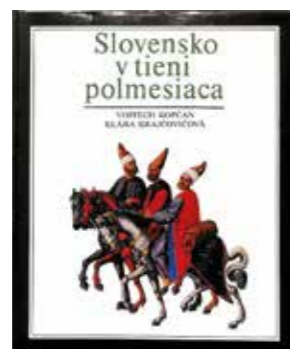
Článok o vydaní knihy Slovensko v tieni polmesiaca.



Vojtech Kopčan počas Osmanského kongresu v Mostare (1979).



Publikácie, ktoré napísal Vojtech Kopčan, a obrázok Sultána Mehmeda III. z knihy Turecké nebezpečenstvo a Slovensko.



V Archíve SAV je uchovaných vyše 100 osobných fondov vedcov, ktorých meno bolo alebo stále je spojené so SAV. Pracovníci a pracovníčky Archívu SAV sa pritom snažia o zachovanie pestrosti a pokiaľ možno reprezentatívneho zastúpenia všetkých vedných oblastí: nájdete tu osobné fondy lekárov a biológov rôznych špecializácií – napríklad endokrinológov, virológov a parazitológov, spoločenských vedcov z radov historikov, archeológov, etnológov, sociológov či psychológov a v neposlednom rade aj významných predstaviteľov ďalších odborov, ako sú geológia a geografia, divadelná a literárna veda, architektúra, právo, farmácia, botanika, zoológia, technika, chémia a tak ďalej. Medzi uvedenými odborníkmi majú, samozrejme, svoje zastúpenie aj ženy vedkyne.

Zistili, že

OBEŽNÁ DOBA ŠTVORHVIEZDY JE REKORDNÝCH 121 DNÍ

Astronóm a stelárnik **THEODOR PRIBULLA** z Astronomického ústavu SAV dospel so svojim kolegom Richardom Komžíkom a ďalšími spolupracovníkmi zo zahraničia k jedinečnému zisteniu. Vďaka niekoľkoročnému pozorovaniu sa im podarilo dokázať, že v štvorhviezde BU Canis Minoris trvá vzájomný obeh dvoch dvojhviezd najkratší čas spomedzi všetkých 300 známych štvorhviezd.

Ako vyzerá hviezda, si vie predstaviť väčšina z nás. Laické predstavy o viacnásobných hviezdach sa už však môžu líšiť. Aký je medzi nimi základný rozdiel z pohľadu astronómie?

Pri pohľade na nočnú oblohu vidno voľným okom aj viacnásobné hviezdy vždy ako jeden bod, jednu hviezdu. Výnimkou je niekoľko veľmi širokých párov hviezd ako napríklad Alcor a Mizar. Aj naša skúsenosť hovorí, že v slnečnej sústave je prítomné len Slnko ako jediná hviezda. V skutočnosti je v tomto ohľade Slnko veľkou výnimkou – až 85 percent hviezd sa nachádza v dvojhviezdach alebo viacnásobných sústavách.

„Až 85 percent hviezd sa nachádza v dvojhviezdach alebo viacnásobných sústavách.“

Pre sám vznik slnečnej sústavy bolo dôležité, že tu neexistovala ďalšia hviezda, ktorá by okolitý materiál gravitačne „pozametala“ a zabránila tak tomu, aby v blízkosti Slnka vznikli jednotlivé planéty. Hlavný rozdiel medzi hviezdou a viacnásobnými hviezdami je najmä v tom, že samostatná hviezda žije podľa pomerne predvída-

teľného scenára. Keď má vo svojej blízkosti inú hviezdu, všetko sa začne meniť.

Jedným zo zaujímavých objektov, o ktorých my stelárnici (vedci, ktorí skúmajú hviezdy a viacnásobné sústavy, pozn. red.) často hovoríme, sú kataklizmatické premenné. Ide o dvojhviezdne systémy, kde pri prenose hmoty, ktorá dopadá na jednu z hviezd alebo vytvára okolo nej disk hmoty, dochádza k rôznym vzplanutiam a zjasneniam, pričom sa mení život aj záverečné štádium druhej hviezdy. Môže dôjsť napríklad k supernove, keď dve hviezdy splynú a následne vzplanú, alebo dochádza k pokojnému splynutiu a vznikne rýchlo rotujúca hviezda. V našej galaxii aj vďaka tomu vznikajú rôzne zaujímavé až bizarné objekty, ktoré by sa pri osamelých hviezdach zrodiť nemohli.

Dá sa teda predpokladať, že viacnásobné hviezdy vďaka interakciám, ktoré medzi nimi prebiehajú, majú kratší životný cyklus?

Životnosť hviezd vo všeobecnosti závisí od ich hmotnosti. Čím ťažšia je hviezda, tým rýchlejšie sa vyvíja. Pri dvoj- a viacnásobných hviezdach platí, že ak sa hmota preniesie, tak pôvodne ľahká hviezda je odrazu oveľa ťažšia, má na sebe iné vrstvy a jej vývoj je často oveľa búrlivejší. Dej sa tam procesy, ku ktorým pri osamote nej hviezde nedochádza.

Ako si môžeme predstaviť vnútornú a vonkajšiu obežnú dráhu pri štvorhviezdach?

V astronómii alebo vo fyzike vždy platí, že všetko obieha okolo spoločného ťažiska. Aj štvorhviezda má svoje

spoločné ťažisko. Takáto hviezda je zvyčajne hierarchická, teda na jednej strane sú blízko seba dve telesá, potom je dlho nič a potom sú ďalšie dve blízke hviezdy. Prvá dvojica obieha okolo svojho ťažiska, ďalšia dvojica takisto okolo vlastného ťažiska, pričom obe tieto dvojice obiehajú okolo seba, teda spoločného ťažiska, ktoré sa nachádza medzi nimi.

Keď hovoríme o viacnásobných hviezdach – maximálne koľko hviezd bolo dodnes v takýchto hviezdnych sústavách zaznamenaných?

Prísť na to, či je v sústave viac hviezd, je trochu problematické a problém rastie s každým pribúdajúcim objektom. Situáciu komplikuje usporiadanie hviezd a všetky zistenia sú závislé od dlhodobých pozorovaní. V súčasnosti už poznáme viacero šesťnásobných hviezd, sú však úvahy, že existujú aj sedemnásobné hviezdy.

Pekným príkladom šesťhviezdy je Castor. Ide o jednu z najjasnejších hviezd na oblohe, ktorú voľným okom môžeme vidieť v súhvezdí Blížencov. Keď sa na ňu zahľadíte cez ďalekohľad, zistíte, že ju v skutočnosti tvoria dve jasné hviezdy, zložky A a B. Vďaka dlhodobým výskumom tejto sústavy sa však ukázalo, že ešte o kúsok ďalej je tretia, menej výrazná hviezda, zložka C, ktorá je s nimi gravitačne zviazaná. Ide teda o sústavu troch objektov, ktoré keď sa ďalej pozorovali, ukázalo sa, že každá táto jedna bodka, ktorá sa dá rozlíšiť aj stredným ďalekohľadom, je dvojhviezda.

V prípade tretej dvojhviezdy sa navyše zistilo, že ide o tesnú dvojhviezdu zloženú z dvoch červených trpaslíkov, čo je oveľa slabší a menej hmotný objekt ako naše Slnko. Tieto dva objekty sú na seba skutočne natlačené, svedčí o tom extrémne krátky čas 19,5 hodiny, za ktorý obehnú okolo seba.

Vo vesmíre sa nachádza množstvo objektov a často sú tiež extrémne vzdialené. Akým spôsobom je možné zistiť, že ide o dvojhviezdu?

Napríklad Castor C je zákrytová dvojhviezda. Takže keď jedna hviezda prejde popred druhú, vidno, že jasnosť sústavy poklesne. Že ide o dvojhviezdu, vieme vďaka týmto prekrytiám a následne vieme určiť aj parametre ich zložiek.

Keď spomínate dlhodobé pozorovania – aké konkrétne technológie alebo metódy ste použili pri pozorovaní štvorhviezdy BU Canis Minoris? A akú úlohu pri pozorovaní zohral ďalekohľad z observatória na Skalnatom Plese?

Družica TESS (vesmírny teleskop určený na prieskum tranzitujúcich exoplanét z programu NASA Explorer,

RNDr. THEODOR PRIBULLA, CSc.

