5 / 2026

AKADÉMIA

SPRÁVY SLOVENSKEJ AKADÉMIE VIED



Susumu Nagayo

LAUREÁT MEDZINÁRODNEJ CENY SAV 2026
K SLOVENSKÝM DEJINÁM HO PRIVIEDLA NÁVŠTEVA
ŠTEFÁNIKA V JAPONSKU

obsah

4 K slovenským dejinám ho priviedla návšteva Štefánika v Japonsku

9 Nové knihy Vedy, vydavateľstva SAV

10 Zaži vedu so SAV: Chuť po poznaní neprekazil v Poprade ani dážď

16 Učená spoločnosť Šafárikova ako ambiciózny projekt vedeckej elity

18 Historická trauma pretrváva niekoľko generácií

26 Noc vedy ukázala, ako môže výskum formovať našu budúcnosť

31 Prečo nestačí vedieť, čo je správne?

32 Kto vyčistí vesmír?

34 Zdravá SAV spája pohyb s komunitou

37 Vedecký podcast SAV



18 – 24

HISTORICKÁ TRAUMA PRETRVÁVA NIEKOĽKO GENERÁCIÍ

Psychológ **MICHAŁ BILEWICZ** z Varšavskej univerzity zavítal na SAV v rámci programu Mobility Visit. V rozhovore vysvetľuje, ako historická trauma ovplyvňuje dôveru v štát aj reakcie spoločnosti na nové krízy. Hovorí tiež o tom, prečo môže skresľovanie či zamlčiavanie dejín ovplyvňovať naše správanie v súčasnosti.



34 – 36

ZDRAVÁ SAV SPÁJA POHYB S KOMUNITOU

Podpredsedníčka SAV **DENISA FEDÁKOVÁ** a **MARTIN NOSKO** z Predsedníctva SAV majú ambíciu vytvoriť v akadémii priestor na stretnutia a rozhovory a budovať tak komunitu v kombinácii s pohybom. Od mája každý mesiac organizujú turistické vychádzky do prírody, v pláne sú aj ďalšie aktivity.



K SLOVENSKÝM DEJINÁM HO PRIVIEDLA NÁVŠTEVA ŠTEFÁNIKA V JAPONSKU

Japonský slovakista a historik SUSUMU NAGAYO sa slovenským dejinám venuje už takmer polstoročie. Jeho pozornosť sa sústreďuje najmä na Milana Rastislava Štefánika a jeho pôsobenie v Japonsku. Dlhoročný spolupracovník Historického ústavu SAV, ktorý v septembri získal Medzinárodnú cenu SAV v oblasti vied o spoločnosti a kultúre, sa vo svojom výskume venuje aj československým légiám na Sibíri a slovensko-japonským historickým vzťahom.

Začínali ste ako slavista a prvým slovanským jazykom, ktorý ste sa učili, bola ruština. Ako ste sa od ruštiny dostali k slovenčine a slovakistike?

Počas postgraduálneho štúdia na univerzite som sa venoval ruštine a ruským dejinám a moja ašpirantská práca bola zameraná na ruské slavianofilstvo v 19. storočí. Ide o obdobie začiatku ruského nacionalizmu, ktorý mal silný presah aj smerom k západným a južným Slovanom v Európe. Vtedy mi napadlo, že by som mohol pokračovať vo svojom štúdiu a zistiť, čo si západní Slovania myslia o ruskom slavianofilstve.

V roku 1979 som dostal možnosť dva roky študovať na Univerzite Komenského v Bratislave vo vtedajšom Československu. Začal som študovať ideu slovanskej vzájomnosti u západných slovanských národov, zaujali ma hlavne Ján Kollár a Pavol Jozef Šafárik.

Veľkou témou vašej vedeckej práce je slovenský štátnik a diplomat Milan Rastislav Štefánik. Prečo práve Štefánik a nie tradičný ľudový hrdina Juraj Jánošík alebo dobrodruh a cestovateľ Móric Beňovský?

Priznávam, že trojica Štefánik, Beňovský a Jánošík sú prirodzeným lákadlom slovenských dejín. K Štefánikovi som sa dostal počas svojho štúdia na Slovensku. Dnes Štefánika všetci poznajú a pokladajú ho za národného hrdinu, ale ja som prišiel na Slovensko počas normalizácie a vtedy sa o Štefánikovi nahlas verejne veľa nehovorilo.

Raz mi jeden môj priateľ ukázal publikáciu *Štefánik vo fotografii*, ktorú vydali v roku 1936 v Prahe. Vtedy som o ňom vedel len málo, no keď som si knihu prelistoval, medzi 120 fotografiami som na moje veľké prekvapenie našiel aj dve z Japonska. Natoľko ma to zaujalo, že som postupne začal zbierať materiály o Štefánikovi, čo v tom čase nebolo vôbec jednoduché.

Keď som sa vrátil do Japonska, začal som študovať japonské materiály o Štefánikovi, pretože som už presne vedel, že v októbri a novembri 1918 navštívil Japonsko. Prelistoval som vtedajšie japonské noviny a našiel som články, dokonca s fotografiami. Koncom 80. rokov, keď sa v Československu odohral prevratný proces, napísal som jeden článok o Štefánikovi v Japonsku, v ktorom som spísal všetky informácie, ktoré sa mi v tom čase podarilo získať. Odvtedy postupne konkretizujem jeho pobyt v Japonsku.

Čo sa týka Mórica Beňovského, takisto navštívil Japonsko, ale už koncom 18. storočia. Po úteku z Kamčatky sa plavil s ďalšími väzňami na ukradnutej lodi Tichým oceánom do Európy a cestou zakotvili aj pri brehoch Japonska, ktoré bolo v tom čase pred cudzincami úplne uzatvorené. Zaujímavosťou je, že napísal niekoľko varovných listov pre šogunát, vtedajšiu japonskú vládu. Písal v nich, že Rusko plánuje útok na Japonsko. Šogunát vzal jeho varovanie vážne a skutočne začali posilňovať pobrežnú obranu.

Meno Móric Beňovský sa takto v kontexte moderných japonských dejín stalo veľkým pojmom a na japonskej strane sa o ňom zachovalo veľa materiálov. Jeden môj dobrý priateľ Hideaki Kimura sa teraz zaoberá jeho životom a myslím, že už čoskoro o ňom vydá knihu nielen v japončine, ale aj v slovenčine, keďže je slovakista. Mňa táto téma tiež veľmi zaujíma, pred dvoma rokmi som dokonca navštívil Vrbové, rodisko Mórica Beňovského. Na druhej strane musím dodať, že v Japonsku ho dodnes pokladajú za uhorského veľmoža, a teda za Maďara.

Čo sa týka legendárneho Jánošíka, o ňom vie japonská vedecká spoločnosť pomerne málo. No v Japonsku o ňom vyšla ilustrovaná kniha a bol by som rád, keby o ňom v japončine vyšlo viac kníh.

Pristavme sa ešte pri Štefánikovi. Do Japonska prišiel v októbri 1918 ako brigádny generál francúzskej armády a zároveň predstaviteľ československého zahraničného odboja. Vo svojich rokovaniach s japonskou stranou presadzoval väčšiu japonskú angažovanosť na Sibíri, čo malo umožniť československým légiám skorší návrat domov. Vy sa tejto téme dlhodobo venujete. Zanechala Štefánikova misia v Tokiu nejakú výraznú stopu?

Jeho prítomnosť úzko súvisela s vtedajšou dobou, ktorá bola úzko prepojená s ruskou revolúciou a neskôr ruskou občianskou vojnou. Japonsko vtedy stálo na strane spojencov s Američanmi, Francúzmi a Britmi a malo ambíciu rozšíriť sféru svojho vplyvu na kontinente. V roku 1910 Japonsko anektovalo Kóreu a postupne sa snažilo posilňovať svoj vplyv aj v Mandžusku v Číne. Japonsku sa takto naskytla jedinečná šanca.

Vyslanie japonskej armády na ruský Ďaleký východ sa realizovalo v auguste 1918 tzv. Deklaráciou Sibírskej expedície japonskou vládou. V októbri toho istého roku prišiel do Japonska Štefánik, ktorý sa stretol s mnohými dôležitými osobnosťami japonskej vlády, ministerstva zahraničných vecí aj hlavného štábu japonskej armády, dokonca s predsedom vlády a so samým cisárom. Navrhol im, aby vojensky a logisticky podporili československé légie, ktoré už v tom čase operovali na Sibíri. Toto sa Japonsku veľmi hodilo, bola to skvelá príležitosť dostať sa na Sibír nie cestou otvorenej expanzie, ale pod zámienkou pomoci spojencom.

Vtedajšia japonská tlač o Štefánikovi priniesla množstvo článkov. V archíve japonského ministerstva zahraničných vecí sa dodnes nachádza deklarácia s jeho požiadavkou, v ktorej Štefánik veľmi šikovne argumentoval, prečo by Japonsko malo na Sibír poslať svoje vojsko. V Japonsku v tom čase bola tzv. vláda liberálov a napriek tomu, že postupovala veľmi opatrne voči USA, myslím si, že pobyt Štefánika v Tokiu mal istý vplyv na vtedajšiu japonskú diplomatickú politiku.

Celá situácia bola o to zaujímavejšia, že Štefánik prišiel do Japonska ako zástupca francúzskej vojenskej misie a Francúzi mali takisto vlastnú taktiku a chceli sa v Rusku angažovať. Na jeseň 1918 bola situácia v Rusku neprehľadná a hoci sa veľa hovorilo o boľševickom nebezpečenstve, v Omsku sa sformovala protiboľševická vláda. Celé toto dianie sledoval aj *Československý denník*, noviny, ktoré vychádzali pre československé légie pôsobiace v Rusku.

Po príchode Štefánika okrem krutej zimy situáciu komplikoval aj stav légií. Vojaci boli vyčerpaní a upadali na morálke. V Rusku strávili už niekoľko rokov a na Sibíri operovali v ťažkých podmienkach bez výmeny viac ako šesť mesiacov. Navyše Štefánik sa v Japonsku nachádzal práve v čase vzniku samostatného Československa 28. októbra 1918. To predstavovalo zlom historického procesu a začiatkom novembra Rakúsko-Uhorsko a Nemecko podpísali prímerie a prvá svetová vojna sa skončila.

Pre československé légie v Rusku to znamenalo osobitnú situáciu – chceli sa okamžite vrátiť domov, no ich boje na Sibíri proti boľševikom museli pokračovať, pretože boli odrezaní tisíce kilometrov od domova a aj československá vláda potrebovala, aby tam legionári ostali a mala tak nejaké diplomatické karty potrebné na rokovania o teritoriálnom uznaní Československa. V tomto chaose musel Štefánik reorganizovať légie na disciplinovanú armádu Československej republiky.

Štefánikovo pôsobenie v Japonsku bolo neskôr do veľkej miery nespravodlivo kritizované zo strany marxistickej historiografie. Tvrdila, že chcel zneužiť československé légie na potlačenie ruskej revolúcie. No Štefánik mal na svoje konanie pragmatický dôvod – jeho cieľom bolo, aby japonská armáda na sibírskom fronte vystriedala československé légie a vojaci sa tak mohli vrátiť domov.

Myslím si, že historická pravda nie je nikdy iba jedna a každá zo strán má tú svoju. Nič nie je iba čierne alebo biele. Dokonca v inak veľmi kvalitnej *Encyklopédii Slovenska* z roku 1981 bol Štefánik interpretovaný ako dobrodruh a agent Západu. A práve to ma natoľko zaujalo, že som chcel zistiť, ako to bolo v skutočnosti.

Váš výskum poukazuje nielen na počiatočné priateľstvo, pomoc a kultúrnu výmenu, ale aj na neskoršie napätie medzi československými légiami a japonskou armádou, ktoré vyvrcholili hailarským incidentom. Práve obdobie konca sibírskej anabázy v roku 1920 odkrýva zložitejšie vojenské a geopolitické napätie medzi oboma stranami. Ako sa na túto skúsenosť dnes pozerá japonské historické bádanie?

Československé légie a japonská armáda sa prvý raz stretli koncom augusta a začiatkom septembra 1918 na Sibíri na stanici Olovjannaja. *Československý denník* opísal toto stretnutie ako veľmi emocionálne, pretože konečne dorazili spojenci. Japonská armáda pociťovala sympatie voči legionárom, pretože bojovali za svoj samostatný štát. Na začiatku bol teda ich vzťah dobrý a vznikalo len málo konfliktov, pretože si na Sibíri rozdelili sféry, na ktorých vojensky operovali.

No po nečakanom rozpade protiboľševickej Kolčakovej vlády v Omsku na jeseň 1919 sa legionári počas evakuácie dostali do japonskej sféry a začali sa nedorozumenia. To symbolizuje hailarský incident v apríli 1920. Mesto Hailar sa nachádzalo v regióne Mandžuska a bolo súčasťou čínskeho územia, kde bolo revolučne naladené ruské robotníctvo, japonské a čínske vojská a odrazu sem prišli aj československé légie. Situácia začala byť napätá, čo vyústilo do prestrelky, v ktorej Japonci označili Čechoslovákov za útočníkov.

Študoval som české materiály o hailarskom incidente, takisto japonské, hlavne novinové články, a výrazne sa líšia. Doteraz je to nevyriešené a nejasné. Osobne si myslím, že možno na japonskej strane vznikla obava, že všetci okolo – Rusi, Číňania aj Čechoslováci – sú proti nim a práve preto takto konali. V každom prípade v medzivojnovom období boli medzi oboma krajinami dobré vzťahy a na oboch stranách badať snahu, aby sa o tom viac nehovorilo.

K tejto etape mám ešte jednu zaujímavosť. Rudolf Viest, neskorší veliteľ povstaleckej armády na Slovensku počas Slovenského národného povstania, bol jedným z veliteľov v légiách a takisto sa v tom čase nachádzal v Hailare.

Keď ste v rokoch 1979 – 1981 študovali na Slovensku, aká bola nálada v slovenskej spoločnosti? Vnímali ste napätie, ktoré vyvolával život v socialistickom systéme?

Veľmi pozorne som sledoval už aj udalosti z roku 1968, takže som na Slovensko prichádzal s vlastným názorom. Nedošiel som sem však preto, aby som sa politicky angažoval, ale aby som študoval slovenský jazyk, slovenské



Prof. SUSUMU NAGAYO

Emeritný profesor Fakulty politických vied a ekonómie Univerzity Waseda v Tokiu, kde sa v rokoch 1991 – 2019 venoval slovenským a československým dejinám, slovenskej kultúre, jazyku a národnej identite. Ide o jedného z najvýznamnejších japonských slovakistov a historikov strednej a východnej Európy. Dlhodobo skúma aj pôsobenie Milana Rastislava Štefánika v ázijskom kontexte a československé légie v Rusku. S Historickým ústavom SAV dlhodobo spolupracuje na medzinárodných vedeckých projektoch a slovensko-japonských odborných podujatiach a pomohol sprostredkovať publikovanie slovenských vedcov v Japonsku. V roku 2024 získal Plaketu Slovenskej historickej spoločnosti za mimoriadny prínos k výskumu slovenských dejín v zahraničí. V septembri 2026 mu bola udelená Medzinárodná cena SAV v oblasti vied o spoločnosti a kultúre.

dejiny a slovenskú kultúru. Nedával som najavo svoje politické názory, no postupne som tu spoznal rovesníkov, ktorí sa stali mojimi priateľmi a diskutovali sme o tom. Šokovalo ma, že takmer všetci boli nespokojní s režimom a boli opozične naladení. S mojím priateľom Jánom Budajom sme mali veľmi dobrý vzťah a myslím, že ani jeden z mojich priateľov vtedy neočakával, že o desať rokov sa všetko zmení.

Musím však zároveň priznať, že ma šokoval vtedajší životný štandard na Slovensku. Nebol vôbec zlý. Býval som na študentskom internáte Družba v hotelovej časti



Profesor Susumu Nagayo
s dcérou Kayou počas slávnostného odovzdávania
Medzinárodnej ceny SAV.



Laureátovi prišiel zablahoželať
aj významný predstaviteľ nežnej revolúcie
a priateľ Ján Budaj.

a šlo o veľmi kvalitné bývanie. Milo ma prekvapilo hlavne ústredné kúrenie, čo bolo neporovnateľné s mojím vtedajším bývaním v Japonsku.

V roku 2003 vám vyšla kniha *Česko a Slovensko v 56 kapitolách*, v roku 2023 vznikla kniha *64 kapitol pre poznanie Slovenska*. Čo sa za tých 20 rokov zmenilo, že si Slovensko zaslúžilo vlastný príbeh? A ako dnes vyzerá Slovensko očami človeka, ktorý ho zo svojej perspektívy sleduje už takmer polstoročie?

Udialo sa toho veľa. Vtedy som prišiel do federálneho zriadenia, bola tu normalizácia. Vnímal som nespokojnosť so socialistickým režimom, ale nevidel som nespokojnosť s tým, že oba národy, Slováci a Česi, existujú v spoločnom štáte. No keď po prevrate v roku 1989 Slovenská republika získavala čoraz silnejšie kompetencie a jeden štát už mal dve vlády a nestála nad nimi komunistická strana, bolo odrazu potrebné dohodnúť sa, pretože inak by to nebola demokracia.

Výsledkom bolo rozhodnutie klausovcov a mečiarovcov, že už viac Česko a Slovensko nemôžu byť spolu, a došlo k rozdeleniu. Sledoval som situáciu s veľkým záujmom a hovoril som si, že predsa len sa budú musieť robiť nejaké kompromisy. Z historického hľadiska malo Československo určite lepší imidž než samostatné Slovensko, ktoré bolo spájané s totalitným režimom počas druhej svetovej vojny. Takže osamostatnenie Slovenska som v začiatkoch vnímal trochu ambivalentne.

No ak by Česká a Slovenská Federatívna Republika pretrvala, pravdepodobne by časom narastali ťahanice a to by bolo pre oba národy únavné. Už vtedy sa objavovali rôzne katastrofálne teórie, napríklad, že Slovensko to ochudobní. Ale aj keď je na tom Česko možno ekonomicky lepšie, nie je tam až taký evidentný rozdiel.

Vo svojom výskume sledujete slovenčinu aj ako kľúčový prvok slovenskej národnej identity. Ako vnímajú slovenčinu v Japonsku?

Už v 70. rokoch, keď som sa začal zaoberať slavistikou, bola v Japonsku slovenčina, slovenský národ a slovenský jazyk vnímané samostatne, aj keď sme vedeli, že ide o Československo. Ak sa ma niekto v Japonsku pýta, aké vzťahy sú medzi češtinou a slovenčinou, vždy odpoviem, že sú si veľmi blízke a že v prípade slovenčiny nejde o dialekt, ale že čeština a slovenčina predstavujú dva samostatné a historicky dané jazyky.

Vo svojej výskumnej práci pokračujete aj na dôchodku. Čomu sa momentálne venujete?

Chcel by som dokončiť monografiu o Milanovi Rastislavovi Štefánikovi v Japonsku. Podarilo sa mi zhromaždiť dosť veľa materiálov a v minulosti som na túto tému napísal aj niekoľko článkov, preto by som bol rád, keby vyšli v jednej publikácii. Naďalej sa takisto venujem výskumu *Československých denníkov*, ktoré som už niekoľkokrát spomínal. Sú síce písané hlavne po česky, ale sem-tam som našiel aj slovenské články a preložil som ich do japončiny.

Text: Stanislava Longauerová
Foto: Martin Bystriansky

NOVÉ KNIHY VEDY,
VYDAVATEĽSTVA SAV



Iveta Valentová
MLYNČIANSKE PRIEZVISKÁ

Publikácia je rozdelená na niekoľko častí. V úvodných kapitolách sa charakterizujú teoreticko-metodologické východiská a doterajší výskum našich priezvisk na území dnešného Slovenska i Dolnej zeme a jeho doterajšie výsledky. Ďalšia kapitola sa venuje opisu dediny Mlynky (maď. Pilisszentkereszt), ktorá sa nachádza na severozápade Maďarska v oblasti Pilišských vrchov.

Časť monografie sa zameriava na spôsoby pomaďarčovania mlynčianskych priezvisk a ich motivačný, lexikálny a slovotvorný rozbor. V slovníkovej časti sa uvádzajú možné pôvody jednotlivých priezvisk rodín so slovenskými koreňmi, ich význam, charakter, onymická motivácia a význam prípon, pomocou ktorých vznikli.



Katarína Orviská
V SLUŽBÁCH ŠTÁTU, CIRKVI, VLASTNÉHO RODU

Súsošie sv. Martina so žobrákom od Georga Raphaela Donnera (1693 – 1741), ktoré tvorilo ústredný výjav rovnomenného oltára v Dóme sv. Martina v Bratislave objednanom prímasom Imrichom Esterházim (1664 – 1745) v roku 1733, patrí k mimoriadne významným dielam prvej polovice 18. storočia.

Hoci sa jeho významu venovalo niekoľko autorov, nikdy nebola vykonaná komplexná ikonologická analýza. Táto publikácia sa zaoberá dvoma kľúčovými oblasťami – ikonologickým výskumom bývalého hlavného oltára sv. Martina so žobrákom z Dómu sv. Martina v Bratislave a na základe praktických výstupov objasnením možností a limitov využitia ikonológie ako metódy na stredoeurópske novoveké umenie.



Petra Hudek
PAMÄTNÍKY SOVIETSKEJ ARMÁDY PO ROKU 1989

Publikácia analyzuje transformáciu pamätníkov sovietskej armády v slovenskom a českom verejnom priestore po páde komunistického režimu. Autorka sa zameriava na proces, prostredníctvom ktorého sa komemoratívne objekty pôvodne zasadené do ideologického rámca sovietskeho víťazstva nad fašizmom stali otvorenými miestami pamäťovej kontroverzie a politickej reinterpretácie.



Peter Gábor, Michal Cheben, Ivan Cheben
SÍDLISKO KULTÚRY S LINEÁRNOU KERAMIKOU A ŽELIEZOVSKEJ SKUPINY V BLATNOM

Publikácia sprístupňuje výsledky jedného z najväčších plošných archeologických výskumov stredného neolitu na juhozápadnom Slovensku – sídliska kultúry s lineárnou keramikou a železovskej skupiny v Blatnom (okr. Senec).

ZAŽI VEDU SO SAV

CHUŤ PO POZNANÍ NEPREKAZIL V POPRADE ANI DÁŽĎ

Dvadsať stánkov, dvadsať ústavov SAV zo všetkých troch oddelení vied a pestrý program na pódiu. Také bolo podujatie Zaži vedu so SAV v Poprade-Spišskej Sobote 11. a 12. septembra. SAV sa tak už po tretí raz vybrala s festivalom vedy na mimobratislavské námestia. Po Trnave v roku 2024 a vlani v Košiciach padlo tento rok rozhodnutie predstaviť výsledky vedeckej práce v Spišskej Sobote, starobylej mestskej časti Popradu.

Predpoveď počasia nádejná nebola. Vedci a vedkyne sa obávali, či vôbec niekto príde na Sobotské námestie, z popradských a okolitých škôl zasa vyzváňali telefóny v Bratislave, či SAV na podujatie vôbec príde. Prišla. A už polhodinu pred plánovaným začiatkom začali chodiť autobusy plné žiakov, žiačok i študentstva.

Medzi prvými to bola Základná škola s materskou školou Nižná brána z Kežmarku, ľahko rozpoznateľná podľa červených šiltoviek. Práve táto škola úzko spolupracuje s košickým Ústavom geotechniky SAV, preto s radosťou privítali možnosť stretnúť sa na popradskom festivale vedy so „svojimi“ vedcami a ich spolupracovníkmi z iných miest.



Atraktívnym exponátom Neuroimunologického ústavu SAV bol svietiaci model mozgu.

Astronomický ústav SAV okrem debát o tohoročnom zatmení Slnka ponúkol aj pohľad cez prenosný ďalekohľad.

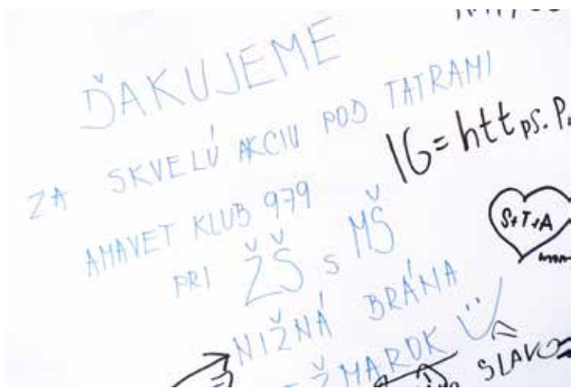


Na Sobotskom námestí v historickej mestskej časti Popradu podujatiu Zaži vedu so SAV prvý deň počasie veľmi neprialo, ale o vedu bol aj tak záujem.



Deti položili vedcom a vedkyniam množstvo zvedavých otázok. Vďačne si skúšali každú ponúknutú aktivitu.

Vedcov a vedkyne potešil nejeden prajný odkaz.





Magnetická kvapalina v stánku Ústavu experimentálnej fyziky SAV.

V stánku Parazitologického ústavu SAV mohli deti zistiť, ako správne vybrať kliešťa.







Kežmarský autobus nebol jediný, postupne prichádzali davy zo Spišského Bystrého, Liptovského Mikuláša, Košíc, prišli gymnazisti zo Starej Ľubovne, Košíc aj Prešova. Samozrejme, nechýbali ani domáce popradské školy a gymnáziá.

Dážď nepokazil nefalšovanú detskú radosť zažiť vedu naživo, zistiť, že aj mikrobiológia je hravá a farebná, že fungovanie mozgu sa dá (aspoň trochu) pochopiť, že aj slovenčina má svoje čaro a literatúra vie aj baviť aj poukázať na hrozby umelej inteligencie, sociológia vie byť dostupná aj pre laikov, kliešť je pod mikroskopom doslova krásny a slnko či kométa „na dosah".