Študoval fyziku na Univerzite Komenského v Bratislave. Pôsobil v kanadskom Toronte, na univerzite v nemeckej Jene, od roku 2013 je s prestávkou vedúci stelárneho oddelenia. Vo svojom výskume sa zaoberá zákrytovými dvojhviezdami, viacnásobnými sústavami hviezd a tranzitujúcimi exoplanétami, kde sa prítomnosť exoplanéty dá zistiť presným meraním jasnosti materskej hviezdy.



pozn. red.) pozoruje rôzne objekty na oblohe. Tak to bolo aj v prípade BU Canis Minoris. Počas pozorovaní sa ukázalo, že sú tam zákryty z dvoch dvojhviezd, takže musí ísť o štvorhviezdu. V tíme, ktorý ju skúmal, si mysleli, že ide o relatívne bežnú štvorhviezdu, ktorá má vonkajšiu periódu približne 6,6 roka. Neskôr zistili, že zákryty nenastávajú pravidelne a že dochádza k rôznym poruchám. Pokúšali sa to vysvetliť rôznymi spôsobmi... Vôbec im nenapadlo, že ide o veľmi tesnú štvorhviezdu.

BU Canis Minoris sa od Zeme nachádza príliš ďaleko a všetky štyri hviezdy sú navyše pokope. Ide o objekt, ktorý ani pomocou najväčšieho ďalekohľadu na svete nie je možné rozlíšiť. Existujú však matematické metódy, ako zistiť a rozdeliť alebo „rozmotáť“ spektrá jednotlivých zložiek. Práve vďaka ďalekohľadu na Skalnatom Plese, kde sme túto sústavu spektroskopicky pozorovali, sa nám napokon podarilo zistiť, že poruchy spôsobuje práve fakt, že sú všetky štyri hviezdy tak blízko pri sebe.

Sústavu BU Canis Minoris sme pozorovali takmer tri roky a zistili sme, že svetlo, ktoré pozorujeme, je svetlo zo štyroch rôznych hviezd. Navyše sme videli ich pohyb a následne sa dali určiť aj ich dráhy, vďaka čomu sme prišli na to, že skutočne ide o takýto tesný objekt. Všetko do seba odrazu začalo zapadať.

Rád by som tiež spomenul, že sme do veľkej miery využili aj prácu občianskych vedcov z rôznych častí sveta, ktorí sú uvedení aj ako autori pri tomto výskume. Ide o amatérskych nadšencov astronómov, ktorých dáta nám okrem meraní z družice TESS a našej spektroskopie pomohli, aby sme si boli istí parametrami a modelmi tejto sústavy.

Má štvorhviezda BU Canis Minoris isté špecifiká, ktoré ovplyvňovali pozorovanie tejto hviezdnej sústavy zo Skalnatého Plesa?

Ide o zimný objekt. Canis Minor alebo Malý pes sa nachádza kúsok od súhvezdia Veľký pes. Práve tam sa pri pohľade zo Zeme nachádza Síríus, najjasnejšia hviezda nočnej oblohy. Na území Slovenska sa sústava BU Canis Minoris nachádza na oblohe dosť nízko, takže pozorovania zo Skalnatého Plesa boli obmedzené len na zimnú časť roka.

Keď hovoríme o najkratšej zistenej vonkajšej obežnej dobe pri štvorhviezdach, má samotná dĺžka obežnej doby vplyv na stabilitu viacnásobných hviezd, prípadne na interakcie s inými objektmi v ich okolí?

Dvojhviezdy, pokiaľ do ich priestoru nevletí iný objekt, sú za normálnych podmienok stabilné a k závažným poruchám dráhy pri nich nedochádza. Pri trojhviezdach



už môže dochádzať k rôznym usporiadaniam, najmä čím je objekt „tesnejší“. Stabilita je typicky daná pomerom vonkajšej a vnútornej obežnej doby. Pokiaľ je systém alebo sústava hierarchická, vzdialená hviezda nedokáže narušiť tú tesnú. Keď je pomer obežných dôb príliš malý, prestáva to platiť.

Napríklad naša galaxia je pomerne riedka až prázdna. Najbližšia hviezda Proxima Centauri je vzdialená štyri svetelné roky a medzitým je prakticky len medzihviezdny plyn a prach. Stabilita dvojhviezd ako taká a interakcie vo viacnásobných sústavách majú veľký význam najmä v otvorených a guľových hviezdokopách (otvorená hviezdokopa predstavuje zoskupenie desiatok až niekoľkých tisíc hviezd, ktoré sú gravitačne viazané a nachádzajú sa v špirálových a nepravidelných galaxiách, guľové hviezdokopy sú silne gravitačne viazané, vďaka čomu majú guľový tvar a relatívne husté jadro, obsahujú státisíce až milióny hviezd, pozn. red.), kde je situácia predsa len trochu iná. V nahustených hviezdokopách sú interakcie početné. Vedci sa dokonca domnievajú, že práve interakcie v hviezdokopách sú jedným zo zdrojov vzniku viacnásobných sústav a bizarných objektov.

Treba však povedať, že pri pozorovaní vesmíru vidíme len krátky úsek života týchto sústav. Šanca vidieť ich rozpad je extrémne nízka. Hviezdy žijú desiatky miliónov až miliardy rokov a z ich života vidíme ozaj len krátky záblesk.

V čom konkrétne je vaše zistenie o rekordne krátkej obežnej dobe vedecky dôležité?

Dôležité je najmä v tom, že vôbec vieme o existencii takejto tesnej sústavy, ktorá je zároveň stabilná. Modely vývoja a vzniku hviezd s tým už odteraz musia počítať. Nevylúčil by som však, že sa v budúcnosti nenájde ešte niečo tesnejšie. Takýchto relatívne tesných sústav existuje už niekoľko, napríklad s obežnou dobou 160 dní.

Mohol by tento objav ovplyvniť vedecké chápanie vzniku hviezdnych systémov alebo života vo vesmíre?

Praktický zmysel pre človeka tento objav nemá. Dvojhviezdy a viacnásobné sústavy sú však zaujímavé z hľadiska chápania vzniku exoplanetárnych sústav. Pretože je veľký rozdiel medzi vznikom exoplanét okolo



Vo veľkej kupole Astronomického observatória na Skalnatom Plese sa nachádza 1,3 m ďalekohľad typu Nasmyth-Cassegrain. Využíva sa na pozorovanie objektov slnečnej sústavy aj stelárnych objektov.

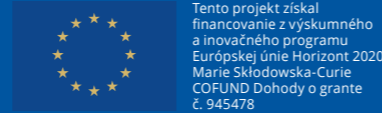
osamelých hviezd a okolo dvoj- a viacnásobných sústav. Ako som už spomínal – okolo jednej hviezdy ostáva veľa materiálu, z ktorého neskôr môžu vzniknúť planéty. Čo sa týka početnejších hviezd, tie zvyčajne všetok materiál vyzbierajú. Navyše, ak k dvom hviezdám prihodíte nejaké teleso alebo planétu, gravitačné interakcie ho zo často sústavy vyhodia. To znamená, že planéty nemôžu existovať blízko dvojhviezd, a preto musia byť tieto planéty dlhoperiodické.

Poznáme napríklad množstvo exoplanét, ktoré nazývame horúci Jupiter (planéty tohto typu obiehajú okolo materskej hviezdy extrémne blízko, pozn. red.). Obiehajú hviezdu s periódami štyri alebo päť dní, čo pri dvojhviezdach nie je možné. Planéty, kde by sa mohol zrodiť život, môžu vzniknúť až niekde ďalej. V súčasnosti je už potvrdených pár exoplanét pri dvojhviezdach – stále ich však vieme zrátať na prstoch jednej ruky.

Text: Stanislava Longauerová

Foto: Martin Benko, Katarína Gáliková

S A S P R O 2



Tento projekt získal financovanie z výskumného a inovačného programu Európskej únie Horizont 2020 Marie Skłodowska-Curie COFUND Dohody o grante č. 945478

SASPRO 2 je spoločný projekt Slovenskej akadémie vied, Slovenskej technickej univerzity v Bratislave a Univerzity Komenského v Bratislave realizovaný v rámci programu EÚ pre výskum a inovácie Horizont 2020 Marie Skłodowska-Curie COFUND.



DJEYLAN AKTAS

Je vedúci pracovník skupiny pre experimentálnu kvantovú komunikáciu na Fyzikálnom ústave SAV. Má rozsiahle znalosti o aplikovaní experimentálnej fotoniky v kvantovej komunikácii a snímaní. Viedol vývoj zariadení integrovanej fotoniky pre kvantové siete v QETLabs v Spojenom kráľovstve a po prvotnom zapojení sa do Národného programu kvantových technológií sa stal spoluriešiteľom projektu. Odvtedy sa zúčastnil na rôznych medzinárodných výskumných programoch a momentálne je koordinátorom pre spustenie kvantovej distribúcie šifrovacieho kľúča (QKD) v rámci Európskej kvantovej komunikačnej infraštruktúry (EuroQCI) na Slovensku.