Dokonca aj ústav s takým dlhým názvom ako Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV vie pripraviť tajuplnú zábavu cez únikovú hru, ktorá dôkladne preverí vedomosti. A to je len zlomok toho, čo pripravili vedci a vedkyne pre návštevníkov a návštevníčky Sobotského námestia počas podujatia Zaži vedu so SAV. Neúnavne vysvetľovali, demonštrovali, približovali a odhaľovali tajomstvá vedy, jej krásu, skryté tajomstvá aj viditeľné úspechy.

„Od rána nám deti kládli nekonečné otázky, mnohé nás samých prekvapili," konštatovali v stánku Parazitologického ústavu SAV, kde ako v každom stánku bolo



O cukroch hovoril aj víťaz súťaže Science Slam SAV 2026 Marek Lepáček z Centra experimentálnej medicíny SAV.



Detskí diváci a diváčky sa posilnili desiatou pekne v suchu pod strechou.



O podujatie prejavili veľký záujem médiá, ktoré vyspovedali aj predsedu SAV Martina Venharta.



Malí vedci skúšajú meranie vlhkosti pôdy s Emou Pavlíkovou z Ústavu hydrológie SAV.



V stánku Biomedicínskeho centra SAV si návštevníci mohli zmerať napríklad aj telesnú stavbu a silu stisku. Jej význam potom vysvetľoval Boris Prekop.

od piatkového rána plno. O pár stánkov ďalej, v Ústave molekulárnej biológie SAV, sme sa zasa dozvedeli, že mnohé z otázok sú inšpiráciou pre ďalšie skúmanie.

Nič nie je krajšie, ako vidieť nadšenie v očiach detí, zhodli sa takmer všetci vystavujúci, ktorých zaujal aj nefalšovaný záujem a autentická zvedavosť detí a mladých ľudí. *„Je to super, ako nám to tu vedci všetko ‚po lopate' vysvetľujú,"* kontrovali zasa žiaci a žiačky.

Atraktívny bol aj program na pódiu, ktorý sa začal – ako inak – niťou z nálezu hrobky kniežaťa v Poprade-Matejovciach, čo je doslova za rohom. Úspech mal aj kvíz, krátke prednášky z rôznych vedeckých súdkov a diskusia o podzemných tajomstvách Tatier – od Belianskych cez Vysoké až po Nízke Tatry.

Piatkový dážď akoby čakal, keď sa žiacke exkurzie skončia, a popoludní to rozbalil naplno. Hustý lejak spôsobil, že ľudí bolo výrazne menej ako dopoludnia. Na prechádzku za vedou to v piatok popoludní určite nebolo.

Pre ochorenie jedného z členov skupiny The Beatle Hearts Club sa nekonal ani koncert.

Slnečná sobota však dokázala, že nielen žiactvo a študentstvo tohto regiónu túži po zážitkovej vede, vedomostiach a poznávaní. Zvedavými otázkami sa nedali zahanbiť ani dospelí, ktorí kráčali poctivo od stánku k stánku, zaujímali sa o ponúkané témy, počúvali vysvetľovanie vedcov a vedkýň a nadšene s nimi diskutovali. Organizátorov potešila aj početná účasť celých rodín.

Ústavy SAV sa opäť presvedčili, že vycestovať medzi ľudí nebolo márne. Že ľudí, ktorí si vážia a obdivujú ich prácu, je stále dosť. Ďakujeme, že ste prišli medzi nás, hovorili aj napísali.

Podujatie Zaži vedu so SAV ukázalo, že veda žije a zažiť ju je zážitok. Dovidenia na budúci rok opäť v inom meste.

Spracovala: Andrea Nozdrovická
Foto: Katarína Gáliková

UČENÁ SPOLOČNOSŤ ŠAFÁRIKOVA AKO AMBICIÓZNY PROJEKT VEDECKEJ ELITY

Z ARCHÍVU OSOBNOSTI · SAV ·

V tomto roku si pripomíname 100 rokov od založenia vedeckej spoločnosti, v ktorej vtedajšia akademická elita videla priestor na uskutočnenie svojich predstáv o kultúrnom a vedeckom smerovaní Slovenska.



PEČEŤ UČENÉ SPOLEČNOSTI ŠAFAŘÍKOVY byla pořízena podle nákresů, které s nevšední ochotou pořídil pro Společnost akadem. malíř Vladimír Silovský. K tužkové studii, reprodukované v příloze, prostudoval Silovský materiál obrazový, daný mu k disposici taj. Národního Musea s. doc. Drem Th. Saturníkem. Kresby takto získané bylo pak použito pro návrh razítka, reprodukovaný zde v textu. Podle tohoto návrhu připravila fa J. B. Píchl v stejné velikosti dřevoryt pro velkou pečeť Společnosti. Pro malou pečeť navrhl a vyřezal do dřeva portret Šafaříkův sám mistr Silovský.

Iniciátorom založenia Učenej spoločnosti Šafárikovej (USŠ) bol najmä literárny historik **Albert Pražák**, profesor dejín českej a slovenskej literatúry na Univerzite Komenského v Bratislave. Spolu s právnikom a univerzitným funkcionárom **Otakarom Sommerom** ustanovil v roku 1925 prípravnú komisiu na zriadenie vedeckej spoločnosti. Jej členov delegovali jednotlivé fakulty Univerzity Komenského, predsedom komisie sa stal slavista a profesor porovnávacej jazykovedy **Miloš Weingart**.

Návrh stanov schválil 23. júna 1926 akademický senát Univerzity Komenského. Členovia prípravnej komisie zároveň vytvorili prípravný výbor, ktorého úlohou bolo kreovať založenie vedeckej spoločnosti. Do čela výboru bol ustanovený Otakar Sommer, ktorý stanovy predložil na schválenie Ministerstvu vnútra ČSR a to ich svojím rozhodnutím č. 77.673/1926 zo dňa 29. novembra 1926 potvrdilo.

Hlavnou úlohou USŠ bol *sústavný vedecký výskum Slovenska a Podkarpatskej Rusi a celej ČSR a Slovanstva vôbec*. Sídlom spoločnosti sa stala Bratislava. Spoločnosť garantovala vedeckú prácu, publikačnú a prednáškovú činnosť a usilovala sa tiež o to, aby výsledky vedeckého bádania boli známe aj v zahraničí. Členmi sa mohli stať aj cudzinci a spoločnosť rozlišovala riadnych a dopisujúcich členov.

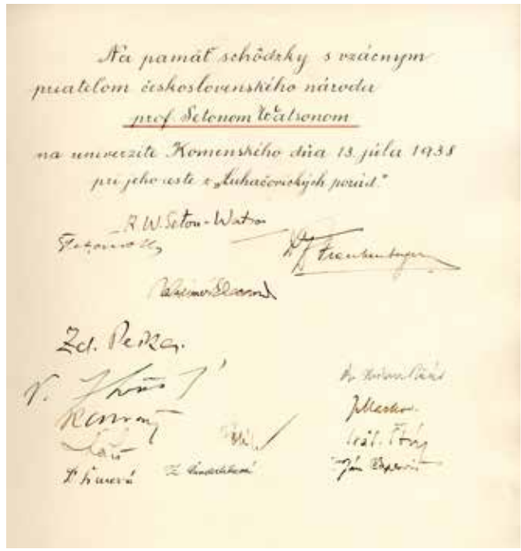
USŠ sa delila na duchovednú a prírodovednú triedu. Duchovedná zahŕňala právne a štátne vedy a odbory zastúpené na Filozofickej fakulte UK, prírodovedná trieda združovala lekárske, prírodovedné a technické vedy.

Na čele spoločnosti stál volený predseda, ktorý zastupoval spoločnosť navonok a komunikoval s úradmi i vedeckými spoločnosťami. Predsedníctvo tvorili hlavný tajomník a tajomníci oboch tried. Predsedníctvo pripravovalo rozpočet, spravovalo majetok a rozhodovalo o prijímaní zamestnancov a ich platoch. Funkcionári boli volení na päť rokov, najvyšším orgánom bolo valné zhromaždenie, ktoré sa konalo každý rok. Spoločnosť mala aj knihovníka, archivára, správcu nehnuteľností a ústavov a dvoch revízorov.

Ustanovujúce valné zhromaždenie sa konalo 2. decembra 1926 na Právnickej fakulte UK v Bratislave. Prvým predsedom sa stal právnik **Augustín Ráth**, hlavným tajomníkom Albert Pražák. Zvolení boli aj predsedovia a tajomníci oboch tried. Predsedom duchovednej triedy sa stal **Josef Hanuš**, tajomníkom **Rudolf Rauscher**, predsedom prírodovednej triedy sa stal **Kristián Hynek** a za tajomníka bol zvolený **Zdeněk Frankenberger**. Zhromaždenie zároveň rozhodlo o vydávaní vedeckého časopisu, o začatí prednáškovej a edičnej činnosti a zriadení biologickej stanice.

O štyri dni neskôr, 6. decembra 1926, sa na Právnickej fakulte konalo prvé slávnostné zhromaždenie. Zúčastnili sa na ňom aj minister školstva a národnej osvety **Milan Hodža** a minister s plnou mocou pre správu Slovenska **Jozef Kállay**. Rečníci zdôraznili prepojenie národného, slovanského a vedeckého programu v duchu poslania a odkazu diela Pavla Jozefa Šafárika.

Samotná vedecká činnosť sa rozbehla bezprostredne po založení spoločnosti. 25. januára 1927 vznikli na zasadnutí duchovednej triedy tri komisie, ktoré sa venovali vydávaniu prameňov a publikácií k slovenským dejinám. Spoločnosť začala vydávať časopis *Bratislava*, ktorý sa stal počas 11 rokov publikačným priestorom pre jej členov.



Na pamät schôdzky s vrúcnym priateľom československého národa prof. Šetonom Watsonom na univerzite Komenského dňa 13. júla 1938 pri jeho ceste z „Duchaplných povrazí."

R. W. Seton-Watson

Zápis v pamätnej knihe spoločnosti o návšteve Roberta Seton-Watsona 13. júla 1938 na Univerzite Komenského v Bratislave.

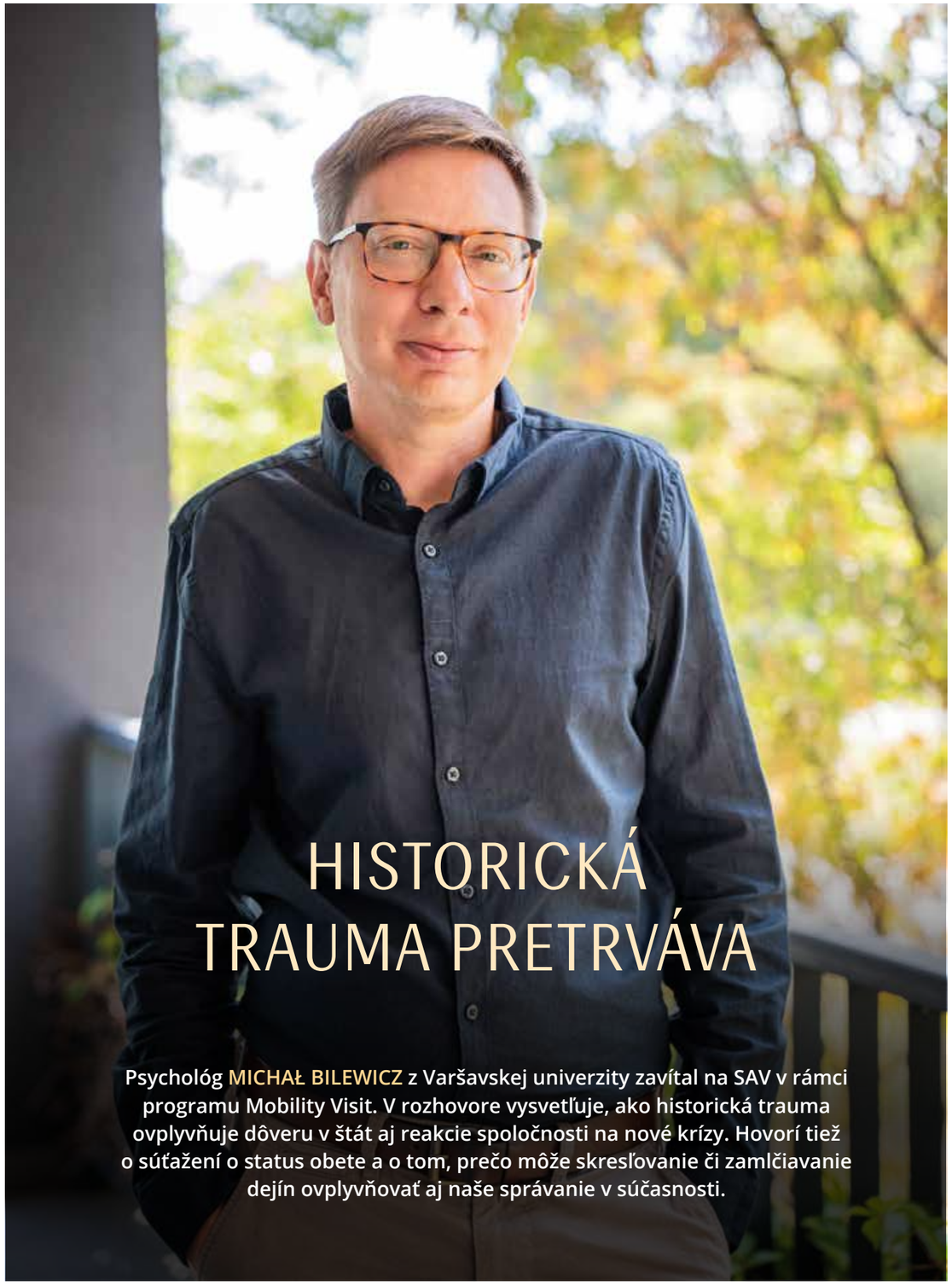
Časopis mal dobré meno aj v zahraničí a jeho výmena za zahraničné publikácie pomáhala budovať kontakty s vedeckými centrami v Prahe, vo Viedni, v Paríži či Haagu, ale aj s centrami v krajinách Balkánu.

Súčasťou vedeckého života bola aj bohatá prednášková činnosť. V rozvoji prírodných vied zohrala dôležitú funkciu výstavba a následná činnosť Hydrobiologickej stanice v Šamoríne, ktorá sa zameriavala na hydrologický výskum fauny a flóry južného Slovenska.

Spoločnosť ukončila svoju činnosť krátko po zániku ČSR. Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky ju 24. marca 1939 svojím uznesením nariadilo rozpustiť a jej majetok prešiel na novovzniknutú Slovenskú učenú spoločnosť.

Napriek krátkemu pôsobeniu bol význam Učenej spoločnosti Šafárikovej značný. Spolu s vysokoškolským akademickým prostredím sa podieľala na organizovaní vedeckého života na Slovensku a jej predstavitelia prispeli k rozvoju prírodovedných, lekárskych, technických i spoločenských vied.

Text: Ján Hučko
Foto: Archív SAV



HISTORICKÁ TRAUMA PRETRVÁVA

Psychológ MICHAŁ BILEWICZ z Varšavskej univerzity zavítal na SAV v rámci programu Mobility Visit. V rozhovore vysvetľuje, ako historická trauma ovplyvňuje dôveru v štát aj reakcie spoločnosti na nové krízy. Hovorí tiež o súťažení o status obete a o tom, prečo môže skresľovanie či zamlčiavanie dejín ovplyvňovať aj naše správanie v súčasnosti.

Zvyčajne považujeme konšpiračné teórie za niečo iracionálne. Vy ich vysvetľujete ako pozostatok adaptácie na extrémne podmienky, akou je napríklad vojna. Konšpiračné presvedčenia sa vtedy stávajú normálnou reakciou ľudí na nenormálne podmienky. Čo sa však deje, keď sa vojna skončí, spoločnosť je v relatívnom bezpečí, no ľudia vnímajú svet aj naďalej cez skúsenosť prežitého ohrozenia?

Ľudia majú tendenciu prispôsobovať sa určitým podmienkam. Mňa zaujíma, prečo ešte tri generácie po skončení vojny vidíme pozostatky tejto adaptácie a prečo v krajinách, ktoré boli zasiahnuté vojnou, ešte aj dnes pozorujeme veľmi nízku úroveň dôvery v inštitúcie a zároveň množstvo konšpiračných teórií. Skúmam, ktoré situácie nám pripomínajú, že naši predkovia boli obeťami a ako to ovplyvňuje naše sociálne fungovanie.

Možno zatiaľ najprekvapujúcejším zistením je, že už vyvolanie spomienky na vojnu alebo traumatizujúcu udalosť môže zvýšiť vieru v konšpiračné presvedčenia. K podobným výsledkom dospel aj sociálny psychológ Yechiel Klar z Telavivskej univerzity, ktorý rozvinul koncept orientácie na trvalú viktimizáciu vlastnej skupiny. Ide o tendenciu vnímať seba samého ako obeť. V štúdii ukázal respondentom a respondentkám z Izraela obrázok, na ktorom boli štvorce umiestnené v matici. Ich úlohou bolo označiť štvorec, v ktorom sa objaví bodka.

Jednej zo skupín sa síce v istom momente bodka objavila, ale súčasne zmizli okraje matice a zjavil sa tvar svastiky. Šlo o podprahový moment, expozícia trvala kratšie než 50 milisekúnd. Následne začali s meraním postojov respondentov a respondentiek k Arabom, k mierovým rokovaniam a zisťovali ich predstavy o budúcnosti Blízkeho východu. Výsledky ukázali, že u respondentov, ktorí sa intenzívne zaujímajú o traumatizujúcu históriu Izraela, holokaust a pogromy, táto veľmi krátka expozícia znížila optimizmus voči mierovým riešeniam, zvýšila protiarabské postoje a tendenciu k radikálnym riešeniam.

Potvrdilo sa to aj v jednej z našich štúdií, ktorú sme robili s Theofilosom Gkinopoulosom z Jagelovskej univerzity v Krakove a ďalšími kolegami. Poľským respondentom a respondentkám sme predložili písmená v nesprávnom poradí, z ktorých mali vytvoriť zmysluplné slovo. Boli tam aj slová súvisiace s traumatickou históriou Poľska ako Katyň, Osvienčim alebo vojna. Druhej skupine sme tiež predložili slová súvisiace s históriou, ale nie s tou traumatizujúcou. Keď sme následne merali všeobecnú vieru v konšpirácie a politickú paranoju, zistili sme, že u ľudí, ktorí sa silno identifikovali s poľskou identitou, toto pripomenutie traumatickej minulosti zvýšilo tendenciu vnímať svet konšpiračným spôsobom.

Znamená to, že pokiaľ ide o mier alebo možnosti riešenia konfliktu, naše postoje môžu ovplyvniť aj symboly z minulosti, ktoré boli pre národ traumatizujúce. Domnievame sa, že môže ísť o podobný proces ako v prípade posttraumatickej stresovej poruchy, keď človeka neustále prenasledujú obrazy prežitej traumy.

V roku 2020 sme čelili pandémii, o dva roky neskôr vypukla vojna na Ukrajine. Reagovali možno ľudia žijúci v krajinách susediacich s Ukrajinou na sled týchto udalostí viac špecificky vďaka spomínanými traumám z minulosti?

Robili sme štúdiu o tom, ako traumatizované skupiny v Poľsku vnímali covid. Bolo evidentné, že sa cítili situáciou viac zasiahnutí a pociťovali väčší strach. Do výskumu boli zapojené rôzne etnické menšiny, napríklad Lemkovia žijúci v poľsko-slovenskom pohraničí. Ide o rusínsku menšinu, ktorá bola v Poľsku silno traumatizovaná pre násilné presídlenie. Zistili sme, že tieto skupiny počas pandémie dôsledne dodržiavali pravidlá, zároveň však viac trpeli úzkosťami a depresiami.

Predpokladáme, že situácia okolo covidu im pripomenula, že ich možno opäť obvinia, že sú za krízu zodpovední práve oni. Šlo o živú spomienku na traumatizujúcu udalosť. Počas pandémie napríklad mnoho ľudí stratilo prácu, s čím súvisel strach z nedostatku jedla. U týchto skupín sa to prejavilo hromadením jedla a základných potrieb, akoby sa blížila vojna. Pandémia aj ruská vojna na Ukrajine sú v tomto ohľade veľmi podobné – pripomenuli ľuďom, že história sa môže opakovať. Traumatizujúce obrazy, ktoré poznáme z filmov aj z rodinných príbehov, začali ožívať.

„Pokiaľ ide o mier alebo možnosti riešenia konfliktu, naše postoje môžu ovplyvniť aj symboly z minulosti, ktoré boli pre národ traumatizujúce.“



Prof. MICHAŁ BILEWICZ

Sociálny a politický psychológ. Vyučuje na Fakulte psychológie Varšavskej univerzity v Poľsku a vedie Centrum pre výskum predsudkov. Vo svojom výskume sa venuje najmä medziskupinovým vzťahom, predsudkom, nenávistným prejavom, kolektívnej pamäti, historickej traume a psychologickým mechanizmom zmierenia. Vyštudoval sociológiu a psychológiu a pôsobil aj na univerzitách v Nemecku a Spojených štátoch. Je autorom knihy *Traumaland. Poliaci v tieni minulosti*, v ktorej skúma vplyv ťažkej historickej skúsenosti a kolektívnej traumy na súčasné uvažovanie Poliakov.

Psychiatri v tejto súvislosti používajú pojem historická trauma ako reakciu na sociálnu skúsenosť istých skupín obyvateľstva, ktoré boli kolonizované, zotročené alebo zasiahnuté extrémnym násilím. Ide o pamäť, ktorá sa pod vplyvom traumy adaptujete a ktorá ovplyvňuje spôsob, akým konáte.

V súčasnosti prebieha niekoľko kríz naraz a tie sa vzájomne ovplyvňujú. Ekonomická a klimatická kríza vedú k migrácii a tá zas k migračnej kríze. S rastúcou migráciou rastú aj populistické a autoritárske reakcie spoločnosti. Ľudia chcú, aby vlády konali. Volia politikov, ktorí sľubujú riešenia, ale títo politici stavajú svoju popularitu na samotnej kríze, takže ju nemôžu efektívne riešiť, pretože kríza je zdrojom ich popularity a potrebujú, aby pokračovala.

Táto nestabilita silno vplýva na ľudí, ktorých rodičia alebo starí rodičia trpeli počas vojny. Môže to byť pre nich pripomienka, že sa opäť niečo deje, a preto sa môžu uchyľovať k spôsobom správania, ktoré fungovali počas vojny: veria v konšpiračné teórie a všetky dezinformácie berú ako samozrejmosť. Kedykoľvek si na internete prečítajú naratívy šírené Ruskom, považujú ich za pravdivé. Bol to spôsob myslenia, ktorý fungoval počas vojny alebo okupácie. Preto by sme v týchto krajinách mali venovať väčšiu pozornosť tomu, ako komunikujeme odporúčania v oblasti verejného zdravia, aby sa ľuďom nezdalo, že sú im vnucované.

Populizmus často otvára dvere extrémizmu. Ak ľudia volia populistov zo strachu pred opakovaním histórie, nie je iracionálne hľadať záchranu u niekoho, kto spoločnosť ešte viac radikalizuje?

Títo ľudia sa vojny skutočne boja a snažia sa jej zabrániť. No práve v tom spočíva podstata fungovania pod vplyvom traumy – konajú spôsobom, ktorý je v rozpore s tým, čomu sa snažia zabrániť. Na druhej strane sú však na určité situácie lepšie pripravení.

Na jar 2022 sme v Poľsku robili výskum o reakciách na vojnu na Ukrajine. V Poľsku sa zapájalo do rôznych foriem podpory Ukrajine približne 60 až 70 percent ľudí. Na Slovensku to bolo veľmi podobné. Ak to však porovnáme s Nemeckom, Britániou alebo Švédskom, ktoré počas vojny natoľko netrpeli okupáciou, situácia bola iná. Nálada v týchto krajinách síce bola proukrajinská, no ľudia automaticky očakávali, že štát zorganizuje ubytovanie pre utečencov, že im zabezpečí stravu atď.

Na rozdiel od nich sa poľská spoločnosť správala, akoby štát neexistoval. Ľudia všetko zariadili sami. V Maďarsku nebola vláda príliš naklonená utečencom, no aj tam spoločnosť reagovala veľmi ústretovo. Myslím si, že ide práve o spomienku národov, ktoré neveria, že štát je schopný zvládnuť určité situácie a vieme, že to musíme zariadiť sami. V skutočnosti však žiaden štát nie je pripravený na situáciu, keď do krajiny v priebehu niekoľkých týždňov prichádzajú státisíce ľudí.

V Poľsku odhadom až 5 % ľudí ubytovalo ženy a deti z Ukrajiny u seba doma. Zažil som to na vlastnej koži, keď sme tri mesiace poskytovali útočisko jednej rodine. A musím povedať, že to nie je úplne jednoduché. Najmä keď viete, že prijímate človeka v stave akútnej stresovej poruchy. Prichádza uprostred traumy a každodenné fungovanie s takou osobou, snaha pomôcť mu zariadiť si život v novom prostredí je veľká výzva. A mnohí Poliaci to napriek tomu urobili. Práve toto je pozitívna stránka historicky traumatizovaných spoločností – neočakávajú, že štát bude fungovať tak, ako by mal, pretože máme spomienky na nefunkčný štát alebo na štát, ktorý neslúžil našim záujmom.

Uskutočnili sme tiež štúdiu o autoritárskych reakciách počas pandémie. Keď psychológovia skúmajú autoritárstvo, nezameriavajú sa naň ako na politický systém, ale psychologický fenomén s troma zložkami: autoritárskou submisiu (vládne autority vedia, čo treba robiť, a majú vždy pravdu), autoritárskou agresiu (kto pravidlá poruší, musí byť potrestaný) a konvenčnosť (pridržiavanie sa tradícií). Ide o koncept, v ktorom sú zvyčajne všetky tri javy vzájomne prepojené – ľudia sa vzdávajú časti svojej slobody, aby ju delegovali na autority, zároveň konajú v súlade s tradíciami a trestajú tých, ktorí sú proti.