Zhrnutie projektu

Primárnym cieľom tohto výskumného projektu je vytvoriť kvantovú sieť pre implementáciu QKD protokolov alebo jednoducho ukázať potenciál kvantovej komunikácie. Prepojitelnosť je jedným z najdôležitejších aspektov budovania telekomunikačnej infraštruktúry. Avšak QKD systémy sú cielene navrhnuté tak, aby boli obmedzené na dve zúčastnené strany. Toto je jeden z hlavných dôvodov, prečo sa tento projekt zameriava na využitie riešení postavených na kvantovom previazaní pre náš prototyp QKD. Tento prístup pomôže prekonať obmedzenia a umožní vytvoriť plne prepojené topológie v metropolitnej mierke. Vzhľadom na povahu kvantových informácií, ktorá bráni jednoduchšej duplikácii qubitu alebo zosilneniu kvantového signálu, je zároveň zväčšovanie a prepájanie skupín uzlov netriviálne. Pre vyriešenie týchto problémov taktiež skúmate kompatibilitu a interoperabilitu našich prototypov s komerčne dostupnými systémami.

Trvanie projektu: 10/2022 – 9/2025

Čo vás motivovalo uchádzať sa o grant na Slovensku?

Moje rozhodnutie súvisí s mojou už existujúcou spoluprácou s tímom z IQOQI. Rupert Ursin, rakúsky experimentálny fyzik pôsobiaci v oblasti kvantového prepletenia a komunikácie, ma kontaktoval a informoval, že Slovensko naliehavo potrebuje experimentálneho výskumného pracovníka s mojim profilom v kvantovej komunikácii na vedenie potenciálneho európskeho projektu. Po komunikácii s Fyzikálnym ústavom SAV sme sa rozhodli, že uchádzať sa o program SASPRO 2 bude vynikajúci spôsob, ako podporiť prenesenie môjho výskumu na Slovensko.

Ako ste pokračili vo svojom výskume?

Doposiaľ je dosah tohto štipendia pozitívny pre obe strany: pre mňa aj moju hosťovskú organizáciu. Ako výskumník zažívam vzrušujúcu fázu svojej kariéry – založenie vlastnej výskumnej skupiny. Výška financovania mi dovoľuje pozvať do Bratislavy viac ľudí a zásadne zlepšiť výskumné vybavenie. Fyzikálny ústav SAV, ktorý doteraz tvorili výlučne teoretici, zažíva novú éru: experimentálni a teoretickí pracovníci spolu komunikujú na dennej báze. Môj tím nedávno predstavil testovacie pracovisko so šiestimi uzlami so znakmi plného prepojenia pre QKD aplikácie pripravené na spustenie v rámci Slovenska.

AJITANSHU VEDRTNAM

Pôsobí na Ústave stavebníctva a architektúry SAV. Má doktorát z aplikovanej mechaniky, je držiteľom prestížnych štipendií ako GOT Energy Talent – UAH a postdoktorandských ocenení od rôznych inštitúcií vo svete. Publikoval vyše 110 prác vrátane viac ako 50 článkov v impaktovaných časopisoch, na svojom konte má tiež patenty a je autorom dvoch knižných publikácií. Venuje sa skúmaniu pokročilých materiálov, energie a environmentálnych výziev. Svoj výskum prezentoval na viac ako 100 prednáškach, pôsobí v expertných paneloch a vedie študentov v inovatívnych oblastiach ako cementové kompozity a výroba aditív. Pôsobí tiež v redakciách známych vedeckých časopisov.

Čo vás motivovalo uchádzať sa o grant na Slovensku?

Hlavným dôvodom uchádzať sa o grant na Slovensku bola silná orientácia na výskum a inovácie, ktorá je v súlade s mojim záujmom o použitie pokročilých materiálov pre štruktúrnu bezpečnosť a udržateľnosť. SAV mi ponúkla ideálny priestor na medziodborový výskum a strategická poloha Slovenska v rámci Európy umožňujú medzinárodnú spoluprácu cez iniciatívy financované EÚ. Štipendium SASPRO 2 mi ponúklo možnosť venovať sa výzvam, ako sú samoobnovovacie kompozity pre extrémne podmienky v špičkových laboratóriách.

Ako ste pokračili vo svojom výskume?

Spravili sme zásadný pokrok a dosiahli sme väčšinu cieľov vrátane vývoja a patentovej prihlášky pre novú metódu, ktorá umožňuje samoobnovenie betónu po požiaroch. Odkomunikovali sme početné publikácie, ktoré opisujú kľúčové vedecké pokroky. Tieto výsledky zdôrazňujú úspech kombinovania výskumu inovatívnych materiálov s praktickými riešeniami pre štruktúrnu bezpečnosť a energetickú efektívnosť cez udržateľné cementové kompozity.



Zhrnutie projektu

Projekt sa zameriava na vývoj novej triedy cementových kompozitov (CBC – Cement-Based Composites), ktoré sú odolné voči extrémnym teplotám a majú schopnosť samostatného zotavenia po vystavení ohňu. Keďže konvenčný betón je náchylný na praskanie a degradáciu, tento projekt cez integráciu biogénnych metód regenerácie trhlín prispôsobuje bakteriálnu aktiváciu použitím inovatívnych techník enkapsulácie. Pasívne prístupy pozostávajú z optimalizovaných nehorľavých materiálov a pokročilej úpravy a aktívne prístupy využívajú protipožiarne stratégie ako clonu vodnej pary. Dynamické požiarne testy ohňom a ultrazvukové sledovanie umožňujú testovanie CBC v reálnych podmienkach. Modely konečných prvkov potvrdzujú experimentálne výsledky a umožňujú riešenia postavené na výsledkoch a zmiernujúce stratégie na redukcii chemickej a tepelnej degradácie. Cieľom týchto inovácií je priniesť udržateľné energeticky efektívne materiály bez zníženia ich štruktúrnej integrity.

Trvanie projektu: 9/2022 – 8/2025

Genius loci

PULZÁTOROVNE

V ÚSTAVE STAVEBNÍCTVA A ARCHITEKTÚRY SAV

V hale na Patrónke, kde sa nachádza najväčší pulzátor – hydraulický skúšobný stroj na statické a únavové skúšky, vládne ticho a pokoj. Okolo neho stoja ďalšie stroje zo 60. rokov, ktoré môžu byť vďaka kvalitnej liatine a odhodlaniu mladej generácie vedcov opäť plne funkčné. Atmosféra podobných miest je neprenosnou skúsenosťou, no vďaka umeleckému pohľadu fotografa Mateja Poka môžeme do tohto sveta aspoň sčasti nahliadnúť.

Bežné skúšobné hydraulické stroje dokážu vyvíjať buď tlak, alebo ťah, ktorý možno postupne zvyšovať, až kým nedôjde k porušeniu vzorky. Takýto druh testovania stačí pri opise vlastností materiálov pri konštrukciách, ktoré sú namáhané staticky a výlučne v pružnej oblasti. Mnohé konštrukcie sú však zaťažované opakovane a práve striedajúcim sa namáhaním dochádza k postupnému a kumulujúcemu poškodzovaniu materiálu v miestach s vysokou koncentráciou napätí. Tento fenomén nazývame únava.

Práve skúšobné stroje s pulzátorom dokážu zaťaženie periodicky opakovať až do rýchlosti 400 cyklov za minútu. To umožňuje simulovať cyklické zaťaženie v rádoch státisícov alebo miliónov cyklov. Podľa potrieb experimentu je možné na vzorku vyvíjať zaťaženie pulzujúcim tlakom alebo ťahom, ale možné je aj veľmi rýchle striedanie tlakového a ťahového namáhania. Takéto experimenty v minulosti prebiehali v Ústave stavebníctva a architektúry SAV (ÚSTARCH SAV) niekoľko dní až týždňov. Celý priebeh na zmeny nepretržite sledoval obslužný personál.