„Tvrdenie, že pomoc bola počas holokaustu bežná, nesedí. Nemôžete byť hrdinom, ak sú hrdinami všetci ostatní.“

Túto longitudinálnu štúdiu sme začali v Poľsku a Nemecku ešte pred covidom v roku 2019 a bola to skvelá príležitosť porovnať, ako covid mení autoritárske myslenie. Predpokladali sme, že pandémia povedie k nárastu autoritárstva. V oboch krajinách sme však dospeli k úplne odlišným výsledkom. V Nemecku sa po vypuknutí pandémie u ľudí, ktorí mali z covidu strach, výrazne zvýšila autoritárska submisia, naopak v Poľsku došlo k nárastu tradicionalizmu. Poliaci nedôverovali úradom, a keď už boli vakcíny dostupné, ľudia sa nenechali zaočkovať.

Poľsko sa tak spolu so Slovenskom a Bulharskom zaradilo medzi európske krajiny s najvyššou mierou nadmernej úmrtnosti počas pandémie. A to veľmi súvisí s tým, že neveríme, že vláda je schopná zvládnuť akúkoľvek krízovú situáciu. Bolo to vidieť aj v prieskumoch verejnej mienky počas pandémie, keď sa ľudí pýtali, či si myslia, že ich vláda dobre zvláda epidémiu. Vo všetkých prieskumoch v Nemecku viac ako 60 až 70 % ľudí odpovedalo áno, v Poľsku to bola vždy len menšina ľudí. A to aj napriek tomu, že poľská vláda to v skutočnosti zvládala relatívne dobre.

V Poľsku zároveň pandémia vytvorila priestor pre vznik novej politickej sily okolo Grzegorza Brauna, ktorá mobilizovala voličov konšpiračnými naratívmi a svoj boj proti očkovaniu prenášala aj do praxe, keď ich stúpenci v očkovacích centrách konfrontovali a dokonca fyzicky napádali lekárov a zdravotné sestry.

„Ide o spomienku národov, ktoré neveria, že štát je schopný zvládnuť určité situácie a vieme, že to musíme zariadiť sami.“

V projekte s názvom *Skresľovanie holokaustu v populistickej politike: výskum v strednej a východnej Európe* pracujete s tézou, že je dôležité, ako si konkrétnu historickú udalosť spoločnosť zapamätá a ako ju ďalej interpretuje. Ak si napríklad národ desaťročia rozpráva príbeh, že vždy bol len obeťou, cez tento pohľad interpretuje aj nové udalosti. Ak sa pozrieme bližšie na výsledky výskumu, 3 z 10 slovenských respondentov a respondentiek uviedli, že Slováci počas druhej svetovej vojny trpeli viac než Židia. Prečo dochádza k tomu, že nejaký národ začne súťažiť s inou skupinou o status obete?

Americká vedkyňa a sociálna psychologička Johanna Vollhardt sa zaoberá konceptom výlučného statusu obete. Ide o tendenciu myslieť si, že naše vlastné utrpenie v minulosti bolo výnimočné, a teda neporovnateľné s utrpením iných skupín. Ľudia vnímajú realitu cez prizmu národnej identity a takto je zvyčajne koncipovaná aj historická výchova – učíme sa oveľa viac o svojej národnej histórii než o histórii iných národov.

Existuje takisto koncept súťaženia o status obete, ktorý vo svojich prácach rozvinul sociálny psychológ Masi Noor. Aj my sme na tejto téme pracovali a snažili sa pochopiť, ako to súvisí s antisemitizmom. Pretože možno všade vo svete je holokaust vnímaný ako prototyp genocídy a ako priama reakcia naň vznikol aj Dohovor OSN o prevencii genocídy. Ak porovnávame utrpenie určitých skupín, vždy je porovnávané s holokaustom.

Ak sa pozrieme na súčasnú vojnu v Gaze, už pár dní po útoku Hamasu 7. októbra 2023 izraelská delegácia v OSN začala nosiť žlté Dávidove hviezdy. Prečo? Lebo chceli povedať, že presne taký bol holokaust. Keď sa začalo bombardovanie Gazy, aj Palestínčania začali hovoriť o druhom holokauste.

V štúdii takisto vyšlo, že na Slovensku respondenti a respondentky odhadovali, že Židom počas holokaustu pomáhalo v priemere približne až 54 % slovenskej populácie. Na druhej strane respondenti odhadovali, že s nacistami spolupracovalo v priemere až 48 % obyvateľstva. Ako si vysvetľujete paradox, že výrazne nadhodnocujeme úlohu záchrancov a pomerne vysoko odhadujeme aj podiel zradcov?

Myslím si, že je to spôsob, ako zachrániť pozitívny obraz o národe. Nedávno som to videl aj v Seredi, kde sa nachádza Múzeum holokaustu. Je to veľmi dobrá expozícia a veľmi pôsobivé miesto. Môžete si tam viac prečítať aj o Hlinkových gardách a o tom, akú úlohu v tomto príbehu zohrali. No len pár sto metrov od Múzea holokaustu sa nachádza ulica pomenovaná po Andrejovi Hlinkovi. V reálnom prostredí mesta to naznačuje súbežnú existenciu oboch naratívov. Na jednej strane sa ľudia chcú stotožniť s tými, ktorí v minulosti zachraňovali Židov, no zároveň je tu prítomná aj zrejmá skutočnosť, že tu existoval kolaborantský štát, ktorý si predstavoval Slovensko ako krajinu, ktorá by bola etnicky čistá – bez Židov, bez Rómov, bez Maďarov –, a že mal obrovskú podporu.

Uchopiť to správne nie je vôbec jednoduché. Lebo keď je zrejmé, že niektorí z vašich spoluobčanov boli spolupáchateľmi holokaustu, najjednoduchšie je sústrediť pozornosť na tých, ktorí zachraňovali, a preháňať počet záchrancov. A vidíme to nielen na Slovensku, ale aj v Poľsku a v ďalších krajinách regiónu. Celkovo vo všeobecnosti platí, že ak niekto omdlie na ulici, len málokto ponúkne pomoc a väčšina dúfa, že to spraví niekto iný. Tak si predstavme, aká zriedkavá môže byť pomoc, keď viete, že vás za to môžu zabiť. V Poľsku hrozil trest smrti za poskytnutie pomoci Židom. To znamená, že takáto pomoc bola počas vojny skutočne mimoriadne ojedinelá.

Slovensko aj Poľsko patria medzi krajiny s najvyšším počtom ľudí s ocenením Spravodliví medzi národmi v prepočte na obyvateľov. Nebude to tým, že sme veľa počuli o pozitívnych príbehoch a stotožnili sa s nimi?

Je však rozdiel medzi konštatovaním, že číslo je vysoké, a tvrdením, že ide o veľkú časť populácie, ktorá pomohla. Napríklad v Trnave, krásnom meste s dvoma veľkými synagógami, prežilo holokaust a vrátilo sa domov len 200 Židov a Židoviek. Ak sa nad tým zamyslíme, tvrdenie, že pomoc bola počas holokaustu bežná, nesedí. Nemôžete byť hrdinom, ak sú hrdinami všetci ostatní. V Poľsku boli výsledky podobné. No keby to bola pravda, holokaust by tam nikdy nebol natoľko efektívny.

No sčasti na tom niečo môže byť. Poliaci majú napríklad najväčší počet vysadených stromov v areáli Pamätníka obetí a hrdinov holokaustu Yad Vashem v Jeruzaleme. V roku 1968 o tom dokonca vyšla kniha židovského autora Szymona Datnera s názvom *Les spravodlivých*. Nešlo teda iba o stromy, ale o celý les. Bolo to vyslanie veľmi jasného posolstva – Poliaci sú národ záchrancov.

Možno je aj dobré, že ľudia chcú byť hrdinami. Je to určite lepšie, než keby hovorili: spravili sme dobrú prácu, že sme náš národ etnicky očistili. Pretože v Európe stále existujú krajiny, kde to neplatí. Ak sa opýtate Srbov na tých, ktorí počas vojny v Juhoslávii zachraňovali bosnianskych moslimov, mnohí vám povedia, že to neboli hrdinovia, ale zradcovia. Aj v Turecku sa príbeh o Turkoch, ktorí zachraňovali Arménov, zamlčuje. Prečo? Lebo ak by sa o nich hovorilo, muselo by sa hovoriť aj o vyvražďovaní Arménov, a to popierajú.

A vlastne k úplnému popieraniu holokaustu dochádza už aj v Poľsku. Práve spomínaný Grzegorz Braun nedávno poprel existenciu vyhladzovacích táborov. Nikdy by som neveril, že sa niečo také môže stať v Poľsku, navyše od lídra politickej strany. Takže možno prehnaná snaha o hrdinstvo nie je až taká zlá.

Ak sa skresľovanie histórie objavuje aj v politickom diskurze, prenáša sa do postojov verejnosti a vytvára tlak aj na vzdelávanie. Akú úlohu tu zohrávajú učitelia a učiteľky, ktorí môžu pociťovať tlak aj zo strany rodičov či komunity?

Historické vzdelávanie v akejkoľvek európskej krajine, možno s výnimkou Nemecka a čiastočne Rakúska, sa zameriava na svetlé stránky vlastnej histórie. Je veľkou výzvou pre historikov a historičky a takisto učiteľstvo dejepisu ukázať, že dejiny každého národa majú svoje svetlé, ale aj temné stránky. Môžeme pozitívne hovoriť o Veľkej Morave, ale súčasne je dôležité prevziať zodpovednosť za Tisa a za obdobia, keď sa Slováci dopúšťali zločinov.

Aj v záujme dobrých poľsko-slovenských vzťahov nehovoríme často o tom, že Slováci sa podieľali na nemeckej invázii do Poľska v roku 1939, zabíjali poľských vojakov a zabrali aj časť poľského územia. Sú to témy, o ktorých by sa malo diskutovať. Ak chcú mať európske krajiny dobré a súdržné vzťahy, je v záujme Európy, aby sme sa dokázali zhodnúť na spoločnej histórii.

Napríklad v areáli bývalej muničnej továrne na bratislavskej Patrónke bol počas druhej svetovej vojny veľký tranzitný tábor, z ktorého bolo poslaných do vyhladzovacích táborov 8-tisíc Židov. Až v roku 2022 tu vznikol návrh budúceho pamätníka obetiam holokaustu. Podobne to bolo aj v Poľsku. Ešte na začiatku 90. rokov neboli niektoré z veľkých vyhladzovacích táborov riadne uznané. Napríklad Bełżec, kde boli zavraždené státisíce Židov. Bol tam len veľmi malý pomník, nič iné. Až neskôr vznikol nový pamätník, expozícia a vzdelávacie centrum. To isté platí o Chełmne, ktoré bolo prvým vyhladzovacím táborom v Poľsku.

Keď sa pozrieme na výsledky volieb vo východnom Nemecku, kde zvíťazila krajne pravicová strana AfD, ide o zlom v povojnovej histórii krajiny. Akú úlohu tu zohráva spôsob, akým sa nemecká spoločnosť vyrovnáva so svojou nacistickou minulosťou?

Mnoho štúdií poukazuje na to, že v Nemecku je veľká časť národnej identity a hrdosti postavená na tom, ako sa Nemci dokázali vyrovnať s históriou holokaustu. Ak navštívite Múzeum konferencie vo Wannsee, kde nacisti rozhodli o pláne likvidácie židovského obyvateľstva, môžete vidieť aj samotný písomný plán vyhladenia celej etnickej skupiny. Je to teda niečo, čo Nemci nemôžu poprieť.

Pred pár rokmi sme spolu s nemeckým psychológom Rolandom Imhoffom zistili, že pocit kolektívnej viny môže mať pozitívne, ale aj negatívne dôsledky. Ak cítite vinu voči nejakému národu, vyhýbate sa kontaktu s ním, aby vám nepripomínal minulosť. Ukazuje sa teda, že z psychologického hľadiska je lepšie založiť zmierenie na

„Len pár sto metrov od Múzea holokaustu sa nachádza ulica pomenovaná po Andrejovi Hlinkovi.“

„Ak cítite vinu voči nejakému národu, vyhýbate sa kontaktu s ním, aby vám nepripomínal minulosť. Ukazuje sa teda, že z psychologického hľadiska je lepšie založiť zmierenie na ľútosti než na pocite viny. Pokiaľ vaši predkovia alebo občania vášho národa v minulosti spravili niečo zlé, prečo by ste sa mali cítiť vinní aj vy? Nemôžete byť zodpovední za niečo, nad čím nemáte kontrolu.”

ľútosti než na pocite viny. Pokiaľ vaši predkovia alebo občania vášho národa v minulosti spravili niečo zlé, prečo by ste sa mali cítiť vinní aj vy? Nemôžete byť zodpovední za niečo, nad čím nemáte kontrolu.

V iných európskych krajinách je to viac nejasné. Poliaci môžu povedať, že niektorí obyvatelia sa síce podieľali na zločinoch, ale boli pod nacistickou okupáciou, takže vlastne aj oni boli len obeťou. Na Slovensku dokonca neboli žiadne vyhladzovacie tábory... Vo všetkých národoch Európy existujú naratívy, ktoré umožňujú zachovať pozitívny pohľad na vlastný národ. Ale ani to nie je celkom objektívne, keďže drvivá väčšina Židov v týchto krajinách nakoniec neprežila.

Ak navštívite múzeum Dom teroru v Budapešti, ktoré vzniklo na počesť obetiam teroru 20. storočia, nájdete tam expozíciu pomaly sa otáčajúcej figuríny, ktorá sa mení z postavy dôstojníka maďarských fašistov z Hnutia šípových krížov na agenta sovietskej stalinistickej tajnej služby. Vysiela signál: to sú oni, zlé vonkajšie sily, nie my Maďari.

Zažili sme to aj v Poľsku, keď v roku 2000 vyšla kniha *Susedia* od Jana Tomasza Grossa, vďaka ktorej vyšiel najavo zločin v Jedwabnom. Tam v roku 1941 poľskí obyvatelia mesta zabili takmer celú židovskú populáciu. Zhromaždili ich v stodole a zapálili ju. Stalo sa to v čase, keď sa k mestu blížili nemecké jednotky a sovietske jednotky už z mesta ušli. Obvinili Židov, že sú sovietski agenti, hoci mnohí Židia boli v skutočnosti Sovietmi prenasledovaní.

Keď pri výročí týchto udalostí v meste odhalili nový pamätník, poľský prezident vyjadril ľútosť v mene poľského národa za to, čo sa stalo. Zdvihlo to vlnu pobúrenia a o niekoľko rokov neskôr poľská ministerka školstva vyhlásila, že zločin v Jedwabnom nespáchali Poliaci. V Poľsku dovtedy historický výklad prezentoval Poliakov takmer výlučne ako obete nacizmu a sovietskeho teroru, nie ako páchateľov. Boli sme teda svedkami popierania histórie. A to pravdepodobne vyplýva zo skutočnosti, že pojem vina niekedy používame príliš skoro. Z psychologického hľadiska je lepšie najprv predstaviť nové fakty a zahrnúť ich do školského vzdelávania. Pretože ak ľudí tlačíte do emócií, nakoniec budú fakty popierať.

Aj na Slovensku existovali miesta, kde Slováci po vojne zabíjali Židov. A nemyslím si, že sa o tom otvorene diskutuje a že ľudia o tom dostatočne vedia. Predstava, že po holokauste sa Židia vrátili domov a ich susedia ich zabili, je niečo, čo je naozaj ťažké pochopiť. No dúfam, že v určitom momente bude o týchto udalostiach väčšie povedomie.

Text: Stanislava Longauerová
Foto: Martin Bystriansky



POPULARIZAČNÉ PREDNÁŠKY
SLOVENSKEJ AKADÉMIE VIED

NOVEMBER

2. SAVinci kaviareň
ZITA IZAKOVIČOVÁ
Domino efekt zmeny klímy
Kácečko, Bratislava

23. Vivat Scientia! Nech žije veda!
TOMÁŠ GOGA
Diaľkový prieskum Zeme
Mestské divadlo, Púchov

24. Vivat Scientia! Nech žije veda!
DANIELA DVOŘÁKOVÁ
Láska a sex v stredoveku
Radnica – Mestské múzeum Lučenec

26. Vivat Scientia! Nech žije veda!
FILIP KVĚTOŇ
Chemický adventný kalendár
Hotel Hviezdoslav, Kežmarok

DECEMBER

9. SAVinci kaviareň
MAREK RENČO
Nematódy a výskum za polárnym kruhom
Kácečko, Bratislava

16. Vivat Scientia! Nech žije veda!
FILIP KVĚTOŇ
Chemický adventný kalendár
Mestské divadlo, Púchov





NOC VEDY UKÁZALA, AKO MÔŽE VÝSKUM FORMOVAŤ NAŠU BUDÚCNOSŤ

Jubilejný 20. ročník Európskej noci vedy priniesol na Slovensko množstvo stretnutí s vedou. V troch hlavných tematických oblastiach, ktoré sa pohybovali od umelej inteligencie a slobody rozhodovania cez vesmírny výskum až po udržateľnosť a zodpovednú budúcnosť, festival aj tento rok ukázal, že veda nie je len o nových poznatkoch, ale aj o tom, ako ich dokážeme využiť.

V piatok 25. septembra 2026 spojil najväčší vedecko-popularizačný festival vedcov a vedkyne s verejnosťou, školami, firmami aj inými inštitúciami. SAV bola opäť jeho súčasťou nielen v Bratislave, ale aj v Košiciach, Banskej Bystrici, Žiline a Poprade. Všade tam vedci a vedkyne z akadémie prezentovali výsledky svojho výskumu počas prednášok, diskusií, ale aj v desiatkach interaktívnych vedeckých stánkov. Atmosféru podujatia v Bratislave si môžete pozrieť vo videu vloženom na konci textu.

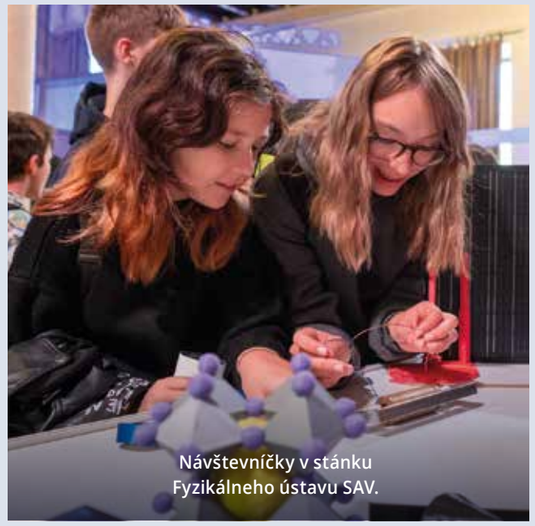
Hlavnou témou tohto ročníka bola Sila vedy. Organizátori ju postavili na otázke, ako sa v čase obrovského množstva informácií, rýchleho technologického vývoja a klimatickej zmeny rozhodovať na základe dôkazov a vedome tak ovplyvňovať budúcnosť, v ktorej chceme žiť. Veda tentoraz nereprezentovala iba zdroj poznatkov, ale aj nástroj, ktorý nám pomôže lepšie rozumieť svetu a robiť informované rozhodnutia.

Predseda SAV **Martin Venhart** v podobnom duchu vyjadril pri otvorení večerného programu v bratislavskej Starej tržnici názor, že *„žijeme v dobe, keď klesá dôvera vo vedecké poznanie a často sa stretávame s tým, že aj tie najzákladnejšie poznatky sú spochybňované. Práve tu je možnosť stretnúť vedcov, položiť im otázky a dostať na ne odpovede. A to je veľmi dôležité. Pretože často môžu existovať veľmi relevantné otázky, na ktoré keď verejnosť nedostáva odpovede a nedostáva ich vhodným spôsobom, problém sa môže výrazne prehlbovať.“*

Dostupnosť vedeckých poznatkov ešte neznamená, že sa podľa nich budeme aj správať, upozornila v stánku **Ústavu experimentálnej psychológie CSPV SAV** aj **Dana Godžáková**. Dôsledky klimatickej zmeny sa nám môžu zdať stále príliš vzdialené, preto často nekonáme tak, ako považujeme za správne. K odolnejšej spoločnosti podľa nej patrí aj schopnosť rozlišovať odborné kompetencie: *„Nik z nás nemôže byť odborníkom na všetko.“*

Pozornosť sa preniesla aj zo Zeme do vesmíru. **Marek Gebura** z **Ústavu materiálov a mechaniky strojov SAV**, ktorý sa venuje vývoju technológií na odstraňovanie a recykláciu vesmírneho odpadu, pripomenul, že problém nefunkčných satelitov a ich fragmentov na obežnej dráhe prestáva byť iba akademickou témou. *„Až teraz, keď satelitov začína pribúdať, sa začína obdobie, keď má zmysel technológie na bezpečné odstraňovanie a recykláciu vesmírneho odpadu systematicky rozvíjať.“* Výskum je podľa neho zatiaľ v počiatočnej fáze, no cieľom je dokázať objekt zachytiť, rozobrať a jeho materiál znovu využiť.

Návštevníci a návštevníčky sa mohli v Bratislave na hlavnom pódiu v Starej tržnici vďaka **Daniele Vacek**



Návštevníčky v stánku Fyzikálneho ústavu SAV.

z **Filozofického ústavu SAV** zamyslieť aj nad otázkami etických hraníc umelej inteligencie a **Vladimíra Čavojová** z **Ústavu experimentálnej psychológie CSPV SAV** hovorila o psychológii hoaxov a o tom, ako sa v záplave informácií nenechať manipulovať. Živo bolo takisto v stánkoch. Zaujala výstavba habitatov na Marse, kvantové technológie, neuroveda aj hodnoty slovenskej spoločnosti.

V Poprade program SAV spojil výskum vesmíru s prednáškami o misii Artemis II, exoplanétach a ďalších vesmírnych objektoch. Prednášali **Ľubomír Hambálek** a **Ján Budaj.** Návštevníci sa mohli stretnúť s tímom **Astronomického ústavu SAV.** Spolu s nimi v Poprade nechýbali ani zástupcovia **Ústavu experimentálnej fyziky SAV** s ukážkami merania kozmického žiarenia. Popradská noc vedy bola milou príležitosťou na odovzdanie oficiálneho dekrétu Medzinárodnej astronomickej únie **Marekovi Husárikovi** z **Astronomického ústavu SAV**, po ktorom bol pomenovaný asteroid 20508 Marekhusarik (1999 RL25).

V Košiciach sa vesmírny výskum dostal do centra pozornosti prostredníctvom prednášok **Jána Baláža** z **Ústavu experimentálnej fyziky SAV** a inteligentné satelity predstavil **Šimon Mackovjak** z **Ústavu experimentálnej fyziky SAV.** Návštevníci mohli zároveň nazrieť do sveta proteínov, magnetických materiálov, supravodičov, extrémne nízkych teplôt či výskumu vody a materiálov. V Banskej Bystrici sa SAV predstavila výskumom krajiny pomocou satelitných snímok, umelej inteligencie a botanických poznatkov. Žilina ponúkla návštevníkom geofyziku a geológiu Zeme, ale aj pohľad na literatúru v prostredí jazykov, kultúr a digitálnych technológií.



Hlavný program 20. ročníka vedeckého popularizačného podujatia Noc vedy sa aj tentoraz konal v bratislavskej Starej tržnici.

Parazitologický ústav SAV so svojou expozíciou prenášačov infekčných ochorení v košickom OC Optima.





Pavol Boďo z Centra experimentálnej medicíny SAV.



Sociologický ústav SAV pozýval k participácii na mape našich hodnôt.

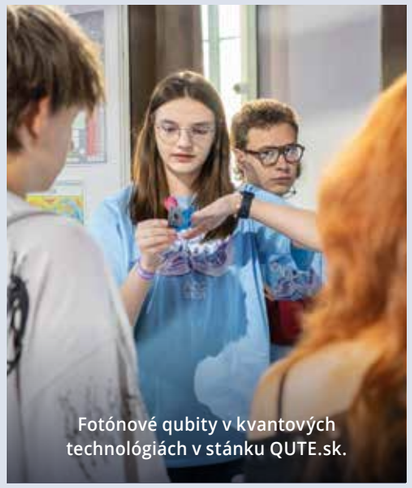


V stánku Ústavu experimentálnej psychológie CSPV SAV priblížili návštevníkom, ako vznikajú predsudky a prečo podliehame manipulácii.



Lucia Demovičová z Výpočtového strediska SAV spolu s kolegami predstavili fungovanie superpočítača Perun.


Biomedicínske centrum SAV ukázalo návštevníkom, že zdravie funguje ako puzzle.


Fotónové qubity v kvantových technológiách v stánku QUTE.sk.


Ústav polymérov SAV predstavil fascinujúci svet DNA technológií.


V stánku Geografického ústavu SAV mohli ľudia nahliadnuť do štúdia zmien krajiny.



V popradskom OC Max sa v stánku Astronomického ústavu SAV diskutovalo o vesmírnych témach.

Podujatie Noc vedy tento rok ukázalo, že veda nie je iba súbor faktov, ale aj spôsob, ako overovať tvrdenia. Je dôležité dať ľuďom priestor pýtať sa a hľadať odpovede. Udržateľná budúcnosť totiž nebude závisieť iba od nových technológií, ale aj od schopnosti spoločnosti dôverovať poznaniu, viesť spolu dialóg a premieňať vedecké zistenia na zodpovedné rozhodnutia.

Hlavným organizátorom Európskej noci vedy je Slovenská organizácia pre výskumné a vývojové aktivity, spoluorganizátormi sú Slovenská akadémia vied, Centrum vedecko-technických informácií SR a I-Europa, s. r. o.

Text: Stanislava Longauerová, Katarína Gáliková
Foto: Katarína Gáliková, Martin Ferenc, Natália Shagatová, Martina Kováčová, Ľubomír Hambálek



PREČO NESTAČÍ VEDIEŤ, ČO JE SPRÁVNE?