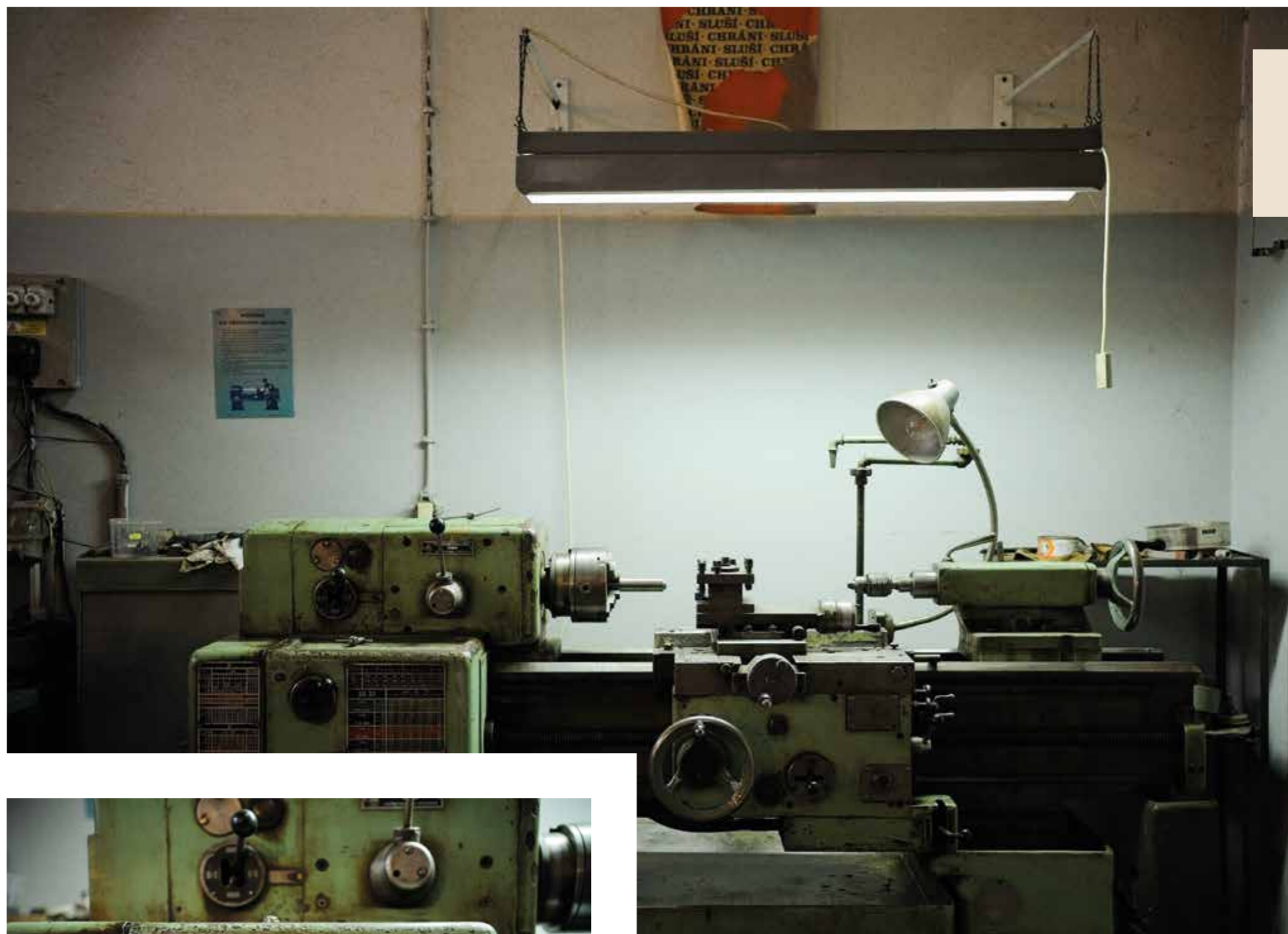
Najväčší pulzátor v SAV predstavuje model ZDM 600/300 Pu (600 ton tlak, 300 ton ťah). Sám stroj je neoddeliteľnou súčasťou organizmu v podobe menšej haly – pulzátorovne. Nad úrovňou podlahy sa tu nachádza rám hydraulického lisu, ktorý vyniká mohutným horným nosníkom uloženým na závitových tyčiach a pracovným pohyblivým stolom pod ním. Na prvý pohľad sa môže zdať toto zariadenie malé. V skutočnosti je však celý blok veľkého skúšobného stroja s pulzátorom uložený na železobetónovej doske pod drevenou podlahou. Táto doska je zavesená na oceľových tiahloch s pružinovými tlmičmi tak, aby sa otrasy a vibrácie zo skúšky neprenášali do okolitých konštrukcií a budov.

Pohľad zhora na pulzátor ZDM 600/300 Pu. Vpravo detail trhačky, vľavo tlaková nádoba s dusíkom. Reťaze sú súčasťou zariadenia, ktoré slúži na manipulovanie s testovaným materiálom.



Skúšobný stroj ZDM 600/300 Pu s tlakovou silou až 6 000 kN predstavuje najväčší hydraulický skúšobný stroj v ÚSTARCH SAV. Dynamický rozsah pulzátoru je až +/- 1 500 kN. Využíva sa na statické aj dynamické skúšky veľkých telies. Testovali sa tu napríklad mechanické kotvy na stabilizáciu svahov, izolátory alebo veľké spoje oceľových konštrukcií a zložené prierezy.





Sústruh SU 32 je súčasťou pulzátorovne. Umožňuje ručný alebo automatický posun suportu, obrábanie testovaných vzoriek alebo rezanie závitov.



Prevodová tabuľka na sústruhu SU 32, ktorý slúžil na úpravu testovaných oceľových vzoriek.



Detail na nožovú hlavu a ovládanie priečného a pozdĺžneho ručného posunu na sústruhu SU 32.



Rysovacia doska (pantograf), kde vznikali návrhy vzoriek určených na skúšku, prípadne prípravky na upínanie vzoriek pre skúšobné stroje, ktoré boli následne vyrábané v dielňach.

Zverák na pracovnom stole s náradím, v pozadí laboratórna váha.



Najmenší skúšobný stroj ZDM 10 Pu. Využíval sa napríklad na testovanie únosnosti a pevnosti betonárskej výstuže alebo zvarov výstuže. Vľavo je telo samotého stroja, v strede blok s hydraulickými čerpadlami a napravo elektrické ovládanie, selénový usmerňovač a zobrazovače sily. V pozadí je aj malý pulzátor.



Pracovný priestor pre vzorku medzi horným nosníkom a pracovným stolom dosahuje pri ZDM 600/300 Pu výšku až dva metre. Spodný pracovný stôl má dva tlakové hydraulické valce, ktoré posúvajú stôl smerom nahor, a jeden ťahový hydraulický valec, ktorý pôsobí proti smeru tlakových a posúva stôl smerom dole. Ťahový hydraulický valec je pripojený k dvojitému pulzátoru pod podlahou a dokáže vyvolať pulzujúce alebo striedavé zaťaženie.

Skúšobné stroje – najväčší ZDM 600/300 Pu, ale aj menšie modely ZDM 40 Pu alebo ZDM 10 Pu boli vyrobené v roku 1964 v nemeckom Lipsku (Werkstoffprüfmaschinen Leipzig), distribúciu pre celé Československo zabezpečoval podnik Strojimport a servis podnik Silesia Opava. „Ich zlatá éra na našom ústave súvisela najmä s formou výskumu, ktorý bol úzko prepojený s veľkými národnými podnikmi a rezortnými výskumnými úlohami. Po revolúcii v roku 1989, najmä v dôsledku zmien or-

ganizácie výskumu a ekonomických zmien, bol výskum v tejto oblasti – vyžadujúci nemalé finančné prostriedky – postupne utlmovaný. Stroje boli ešte niekoľkokrát využité pre aplikovaný výskum s podnikmi Skanska, Váhostav-SK a TZÚS Praha, pretože iba veľké spoločnosti dokázali takto nákladný výskum zafinancovať. Posledná kalibrácia zariadenia pochádza z roku 2015,“ približuje malú časť z histórie **Richard Slávik** z ÚSTARCH.

V súčasnosti nenákladné moderné teoretické prístupy a počítačové modely zatienujú slávu klasických drahých experimentov na poli mechaniky. Je tiež pravda, že odborníci, ktorí so strojmi v minulosti pracovali, odišli postupne do dôchodku. Skupina nadšencov okolo doktora Slávika sa však rozhodla pre obnovu týchto unikátnych strojov, ktoré sú stále funkčné.