Počas Noci vedy sme sa s psychologičkou DANOU GODŽÁKOVOU z Ústavu experimentálnej psychológie CSPV SAV rozprávali o tom, prečo sa naše presvedčenia často rozchádzajú s naším správaním a prečo je dôvera v odborníkov v súčasnosti taká dôležitá pre udržateľnosť a zodpovednú budúcnosť na našej planéte.

Ak vieme, že ochrana životného prostredia alebo zodpovedné využívanie zdrojov sú dôležité, prečo naše rozhodnutia a následné konanie často nezodpovedajú tomu, čo sami považujeme za správne? Vieme napríklad, že by sme mali recyklovať, ale v rýchlosti dňa na to všetko akosi pozabudneme...

Často sem vstupujú rôzne faktory a aj tie môžu inak fungovať u rôznych ľudí. Napríklad čo sa týka správania v súvislosti s klimatickou zmenou – keď ľudia vedia, že je správne separovať odpad, ale sami neseparujú, môže to byť spôsobené aj tým, že aj keď vo všeobecnosti vieme, že klimatická zmena je veľkou hrozbou, nekonáme, lebo ju vnímame ako vzdialený problém. Ak sa nás nedotýka tu a teraz, ak jednoducho v živote nepociťujeme konkrétny následok tohto problému, nakoniec nebudeme konať tak, ako si myslíme, že je správne. A to aj napriek tomu, že sú naše presvedčenia v rozpore s naším správaním.

Algoritmy dnes rozhodujú o tom, aké informácie sa k nám dostanú a čo upúta našu pozornosť. Môžu ovplyvňovať v konečnom dôsledku aj naše rozhodnutia spôsobom, ktorý si neuvedomujeme?

Určite áno. Často sa k nám práve vďaka algoritmom dostávajú informácie, ktoré nie sú pravdivé. Nepodložené presvedčenia ako dezinformácie, konšpiračné teórie alebo hoaxy totiž bývajú emocionálne nabité a vyvolávajú v nás negatívne emócie ako strach, úzkosť, obavy atď. A práve takéto informácie sa častejšie šíria v priestore sociálnych sietí a tým, že na nás útočia pravidelne a zo všetkých strán, môžeme mať pocit, že sú pravdivé. A to môže mať negatívne dôsledky na naše správanie, napríklad na neochotu očkovať sa, pretože sme niekde počuli alebo čítali, že vakcinácia je škodlivá a je ohrozujúca.

Udržateľnosť už v súčasnosti nie je len otázkou ochrany zdrojov, ale aj schopnosti spoločnosti zvládať zmenu. Čo podľa vás potrebujeme posilniť, aby ľudia dokázali prijímať aj náročné rozhodnutia, ktoré už dnes prináša budúcnosť?

Ja by som v tejto dobe, v ktorej sme zahltení informáciami z rôznych strán, apelovala na to, aby sme viac dôverovali odborníkom. Aby sme dôverovali ľuďom, ktorí strávili veľa rokov vzdelávaním sa v danej oblasti, aby sa mohli stať odborníkmi, a ktorí sa danej problematike skutočne rozumejú. Pretože nik z nás nemôže byť odborníkom na všetko. Ja som študovala psychológiu, a preto rozumiem psychológii, ale nerozumiem medicíne, nerozumiem fyzike, v tom odborník nie som. V týchto oblastiach sa preto potrebujem obrátiť na odborníka. Rozlišujme, kto je odborník na danú oblasť. Spoliehajme sa na týchto ľudí a riaďme sa ich radami, pretože práve to bude v konečnom dôsledku prospešné aj pre nás.

Text: Stanislava Longauerová
Foto: Katarína Gáliková



KTO VYČISTÍ VESMÍR?

Okolo Zeme obiehajú nielen funkčné satelity, ale aj tony vesmírneho odpadu, ktorý ohrozuje ďalšie misie. Aké náročné je zachytiť nefunkčné telesá na orbite a premeniť ich na surovinu pre nové kozmické konštrukcie, porozprával počas Noci vedy MAREK GEBURA z Ústavu materiálov a mechaniky strojov SAV, ktorý sa podieľa na vývoji riešení pre vesmírnu cirkulárnu ekonomiku.

Keď hovoríme o vesmírnom odpade, čo všetko dnes obieha okolo Zeme okrem funkčných satelitov?

Ak chceme niečo dostať na obežnú dráhu, musíme použiť raketu. Prvý stupeň rakety, teda jej spodná časť, ktorá pri štarte udáva základnú rýchlosť a výšku rakety, väčšinou spadne do mora. Výnimkou sú systémy SpaceX a v súčasnosti je už aj v Európe a Ázii snaha o nové vynášacie systémy s možnosťou opätovného použitia. Druhý stupeň rakety vynáša satelit na orbitu. Až na malé výnimky, napríklad Starship od SpaceX, ostáva táto časť vo vesmíre a vzniká prvotný odpad.

Pri uvoľňovaní satelitov sa oddeľujú aj časti kapoty, čo vytvára ďalší odpad. Aby sme si to vedeli lepšie predstaviť, druhý stupeň typickej rakety má priemer približne päť metrov a kapota môže mať až 11 metrov. Ide o tony odpadu, ktoré nám obiehajú po eliptických dráhach a čakajú, kedy do nich niečo vrazí.

Najväčší podiel odpadu však predstavujú samotné satelity, ktoré jedného dňa prestanú fungovať a ostávajú vo vesmíre. Tie sa môžu časom začať rozpadávať na menšie úlomky alebo, čo je ešte horšie, môžu sa zraziť vo vysokej rýchlosti a rozbiť na veľmi malé fragmenty, ktoré sú zo Zeme ťažko sledovateľné, niektoré dokonca vôbec. Práve tie predstavujú reálny problém pre malý podiel funkčných satelitov, ktoré na obežnej dráhe máme. Musia sa im vedieť vyhnúť, inak by im hrozila zrážka, strata funkcionality a ďalšie fragmenty. To isté platí pre vesmírne stanice.

Ako často v súčasnosti dochádza k zrážkam vesmírneho odpadu s funkčnými satelitmi?

Doteraz sú známe dve zrážky. Tá najznámejšia je z roku 2009, keď sa zrazil nefunkčný ruský vojenský satelit Kosmos 2251 s aktívnym americkým komerčným satelitom Iridium 33. Jeden z nich bol teda nefunkčný a druhý sa nedal riadiť. Doteraz nám po orbite lietajú mračná odpadu z tejto zrážky, ktorej sa nedalo zabrániť.

Hrozí, že by mohol vesmírny odpad dopadnúť na Zem?

Malé úlomky zhoria v atmosfére, ale problém predstavuje väčší odpad. Na Zemi už boli nájdené nádrže na palivo a pod. Slovenská firma Astros Solutions, ktorá sa zameriava na vesmírnu bezpečnosť, udržateľnosť a optické pozorovanie vesmíru, bola nedávno na veľmi zaujímavej misii, keď z lietadla pozorovali rozpad takéhoto satelitu. Ide totiž o ťažko predikovateľnú aktivitu.

Vyvíjate revolučné technológie na odstraňovanie a recykláciu vesmírneho odpadu. Prečo je také náročné odstrániť nefunkčný satelit alebo kus odpadu z vesmíru?

Keď dostanete úlohu vytvoriť satelit na nejakú misiu, už to je komplikované. Musíte rátať s extrémnym prostredím, ako sú výkyvy teplôt, radiácia... Takisto manévrovať teleso vo vesmíre nie je úplne jednoduché, fyzika vo vesmíre nie je pre nás ľudí úplne intuitívna.

Druhý level prichádza, keď je potrebné realizovať tzv. operácie v tesnej blízkosti na orbite. Satelit sa vtedy snaží priblížiť k druhému objektu, pričom musí mať nastavené všetky pohybové parametre a na to potrebuje dobrý riadiaci systém. Zároveň musí mať aj schopnosť snímať polohu druhého objektu a mnohé z týchto snímačov, ktoré sa už začínajú používať napríklad v autách na určovanie vzdialenosti, ešte nie sú na takej úrovni, aby sa mohli bežne používať vo vesmíre.

Následne prichádzame k tomu, že ak náprotivná strana spolupracuje, prípadne má rozhranie, ktorého sa možno chytiť, vtedy je to ešte celkom dobre uskutočniteľné. No pokiaľ ide o objekt, ktorý vôbec nebol pripravený na to, že ho niekto môže zachytiť, a zároveň nemá schopnosť komunikácie, to je to najkomplikovanejšie, čo sa môže stať. Zo Zeme totiž nie sme zatiaľ schopní pozorovať, v akom stave sa daný objekt nachádza. Aj satelit to zistí až vtedy, keď príde k telesu.

Existujú už systémy alebo mechanizmy, ktoré dokážu tento odpad z vesmíru odpratať?

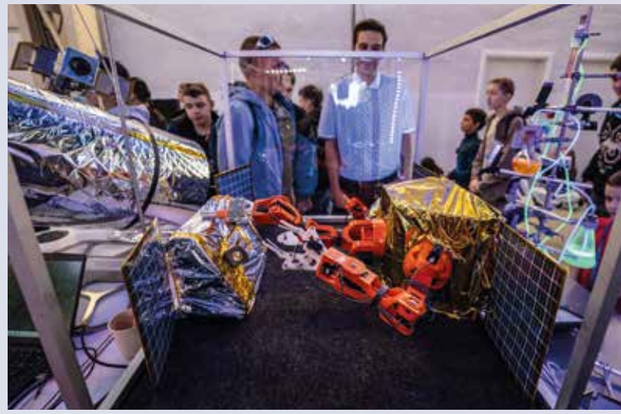
Zatiaľ sa robili iba opravy a aj tie sa dajú narátať maximálne na prstoch dvoch rúk. Väčšina z nich sa uskutočnila ešte za čias raketoplánov a s pomocou ľudí. Neskôr mala NASA zopár autonómnejších misií s cieľom servisovať satelit na geostacionárnej orbite, ale nerobí sa to vôbec bežne. Momentálne je väčšina týchto technológií len v štádiu konceptov a prototypov a nedostali sme sa ešte ani do demonštračných misií. V rámci európskych projektov už však boli testované technológie ako chytanie cez sieť alebo pomocou harpúny. Bohužiaľ sa v tom zatiaľ ďalej nepokračovalo.

Na začiatku vesmírneho výskumu sa síce asi veľmi nerátalo s tým, že jedného dňa bude potrebné vesmír upratať, no zdá sa, že tento výskum spojený s udržateľnosťou vesmírneho odpadu je momentálne na tepe doby a má budúcnosť.

Áno, pretože tieto problémy už začína cítiť aj biznis a to je presne bod, keď začne dávať táto práca zmysel. Doteraz bolo hľadanie riešenia skôr akademické, no keď došlo k spomínaným zrážkam, všetci trochu spozorneli, ale ešte stále ich to v topánke natoľko netlačilo. Až teraz, keď satelitov začína pribúdať a aj Európska vesmírna agentúra sa snaží v tomto robiť osvetu, prichádza obdobie 10 – 20 rokov, keď má zmysel s výskumom začať a dotiahnuť ho do konca.

Za akých okolností by sa raz mohli staré satelity opravovať priamo vo vesmíre alebo stať sa surovinou pre nové kozmické konštrukcie? Ako by takáto cirkulárna ekonomika vo vesmíre fungovala?

Toto všetko je ešte stále iba na začiatku. Najskôr musíme vyriešiť uchytávanie a musíme nájsť spôsob, ako uchytávanie pretaviť do technológie, ktorá nám bude prinášať zdroje na vývoj ďalších technológií. Samotná recyklácia ešte nie je na programe dňa ani v Európskej vesmírnej agentúre. Stále nám prízvukujú, že na to je ešte čas. My sa už však snažíme zapájať do všetkých projektov.



Už tretí raz sme podávali projekt cez schému EIC Pathfinder, kde náš ústav stmelil veľké európske konzorcium, pričom už dvakrát sme mali veľmi dobré hodnotenie, no nezmestili sme sa do rozpočtu. Vytvorili sme však konzorcium firiem, ktoré to dokáže ako celok. Jednou z firiem je Astroscale. Ide o firmu, ktorá operuje vlastné satelity a ktorá sa ako prvá na svete snažila uchytiť niečo nekooperatívne na orbite a pred pár mesiacmi bola schopná z blízkosti približne 50 metrov urobiť inšpekciu druhého stupňa japonskej nosnej rakety. Máme tam tiež poľskú firmu PIAP Space vyvíjajúcu robotické ramená na použitie na orbite alebo rodinnú firmu z Lotyšska zaoberajúcu sa recykláciou ťažko spracovateľného materiálu.

A ja dúfam, že o dva-tri roky budeme súčasťou riešenia, akým spôsobom táto recyklácia bude fungovať a čo vlastne bude znamenať. Náš systém je navrhnutý tak, že budeme vedieť odpad najskôr uchytiť, rozrezať elektrónovým lúčom, rozobrať a vedieť ho separovať. A následne tým istým elektrónovým delom na rezanie jednotlivé kúsky pospájať zváraním, aby sme z toho vedeli poskladať napríklad robotickú výrobnú stanicu.