Text: Stanislava Longauerová

Foto: Matej Pok

VULKANICKÁ ČINNOSŤ A JEJ VPLYV NA KORYTO RIEKY HRON

Medzinárodný tím výskumníkov zo Slovenska, Austrálie a Rakúska vo svojom spoločnom výskume hľadal odpovede na otázky, aký je presný vek bazaltových sopiek v povodí rieky Hron a či mohli výlevy bazaltových láv presmerovať tok paleo-Hrona alebo spomaliť rýchlosť zahlbovania sa jeho koryta.

Pri aktivite bazaltových vulkánov prevažuje produkcia lávových prúdov. Tieto majú nízku viskozitu (sú riedke a tekuté), a tak sa často dostávajú aj do riečnych údolí vzdialených od centra vulkánu. To môže viesť k prehradeniu údolí, vzniku dočasných jazier a v niektorých prípadoch aj k presmerovaniu toku prehradenej rieky. Príklady takýchto udalostí sú známe z rôznych častí sveta a zrejme neboli výnimkou ani v relatívne nedávnej geologickej minulosti Slovenska.

až do obdobia pleistocénu. V blízkosti obcí Ostrá Lúka a Nová Baňa (časť Brehy) sa zvyšky bazaltových lávových prúdov vyskytujú v tesnej blízkosti údolia alebo koryta rieky Hron a je veľmi pravdepodobné, že v čase výlevov ovplyvňovali vývoj jej predchodcu, paleo-Hrona, konštatuje **Roberta Prokešová** z Geografického ústavu SAV.

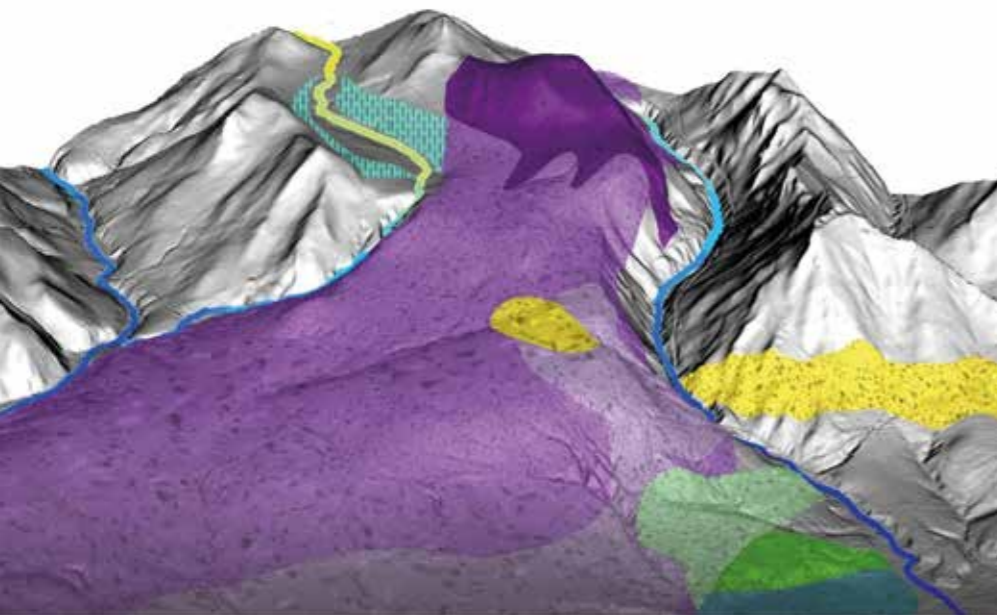
Bazaltový vulkán Putikov vršok pri Novej Bani je širšej verejnosti známy aj ako najmladšia sopka na Sloven-

potvrdilo v roku 2005 aj datovanie sedimentov terasy luminiscenčnou metódou (OSL). Vek okolo 110-tisíc rokov, získaný OSL datovaním, je však v rozpore s údajmi, ktoré poskytujú rádiometrické (K/Ar) metódy datovania samotných bazaltov, ktoré terasu prekrývajú. Tento vek bol viacerými opakovanými datovaniami stanovený na 400- až 450-tisíc rokov.

V najnovšej práci, ktorá vznikla v rámci riešenia projektu VEGA, vedci kombinovali výsledky nových numerických datovaní s analýzou kvantitatívnych topografických ukazovateľov, získaných špeciálnymi morfometrickými technikami z digitálneho modelu reliéfu. Zamerali sa predovšetkým na hľadanie topografických znakov indikujúcich prehradenie údolia paleo-Hrona v čase výlevov bazaltových láv.

Ich výsledky spochybňujú mladý vek vulkánu Putikov vršok a naznačujú celkové spomalenie zarezávania sa koryta rieky Hron v oblasti stredoslovenských neovulkanitov v neskorom pleistocéne až holocéne, ku ktorému okrem dočasného prehradenia koryta Hrona prispeli aj ďalšie faktory vrátane útlmu tektonickej aktivity a poklesu rýchlosti vertikálneho zdvíhu územia. Výsledky poukazujú aj na možné zmeny trasy paleo-Hrona v období neskorého miocénu v dôsledku výlevov bazaltových láv v okolí Ostrej Lúky.

Text: Roberta Prokešová
Foto: Geografický ústav SAV



„Bazaltový vulkanizmus predstavoval najmladšiu fázu vulkanickej činnosti na Slovensku. K výlevom bazaltových láv dochádzalo sporadicky od obdobia vrchného miocénu pred zhruba ôsmimi miliónmi rokov

sku. Tento prívlastok získala sopka vďaka tomu, že lávový prúd prekryva sedimenty riečnej terasy, ktorú Hron uložil. Táto terasa leží nízko nad súčasným korytom rieky, preto sa predpokladal jej mladý vek, ktorý

NOVÉ KNIHY VEDY, VYDAVATEĽSTVA SAV

Lukáš Rybár

CISÁR A ŠÁH VERZUS SULTÁN. HABSBUROSKO-SAFÍJOVSKÁ DIPLOMACIA A PROTIOSMANSKÁ ALIANCIA

V dvanástich kapitolách tejto knihy autor skúma diplomatické vzťahy medzi dvoma kultúrne a nábožensky vzdialenými „svetmi“ – safíjovskou Perziou a habsburskou monarchiou. V rámci týchto vzťahov sa oba štáty pokúšali vytvoriť spojenectvo proti ich úhlavnému nepriateľovi, Osmanskej ríši. Kniha sleduje obdobie od prvých oficiálnych kontaktov medzi Habsburgovcami a Safíjovcami, ktoré nastali za vlády cisára Karola V. a šáha Ismáíla I. na začiatku 16. storočia, až po obdobie panovania cisára Leopolda I. a šáha Solejmána I. na konci 17. storočia. V publikácii sa možno dočítať o priebehu a výsledkoch diplomatických rokovaní, ako aj úlohách vyslancov, špiónov a iných dobrodruhov, ktorí sa podieľali na habsbursko-safíjovskej diplomacii. Práve oni, počas výprav do ďalekej a neznámej Perzie, museli často prekonávať veľké výzvy, keďže novoveké cestovanie na veľké vzdialenosti po mori alebo po súši nebolo jednoduché.



Silvia Rybárová

DEJINY, PAMÄŤ A OSOBNÝ PRÍBEH V SÚČASNEJ FRANCÚZSKEJ PRÓZE

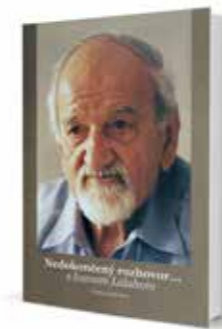
V posledných rokoch sa vo francúzskej próze zintenzívil záujem o stvárnienie dejín, predovšetkým druhej svetovej vojny a holokaustu, prostredníctvom subjektívneho prežívania postáv. Naratívizácia sa upína na individuálnu i kolektívnu pamäť a nastoľuje pálčivé otázky týkajúce sa traumy, medzigeneračnej pamäti, identity, zabúdania či manipulácie spomienok. Monografia skúma povahu fikčného a historického naratívu o dejinách, uvažuje o modalitách tematizácie dejín z hľadiska ich stvárnienia ako osobného zážitku v dielach povojnových autorov (J. Semprun, G. Perec, A. Camus), ako aj z hľadiska stopy, resp. sprostredkovanej skúsenosti v dielach súčasných autorov a autoriek (P. Modiano, L. Binet, N. Huston, S. Germain), pričom ťažiskovo upriamuje pozornosť na románovú tvorbu Sylvie Germain. Zároveň poukazuje na čitateľskú perspektívu vo vzťahu k stvárnieným dejinám.



Vlasta Jaksicsová

NEDOKONČENÝ ROZHOVOR... S IVANOM LALUOM

V knihe *Nedokončený rozhovor... s Ivanom Laluom* historička Vlasta Jaksicsová formou dialógu s hlavným protagonistom knihy profesorom Ivanom Laluom ponúka čitateľovi plastický obraz jeho biografického, osobnostného a politického profilu na pozadí kľúčových momentov spoločenských a historických udalostí minulého storočia s presahom do súčasnosti, ktorých bol nielen priamym účastníkom, ale aj spoluaktérom. Je to nielen Jaksicsovej skromná historická reflexia, ale najmä Laluovo osobné svedectvo o dobe, v ktorej žil.



Slovenské nárečia

OŽÍVAJÚ NA MAPÁCH UŽ AJ ONLINE

Aj keď nárečia čoraz viac ustupujú spisovnému jazyku, sú neoddeliteľnou súčasťou národného jazyka a kultúry. Slovenské nárečia skúma aj dialektologička **KATARÍNA BALLEKOVÁ** z Jazykovedného ústavu Ľudovíta Štúra SAV, ktorá spolu s Petrom Malčovským, Máriou Mikolajovou a Tomášom Vančom stojí za vznikom Digitálneho Atlasu slovenského jazyka.

V rokoch 1968 až 1984 vzniklo vďaka výraznému úsiliu slovenských dialektológov v dialektologickom oddelení JÚLŠ komplexné dielo o slovenských nárečiach. V súvislosti so slavistickou a európskou tradíciou o jazykových atlasoch ho autori pomenovali *Atlas slovenského jazyka*. Ide o jeden z pilierov slovenskej dialektológie a v tematických okruhoch sprístupňuje slovenské nárečia približne na 1 400 jazykových mapách v štyroch zväzkoch. Reprezentujú hláskoslovie, gramatické štruktúry, slovotvorbu a slovnú zásobu slovenských nárečí. Dielo je výsledkom lingvistickej geografie a predstavuje zemepisné dialekty na Slovensku v úplnosti v každej jazykovej rovine.

„Vytrácanie charakteristických nárečových javov v reči spôsobuje čas a tiež vplyv spisovného jazyka alebo vplyv mesta...“

„Toto vedecké dielo primárne určené odbornej verejnosti vychádzalo v r. 1968 – 1984 a jednotlivé zväzky už v súčasnosti nie sú na knižnom trhu dostupné,“ vysvetľuje Katarína Balleková jeden z dôvodov, prečo sa

v Jazykovednom ústave Ľudovíta Štúra SAV (JÚLŠ SAV) rozhodli vytvoriť digitálnu podobu jazykového atlasu. Na nižší knižný náklad mal podľa nej vplyv v čase vydania aj menej tradičný veľkoformátový rozmer atlasu.

„V dialektologickom oddelení sa momentálne v rámci domáceho viacetapového grantového projektu VEGA sústreďujeme najmä na tvorbu *Slovníka slovenských nárečí*. Akademický výkladový nárečový slovník predstavuje vo viacerých zväzkoch slovnú zásobu slovenských nárečí z celého územia Slovenska slovníkovým spôsobom v heslách podľa abecedy, zatiaľ od A po R, a pracujeme aj na ďalších zväzkoch,“ dodáva K. Balleková.

Aj preto sa na oddelení rozhodli, že knižné dielo, ktoré predstavuje slovnú zásobu nárečí atlasovým spôsobom na komentovaných mapách, postupne sprístupnia širšej verejnosti prostredníctvom nových technologických možností. Ukazuje sa, že o takýto nie celkom zvyčajný digitálny formát je v súčasnosti obrovský záujem. Inšpirovali sa aj multimediálnym výstupom ako *Český jazykový atlas*.

Digitálny Atlas slovenského jazyka multifunkčne predstavuje vybranú základnú slovnú zásobu slovenských dialektov z druhej polovice 20. storočia. Nárečový materiál pre toto syntetické dielo bol na území Slovenska zozbieraný dotazníkovou metódou v 60. a 70. rokoch a z dnešného pohľadu najmä mladšej generácie sa môže zdať, že v mnohom ide o niečo neživé, čo sa už v jazyku nepoužíva alebo nie je všeobecne známe.

Na jednotlivých mapách pomocou kartografických značiek umiestnených do mapového podkladu dialektových areálov a v textových komentároch spolu s nárečovým materiálom zobrazuje databáza rôznorodé vytypované

nárečové javy podľa štvrtého zväzku pôvodného knižného *Atlasu slovenského jazyka*. Ide o množstvo materiálu, ktorý dokumentuje jazyk v prirodzených nárečových, teda nespisovných a nekodifikovaných podobách.

Ide o zemepisne viazaný jazykový systém živelný, dynamicky sa rozvíjajúci, v prípade niektorých javov však aj prirodzene zanikajúci. Aj vďaka tomu má nová digitálna databáza vysokú dokumentárnu hodnotu o stave jazyka v minulosti. Spracované nárečové javy v nej po 40 rokoch od vydania knižného atlasu opäť ožívajú a predstavujú dostupný prameň ďalšieho lingvistického aj interdisciplinárneho výskumu a poskytujú takisto možnosti nového poznávania či objavovania neznámeho.

„Vytrácanie charakteristických nárečových javov v reči spôsobuje čas a tiež vplyv spisovného jazyka alebo vplyv mesta ako nadnárečového prostredia či zmenená medzigeneračná komunikácia v rodine a v regiónoch. Ide o celospoločenské aj sociálne procesy. Dynamické faktory v jazyku pôsobia zákonite nielen v malom jazyku, akým je slovenčina, ale aj v nárečí konkrétnej lokality alebo menšej nárečovej oblasti. Do nášho jazykového systému prenikajú inojazyčné či nové prvky, ktoré sa v slovenčine buď adaptujú, alebo v istej chvíli stratia

svoju funkčnosť a vymiznú,“ vysvetľuje K. Balleková. Prvá verzia *Digitálneho Atlasu slovenského jazyka* ožila koncom roka 2024 pri príležitosti nedožitej storočnice Antona Habovštiaka, autora 4. zväzku *Atlasu slovenského jazyka* o nárečovej lexike. Prvotný zámer urobiť multimediálnu verziu knižného vydania však začal vznikáť už okolo roku 2012. Vtedy nebol lingvistický projekt zabezpečený interdisciplinárne na úrovni umelej inteligencie. Dnes, po dvoch rokoch intenzívnych prác, je bezplatná databáza dostupná širokej verejnosti aj záujemcom zo zahraničia na ústavnej internetovej stránke JÚLŠ SAV.

„Databáza je koncipovaná ako jednoduchý web s modernými prvkami, aby si nevyžadovala priveľa inštrukcií na prácu s ňou. Ide však o prvú verziu, ktorá je stále vo vývoji a bude sa priebežne dopĺňať o nové možnosti vyhľadávania a funkcionality. Plánujeme, že ešte pribudnú inštruktážne návody, aj na základe ohlasov verejnosti.“ K. Balleková totiž sama pripúšťa, že intuícia laickej a odbornej verejnosti na ovládanie technických nástrojov na stránke je často odlišná.

Faktom tiež ostáva, že pre laickú verejnosť ide stále o pomerne náročné dielo, ktoré si vyžaduje nasmerovanie, ako databázu používať, aby záujemcovia využili



Mgr. et Mgr. KATARÍNA BALLEKOVÁ, PhD.

Študovala na Filozofickej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave slovenský a nemecký jazyk a tiež etnológiu. Venuje sa slovenskej dialektológii, nárečovej lexikológii a lexikografii, výskumu slovenských nárečí v zahraničí a etnolingvistike. Od roku 2012 je vedúcou dialektologického oddelenia Jazykovedného ústavu Ľudovíta Štúra SAV. Je spoluautorkou 2. a 3. zväzku *Slovníka slovenských nárečí*, monografie s nárečovou antológiou *Rozpamätávanie – Prvá svetová vojna jazykom prastarých otcov a materí*, coeditorou popularizačnej knižnej série *Zo studnice rodnej reči*.

sprístupnené údaje diela v celosti ako kombinované zobrazenie zemepisného rozšírenia lexikálnych javov s odborným opisom. Aj preto podľa K. Ballekovej, ktorá pôsobí vo vedeckom výskume i ako odborná konzultantka pre laickú i odbornú verejnosť, rastie záujem zo školského prostredia všetkých stupňov o odborné prednášky a o inštrukcie k databázam a ich nástrojom.