Text: Stanislava Longauerová
Foto: Katarína Gáliková

ZDRAVÁ SAV SPÁJA POHYB S KOMUNITOU

Iniciatíva Zdravá SAV má vďaka spoločným vychádzkam do prírody ambíciu prepájať ľudí z rôznych pracovísk akadémie. Sociálna psychologička a podpredsedníčka SAV DENISA FEDÁKOVÁ a materiálový vedec MARTIN NOSKO z Predsedníctva SAV chcú takto vytvoriť priestor na stretnutia, rozhovory a budovanie komunity v kombinácii s pohybom. Podľa ich slov je toto všetko len začiatok.

Pred potravinami na bratislavských Dlhých dieloch postávajú malé skupinky. Nie všetci sa poznajú, na piatu septembrovú turistickú vychádzku prišli niektorí prvý raz. *„Aj vy s nami idete?“* Oslovím mladú ženu s minerálkou v ruke opretú o zábradlie. Vyzerá, že zatiaľ nikoho nepozná. Obuté má šľapky, bude to dobrodružná poveha, pomyslím si.

Nuž ale nie, nie je zo SAV, ide domov z práce a zaujali ju debaty o molekulách a výskume, ktoré započula. Páči sa jej to a premýšľa, čo sú to za ľudia. Páči sa jej aj nápad, že sa týchto približne 20 ľudí ide spolu prejsť do prírody. Má chuť pridať sa k nám, ale pevnejšia obuv by sa veru viac zišla. Tak možno nabudúce.

Spoločné vychádzky do prírody

Za Zdravou SAV stoja Denisa Fedáková, podpredsedníčka SAV pre 3. oddelenie vied, a Martin Nosko, člen Predsedníctva SAV. Obaja intenzívne vnímajú, že počas pracovného dňa sa ľudia na chodbách alebo medzi jednotlivými ústavmi míňajú a nemajú šancu spoznať sa. *„Som na SAV už viac ako 20 rokov a mám pocit, že predtým sme mali k dispozícii viac priestoru na neformálne stretnutia,“ myslí si Denisa Fedáková, ktorá sa vo svojom výskume zaoberá aj rovnováhou medzi prácou a osobným životom a vníma, že pracovisko sa postupne zaplnilo úlohami, termínmi a tlakom na výkon. „Obaja sme boli na manažérskych pozíciách a videli sme potrebu ľudí nechodiť len tak popri sebe, ale spolu,“* načrtne vznik nápadu založiť Zdravú SAV.

Martin Nosko mal dokonca beh a iný šport medzi cieľmi, s ktorými kandidoval do Predsedníctva SAV. V akadémii podľa neho vždy existovali a existujú ľudia, ktorí radi športujú a hýbu sa, chýbal len prvok, ktorý by ich spojil. Obaja sa zhodujú, že vychádzky do prírody predstavujú najlepší štart, ako začať budovať komunitu. Sú nenáročné a je najmenšia šanca, že niekoho odradia.

Stretnutia sú čoraz pestrejšie

Prvá bratislavská vychádzka organizovaná iniciatívou Zdravá SAV smerovala na Kamzík a uskutočnila sa už v máji. Nasledovali Devínska Kobyla, Biely Kríž, trasa okolo Bieleho vrchu a september ponúkol dve trasy okolo Švábskeho vrchu. Bratislavské vychádzky sa konajú pravidelne raz za mesiac a s prestávkou organizátori nerátajú ani počas zimy. Zúčastnených pribúda, aj nálada je dobrá. Dokonca natoľko, že augustová trasa sa spontánne predĺžila z plánovaných osem na trinásť kilometrov.

Stretnutia sú pestré a to rozširuje repertoár rozhovorov. Je možné, že sa postupne vytvoria aj skupinky zamerané na beh, turistiku alebo cyklistiku. Zatiaľ ale ešte nie je dôvod na štiepenie. Veľkou výhodou stretnutí je, že pokiaľ sa medzi ľuďmi premixujete, môžete SAV navnímať z rôznych uhlov perspektív. V debatách sa neraz otvorí niečo, čo ľudí trápi, čomu nerozumejú. Práve neformálnosť je tu veľmi dôležitá. V auguste sa k skupine s radosťou pridal aj predseda SAV Martin Venhart.



Mgr. DENISA FEDÁKOVÁ, PhD., a Ing. MARTIN NOSKO, PhD.

Denisa FEDÁKOVÁ je sociálna a pracovná psychologička na Spoločenskovednom ústave Centra spoločenských a psychologických vied SAV. Do roku 2025 bola riaditeľkou CSPV SAV, dnes je podpredsedníčkou SAV pre 3. oddelenie vied. Vo výskume sa zameriava na pracovnú a sociálnu psychológiu a rovnováhu medzi pracovným a osobným životom. Je tiež národnou koordinátorkou projektu European Social Survey a iniciátorkou projektu Zdravá SAV.

Martin NOSKO je materiálový vedec na Ústave materiálov a mechaniky strojov SAV. Do roku 2025 pôsobil ako riaditeľ ÚMMS SAV, v súčasnosti je členom Predsedníctva SAV pre 1. oddelenie vied a zástupcom podpredsedníčky SAV pre zahraničné vzťahy a podpredsedu SAV pre ekonomiku a legislatívu. Venuje sa výskumu v oblasti materiálového inžinierstva, najmä hľadaniu vzťahov medzi parametrami prípravy, štruktúrou a vlastnosťami kovových a kompozitných materiálov vrátane hliníkových pien. Je iniciátorom projektu Zdravá SAV. verejné zdravie. V roku 2012 získala Cenu SAV za popularizáciu vedy.



Vychádzka okolo Bieleho vrchu z Červeného mosta v auguste.



Septembrová vychádzka cez Kráľovu horu nad Dlhými dielmi.

Aj introvert je vítaný

Jednou z bariér zúčastniť sa na vychádzke možno ani tak nemusí byť kondícia, no organizátori rátajú aj s tým. *„Tiež som možno trochu introvert, ale je dobré chcieť túto bariéru vedieť prekonať. Ak si niekto chce prvý raz so sebou zobrať rodinného príslušníka alebo kamaráta, nepovieme nie. No je fajn popreplietať sa medzi ostatnými a niekoho spoznať,“* radí M. Nosko.

Obaja sa počas vychádzok snažia pri každom vždy aspoň na chvíľu pristaviť. Keď sa ide náročnejším terénom a vznikajú prirodzené medzery medzi skupinkami, na vybraných miestach sa počkajú a skupina sa opäť spojí. Je to možno len detail, ale aj ten ukazuje, aký typ komunity sa organizátori snažia budovať.

Aj zdravie je témou

Podľa M. Noska by aktivity radi rozširovali aj iným smerom. Zdravá SAV nemá byť len o pohybe. *„Deniska napríklad prišla s nápadom vymieňať si zdravé recepty a časom to môžeme spojiť aj s prednáškami, prípadne s testovaním tuku alebo svalov. Nebránime sa ani tomu, aby isté aktivity koordinoval aj niekto iný.“* Pokiaľ by chcel niekto zastrešiť pilates, jogu alebo inú oblasť, podporili by ho. *„Kto vie, možno sa nám nakoniec podarí vytvoriť aj Centrum zdravia.“*

Denisa Fedáková aj Martin Nosko si vedia predstaviť zakomponovanie drobných cvičebných či relaxačných prvkov aj na pracoviská. Zamestnancom a zamestnankyniam SAV by sa takto skvalitnil proces práce aj celkový pocit z dňa. Na Úrade SAV je už dnes na jednom z poschodí vytvorený tichý kútik s akváriom. *„Možno si to často ani neuvedomujeme, ale už len keď okolo neho prejdeme, pritiahne našu pozornosť,“* tvrdí D. Fedáková, ktorá si vytvorenie tejto nenápadnej relaxačnej zóny pochvaľuje.

A čo robia pre svoje zdravie iniciátori Zdravej SAV? M. Nosko pravidelne behá horský beh a bicykluje. *„Snažím sa dosť hýbať. No odkedy som v predsedníctve, už toho nestíham tak veľa, preto sa snažím podľa možností behať aspoň doma po práci, bicyklovať na trenažéri alebo sa vyberiem na prechádzku.“* Pohyb vníma aj ako možnosť utriasť si po pracovnom dni myšlienky a naladiť sa na nasledujúci deň.

D. Fedáková zasa veľa chodí. Hocikam. *„Dokonca aj počas leta, keď prebiehajú výzvy ako Do práce na bicykli, ja idem pešo.“* Kedysi aktívne hrávala basketbal a neskôr sa k nemu opäť vrátila. Celý minulý rok však mala kvôli úlohám v Predsedníctve SAV pauzu. *„Začiatkom septembra som začala opäť hrávať, takže dúfam, že sa odteraz dostanem do telocvične častejšie.“* Náladu jej zlepší, aj keď si zaspieva alebo zatancuje.

Zdravá SAV už mieri aj do Košíc

V októbri sa uskutočnila vychádzka prvý raz aj v Košiciach a čas ukáže, či sa model, ktorý sa v Bratislave postupne udomácňuje, prirodzene podarí preniesť aj medzi pracoviská mimo hlavného mesta.Obaja organizátori chcú tento zážitok rozšíriť a veria, že nielen v Košiciach je dostatok organizačne zdatných ľudí, ktorí to zvládnu neskôr aj bez nich.

Text: Stanislava Longauerová
Foto: Martin Bystriansky, archív M. Noska

VEDECKÝ PODCAST
SLOVENSKEJ AKADÉMIE VIED

Jedinečné rozhovory s vedcami a vedkyňami Slovenskej akadémie vied môžete odteraz sledovať aj cez YouTube SAV. Spolu s moderátorom Petrom Boháčom a moderátorkou Soňou G. Lutherovou prajeme príjemné chvíle s vedou.



Podcast ŠPECIÁL

Aké Slovensko chceme v roku 2040?

Predseda SAV Martin Venhart, Richard Filčák z Centra spoločenských a psychologických vied SAV a analytik Martin Smatana diskutujú o tom, prečo Slovensko potrebuje dlhodobú víziu, ktorá presiahne jedno volebné obdobie. Hostia hovoria o starnutí populácie, zdravotníctve, klimatickej zmene, vode, energetike, regionálnych rozdieloch aj o odchode mladých ľudí do zahraničia. Rozhovor sa venuje aj tomu, ako premeniť víziu na konkrétne kroky a prečo úspech krajiny nemožno merať iba ekonomickým rastom. 56 min.



#106
Daniela Dvořáková

Princezné boli politické figúrky

Historička Daniela Dvořáková z Historického ústavu SAV porozpráva o tom, ako vyzeral skutočný život na stredovekých kráľovských a šľachtických dvoroch. Dozviete sa, ako vychovávali budúcich kráľov, čo všetko sa museli učiť a prečo sa už v stredoveku zdôrazňovalo, že zlý učiteľ môže narobiť veľa škody. Hostka vysvetľuje aj to, prečo boli princezné často najmä nástrojom sobášnej politiky a aké možnosti mali ženy, ktoré napriek dobovým obmedzeniam dokázali výrazne zasiahnuť do politiky a hospodárenia krajiny. 41 min.



#107
Susumu Nagayo

Slovensko očami Japonca

Japonský slovakista, jazykovedec a historik Susumu Nagayo sa Slovensku a slovenčine venuje už niekoľko desaťročí. Prvýkrát prišiel do Bratislavy v roku 1979. V rozhovore spomína na prvé stretnutie so Slovenskom počas normalizácie a vysvetľuje, čo ho priviedlo k štúdiu slovanských jazykov. Profesor Susumu Nagayo si takisto zaspomína na to, ako ho dve historické fotografie priviedli k dlhoročnému pátraniu po Štefánikových japonských stopách a po osudoch československých legionárov vo východnej Ázii. 48 min.



#108
Oľga Pecháňová

Tichý zabijak v cievach

Vysoký krvný tlak nebolí a človek o ňom nemusí celé roky vedieť. V našich cievach pritom môžu postupne prebiehať zmeny, ktoré neskôr vedú k ateroskleróze, infarktu či ďalším vážnym komplikáciám. S biochemičkou a kardiovaskulárnou fyziologičkou Oľgou Pecháňovou z Centra experimentálnej medicíny SAV sa rozprávame aj o oxidačnom strese, ateroskleróze a o tom, čo môžeme pre svoje cievy urobiť pohybom a stravou, ako fungujú polyfenoly a či je naozaj zdravé dať si pohár červeného vína. 48 min.

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, venujete 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	Stanislava Longauerová
Jazyková redaktorka	Jana Ševčíková
Grafický dizajn	Gabriela Obadalová
Fotografia na obálke	Martin Bystriansky
E-mail	redakcia-spravysav@savba.sk
Tlač	VEDA, vydavateľstvo SAV
Evidenčné číslo	ISSN 2730-0986
Uzávierka	5. október 2026



Slovenská akadémia vied

Štefánikova 49
814 38 Bratislava

www.sav.sk