Digitálny Atlas slovenského jazyka obsahuje najmä údaje publikované v pôvodnom knižnom vydaní. V archívoch dialektologického oddelenia JÚLŠ SAV sa však nachádza množstvo ďalšieho nepublikovaného dotazníkového materiálu, ktorý tvoril východiskový prameň lingvistického atlasu aj základ budúcej kartotéky pre *Slovník slovenských nárečí*. Práve ten sa naďalej využíva pri koncipovaní slovníkových hesiel a ostáva výsostným rukopisným prameňom pre odbornú verejnosť. Mimochodom, od konca roku 2024 sa už pracuje na záchranej digitalizácii týchto pramenných zbierok, ale aj na budovaní digitálnej infraštruktúry pre dialektologický výskum.

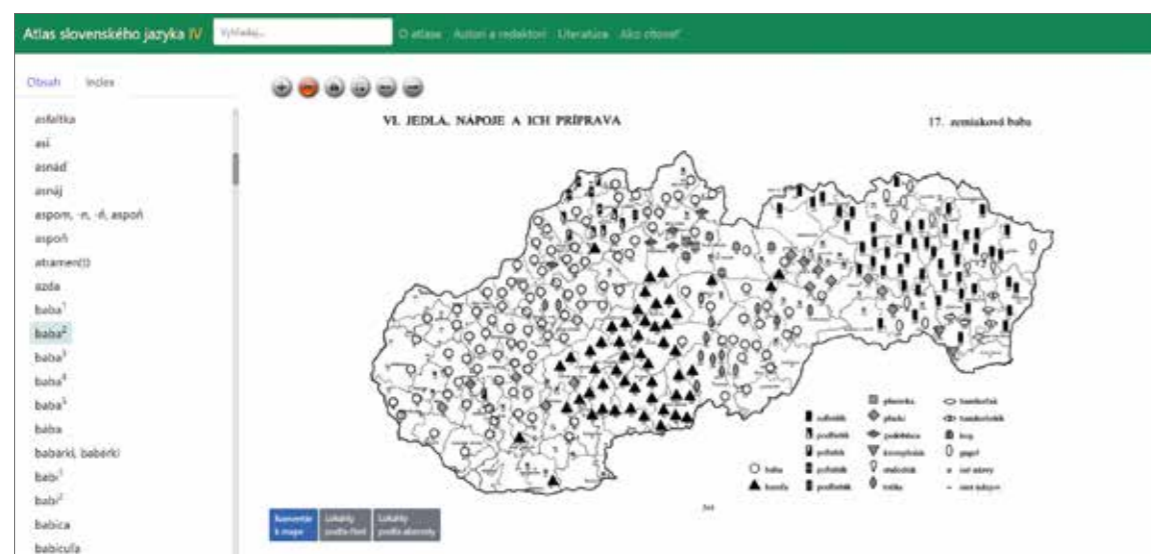
„V koncepcii digitálnej databázy sme si stanovili, že nebudeme nateraz nič dopĺňať z pramenného materiálu, ktorý je deponovaný v archívoch ústavu, pretože ide o rukopisné, doteraz nezverejnené zbierkové fondy a ďalšie neodborné narábanie s nimi by mohlo spôsobiť istú chybovosť v interpretácii nárečových foriem,“ vysvetľuje K. Balleková dôvody, prečo sa v ústave rozhodli

predstaviť v databáze len to, čo bolo vedecky zrevidované a už publikované. Samozrejme, pristúpili aj k nutným opravám pôvodného textu a symbolov na mapách.

Kým sa nezačali práce na digitálnej verzii jazykového atlasu, neexistovala staršia vydavateľská sadzba žiadneho zväzku, teda ani toho o slovnej zásobe z roku 1984. Preto bolo nutné oskenovať mapovú časť aj časť komentárov, ktoré ilustrujú a opisujú, aká bola na Slovensku v danom čase nárečová členitosť základnej slovnej zásoby.

V databáze *Digitálneho Atlasu slovenského jazyka* možno vyhľadávať na záložkách v obsahovej alebo indexovej časti. V obsahu so zoznamom máp sa nachádzajú „rozbalovacie“ kapitoly podľa vecnovýznamových okruhov ako krajina, počasie, rastlinstvo, zvieratá, poľnohospodárstvo, dom, jedlá atď., ktoré boli vytvorené podľa sémantického kritéria. Kto napríklad nepozná nárečové slová, môže hľadať a orientovať sa v databáze vďaka tomuto logickému kľúču.

Novátorské vyhľadávanie cez index ponúka zatiaľ zoznam nárečových slov začínajúcich sa na písmená A a B. V súčasnosti je vyhľadávacie nástroj stále vo vývoji, no okno zobrazuje už všetky pojmy spracované na mapách (više 500 slov), ale aj konkrétne nárečové slová zo začiatku abecedy alebo časti slov.



zemiaková baba – krajo­vé syno­nymá: *baba, haruľa, nalešník, podlišník, polišník, polišník, podlišník, placerka, placki, chudobníca, krompleňik, stuľedník, točňa, bandurčak bandurčeňik, koch, gugeľ, iné názvy – tacerka, gerhen, labanice, trak, terezúr, pargaláš, boucha, svapcok, trelivo, zefa, mála, pekarina, terezúr, krumlovka, gruľovník, šlepa kura, gruľova torta, gruľova baba, lapčanka, koperňik, bandurkovo pirohi* atď.

(Zdroj: mapa 4-VI-17 + komentár 17, s. 168).



V samotnej databáze lexikálneho zväzku je však spracovaných a dostupných až vyše 8 000 nárečových tvarov. Názov alebo pojem, ako napríklad kapce, predstavuje záhlavie každej mapy. Takýchto analytických máp sa tu nachádza 426 (na jednej mape sa spracúva najčastejšie jeden jav, maximálne tri). Na každej mape sa zároveň k jednému pojmu viaže v priemere päť až 10 krajo­vých syno­nym odlišených v legende pod mapou špecifickými symbolmi.

Veľké množstvo nekartografovaných nárečových slov, teda nespracovaných na mape z dôvodu ich lexikálnej jedinečnosti, je zahrnutých do textového komentára k mape. Každý spracovaný nárečový jav má v databáze vlastnú zemepisnú charakteristiku (t. j. príslušné číslo lokality v bodovej sieti reprezentujúcej 335 obcí, príslušnosť k nárečovej skupine alebo k väčšiemu, nadregionálnemu areálu). Orientovať sa v jazykovom teréne pomáha úvodná farebná mapa dialektického členenia.

V odbornej dialektologickej transkripcii sa využívajú rôzne zástupné znaky, podľa ktorých by vyhľadávanie v databáze nebolo možné. Preto pre lepšiu zrozumiteľnosť tvorcovia pristúpili k úprave odborného zápisu tak, aby sa pri vyhľadávaní v indexe vpisovali hľadané slová bez špeciálnych znakov, len pomocou písmen vyskytujúcich



Digitálny Atlas slovenského jazyka

sa v spisovnom jazyku. Vďaka responzívne­mu dizajnu, ktorý umožňuje prispôbenie obsahu rôznym druhom elektronických zariadení vrátane mobilných telefónov, sa stáva databáza ešte prístupnejšia.

Doktorka Balleková je presvedčená, že hoci *Atlas slovenského jazyka* alebo jeho databáza vo svojej celosti predstavuje len základnú slovnú zásobu slovenských nárečí, ide o priekopnícke dielo domácej lingvistiky a je dôležité sprístupniť ho vďaka digitálnemu spracovaniu aj verejnosti. Napokon, v pláne je predstaviť verejnosti všetky doterajšie zväzky a celé dielo by mohlo byť súčasťou atlasovej databázy slovenských nárečí odhadom do piatich rokov.

Text: Stanislava Longauerová

Foto: Katarína Gáliková

SKAMENELINY ODHALILI PRÍČINU JEDNEJ Z NAJVÄČŠÍCH KLIMATICKÝCH ZMIEN

Medzinárodný tím vedcov vedený Slovenkou Hanou Jurikovou z University of St. Andrews v Škótsku po prvý raz objasnil úlohu oxidu uhličitého pri dlhodobom zaľadnení Zeme na konci prvohôr a priniesol odpovede na otázky, za akých podmienok sa svet z tejto ľadovej doby dostal.

Atmosférický oxid uhličitý (CO₂) je kľúčovým skleníkovým plynom Zeme, ktorý ovplyvňuje klimatické a životné podmienky na súši, ako aj v oceánoch. Jeho úloha nám je pri súčasných klimatických zmenách pomerne dobre známa, no jeho dlhodobé pôsobenie v geologickej minulosti bolo doteraz slabo zdokumentované, pretože rekonštrukcia dávneho CO₂ na základe horninového záznamu nie je jednoduchá.

„Zistili sme, že Permo-karbónske zaľadnenie (tzv. Late Paleozoic Ice Age, v období medzi 370 až 294 miliónmi rokov) malo dlhodobu nízku hodnotu CO₂ (~200-300 ppm). Atmosférický CO₂ potom náhle stúpol počas raného permu (pred 294 miliónmi rokov) v dôsledku rozsiahlych vulkanických erupcií, čím sa planéta ohriala a ľad sa roztopil,“ vysvetľuje Dr. **Hana Juriková**, hlavná autorka štúdie.

Kombináciou izotopov bóru s izotopmi stroncia, uhlíka a kyslíka zachovaných v kalcitových schránkach fosílnych ramenonožcov vedecký tím dokázal vypočítať, koľko CO₂ bolo v minulosti v atmosfére Zeme a ako sa jeho hodnoty menili. Tieto živočíchy sa objavili už v kambriu a dodnes obývajú morské prostredia. Svoje kalcitové schránky vyzrážajú v čiastočne rovnováhe s chemickým zložením morskej vody a ich excelentným indikátorom klimatických podmienok počas dávnej minulosti.

Na výskume spolupracovala vedkyňa s kolegami z ďalších ôsmich



univerzít a inštitúcií po celom svete vrátane SAV. „Koniec Permo-karbónskeho zaľadnenia predstavoval zlomový bod vo vývoji suchozemských a morských ekosystémov. Teraz vieme, že k tomuto prechodu významne prispel atmosférický CO₂,“ hovorí Dr. **Adam Tomašových** z Ústavu vied o Zemi SAV, spoluautor štúdie.

CO₂ zohráva v atmosfére kľúčovú úlohu, pretože absorbuje infračervené žiarenie, a tak otepľuje atmosféru, takže pri náraste atmosférického CO₂ sa klíma Zeme otepľuje. Nízke atmosférické hladiny CO₂ počas karbónu a raného permu významne prispeli k vzniku rozsiahlej ľadovej doby, zatiaľ čo zvýšené CO₂ na začiatku permu viedlo ku globálnemu otepľovaniu a roztopeniu ľadových príkrov. Ako ukázalo obdobie neskorých prvohôr, určité množstvá

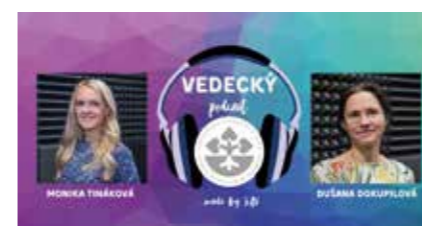
CO₂ sú nevyhnutné na udržanie obývateľnosti planéty a na zabránenie jej zamrznutiu, ale výrazné zvýšenie CO₂ spôsobilo globálne otepľovanie a nárast hladiny morí a môže spôsobiť to isté aj v budúcnosti.

Nová štúdia bola začiatkom januára publikovaná v prestížnom vedeckom časopise Nature Geoscience a po prvý raz odhalila dôležitú časť geologického záznamu, ktorá zachytáva jednu z najväčších klimatických premien počas dlhobohdej histórie Zeme. Poskytuje zásadný dôkaz o tom, že CO₂ ovplyvňoval klimatické a životné podmienky na Zemi počas stoviek miliónov rokov.

Text: Adam Tomašových
Spracovala: Monika Tináková
Foto: Nature Geoscience/Dawid Adam Iurino

VEDECKÝ PODCAST SLOVENSKEJ AKÉMIE VIED

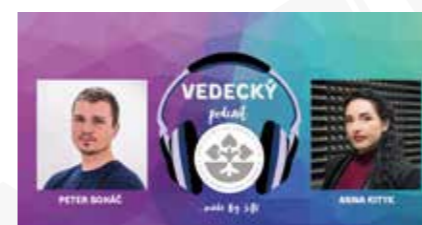
Jedinečné rozhovory s vedcami a vedkýňami Slovenskej akadémie vied môžete odteraz sledovať aj cez YouTube SAV. Spolu s moderátorkou Monikou Tinákovou a moderátorom Petrom Boháčom prajeme príjemné chvíle s vedou.



#78
Dušana Dokupilová
30 min

Čo je zdravé, je aj ekologické

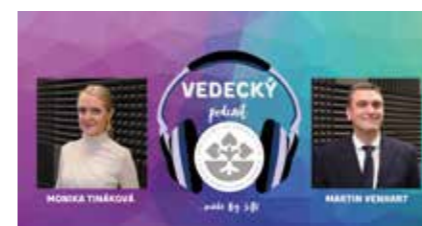
Priemerný Slovák ročne vyprodukuje 85 kilogramov potravinového odpadu. Táto štatistika je veľmi smutná, ale vieme ju ovplyvniť. Dátová analytička Dušana Dokupilová z Prognostického ústavu CSPV SAV a odborníčka na matematické modelovanie a klimatickú zmenu porozprávala o tom, ako môžeme pozitívne ovplyvniť našu uhlíkovú stopu jednoduchými rozhodnutiami – od vedomého nakupovania až po lokálne zdroje. Predstavila tiež *Zero Emission Model*, ktorý navrhuje riešenia na dosiahnutie uhlíkovej neutrality Slovenska do roku 2050, a prezradila aj, ako Slovensko zvláda výzvy potravinového odpadu a energetickej chudoby.



#79
Anna Kityk
27 min

Elektrochémia naberá nový dych

Denno denne sa stretávame s materiálmi, ktoré sú produktmi chemikov/čiek a materiálových vedcov/kýň. Aj keď si to neuvedomujeme, často o ich finálnych vlastnostiach a využití rozhodujú tenúčky, takmer neviditeľné vrstvy a štruktúry na ich povrchoch. Modifikácii povrchových vlastností materiálov elektrochemickými metódami sa venuje docentka Anna Kityk z Centra pre využitie pokročilých materiálov SAV a Ústavu anorganickej chémie SAV. V podcaste prezradila viac o tom, ako sa jej podarilo vyvinúť nové ekologické elektrolyty, o metódach, ktorými je možné meniť povrchy materiálov, i o výzvach s tým spojených.



#80
Martin Venhart
41 min

Spoločnosť plná konšpirácií smeruje ku katastrofe

„Aby mohla krajina úspešne napredovať, vzdelaní ľudia musia pre to niečo urobiť,“ povedal v podcaste Martin Venhart, popredný experimentálny jadrový fyzik, ktorý sa v júni tohto roka stane historicky najmladším predsedom Slovenskej akadémie vied. V prvej epizóde v roku 2025 porozprával viac nielen o jeho výskume a experimentoch, ale aj o vízii pre vedu a spoločnosť. Spomenul viaceré témy, na ktoré by sa mala veda aj krajina ako taká sústrediť, neopomenul ani pripravenosť Slovenska na klimatické zmeny, hovorilo sa tiež o ochrane vody či jadrovej energetike.

Vedecký podcast SAV nájdete na všetkých streamovacích platformách ako **Apple Podcasts** alebo **Spotify**. Nové rozhovory si môžete pozrieť už aj na **YouTube SAV**.

Sledujte svet vedy SAV



Aktuality
pravidelne informujú
o dianí v SAV
www.sav.sk



**Časopis
Akadémia**
môžete čítať aj online
www.akademia.sav.sk



**Vedecký
podcast SAV**
ponúka desiatky zaujímavých rozhovorov o vede
[YouTube SAV](#)

Tip na rozhovor

Milí vedci a vedkyne zo SAV, venujte sa vy alebo vaši kolegovia či kolegyne originálnemu výskumu? Ozvite sa nám a šírme spolu dobré meno vedy ďalej.
redakcia-spravysav@savba.sk

Vydavateľ

Slovenská akadémia vied
www.sav.sk

Šéfredaktorka
Jazyková redaktorka
Grafický dizajn
Fotografia na obálke

Stanislava Longauerová
Jana Ševčíková
Gabriela Obadalová
Martin Bystriansky

E-mail
Tlač
Evidenčné číslo
Uzávierka

redakcia-spravysav@savba.sk
VEDA, vydavateľstvo SAV
ISSN 2730-0986
5. február 2025



Slovenská akadémia vied

Štefánikova 49
814 38 Bratislava

www.sav.sk