

1 / 2026

AKADÉMIA

SPRÁVY SLOVENSKEJ AKADÉMIE VIED



Barbora Buzássyová

AKO SA ČESKOSLOVENSKÁ POMOC AFRIKE
ZMENILA NA OBCHOD



obsah

- 4 Ako sa československá pomoc Afrike zmenila na obchod
- 12 Víťazné návrhy troch budov budúceho vedeckého kampusu na Patrónke
- 14 Digitálne hranie: Tenká hranica medzi relaxom a pascou
- 19 Nové knihy Vedy, vydavateľstva SAV
- 20 Slovensko a jeho miesto v európskej sieti superpočítačov a umelej inteligencie
- 26 Dobrodružný výskum nárečí v lete 1943
- 30 Aj na Slovensku objavujeme minerály, ktoré svet ešte nepozná
- 36 Ako pomôcť deťom učiť sa s porozumením a bez stresu
- 37 Vedecký podcast SAV



14 – 18

DIGITÁLNE HRANIE: TENKÁ HRANICA MEDZI RELAXOM A PASCOU

Psychológ **MARCEL MARTONČÍK** zo Spoločenskovedného ústavu Centra spoločenských a psychologických vied SAV sa venuje výskumu poruchy hrania digitálnych hier. V rozhovore okrem iného predstavuje aj novú platformu **HraniePodKontrolou.sk**, ktorá podáva pomocnú ruku tam, kde okolie tento problém často bagatelizuje.



20 – 25

SLOVENSKO A JEHO MIESTO V EURÓPSKEJ SIETI SUPERPOČÍTAČOV A UMELEJ INTELIGENCIE

Európa buduje vlastnú sieť superpočítačov a infraštruktúru pre výskum a vývoj umelej inteligencie. Niektoré krajiny sú hostiteľmi výkonných systémov, iné sa podieľajú ako aktívne uzly v oblasti výskumu v pozícii AI Factory Antennas, príkladom je aj Slovensko. Viac o projekte prezradila jeho koordinátorka **LUCIA DEMOVIČOVÁ** z Výpočtového strediska SAV.

Ako sa ČESKOSLOVENSKÁ POMOC AFRIKE ZMENILA NA OBCHOD

BARBORA BUZÁSSYOVÁ z Historického ústavu SAV vo svojej knihe prehodnocuje československú rozvojovú pomoc, ktorá prebiehala od 60. rokov minulého storočia v Afrike. Táto pomoc vo forme vysielania našich expertov do afrických krajín s cieľom vychovať novú odbornú elitu sa odohrávala na pozadí ideológie studenej vojny a postupne sa menila na výhodný biznis.

Vo svojej najnovšej publikácii sa venujete téme československej rozvojovej pomoci v oblasti vzdelávania v krajinách subsaharskej Afriky. Nadväzuje tematicky na vaše predchádzajúce výskumné práce?

Už vo svojej diplomovej práci som sa venovala Univerzite 17. novembra, ktorá bola založená v Prahe v roku 1961 a po prijatí zákona o federalizácii aj v Bratislave. Jej hlavným cieľom bolo vzdelávať zahraničných študentov z krajín tretieho sveta v Československu. Šlo o účelovo založenú inštitúciu, ktorá vznikla pod vplyvom novej politiky socialistického internacionalizmu založenom na poskytovaní pomoci národom, v ktorých prebiehal národnooslobodzovací protiimperialistický boj. Krajiny východného bloku ich vnímali ako potenciálnych spojencov v rámci ideologického súperenia so „Západom“ počas studenej vojny.

Venovala som sa vzdelávacím programom, ktoré táto univerzita poskytovala, a tiež životu zahraničných študentov v Československu. Ako sa tu adaptovali, ako vnímali československú spoločnosť a realitu života v socializme, s akými dojmami odchádzali. Zaujímali ma predovšetkým africkí študenti.

Už vtedy som tak trochu tušila, že by som sa chcela venovať vzťahom socialistického Československa a afrických štátov, hlavne štátov subsaharskej Afriky. Prišlo mi to ako zaujímavá a pomerne neprebádaná téma, ktorá akosi vypadla zo všeobecného povedomia. Poskytovanie tzv. vedecko-technickej pomoci bola jednou z fo-

riem spolupráce, vďaka ktorej som sa následne dostala k téme expertných služieb, teda vysielaniu československých expertov do afrických krajín.

Československá pomoc mala vďaka vyslaným odborníkom prispieť k rozvoju afrických vedeckých a vzdelávacích inštitúcií, šlo o roky 1961 – 1989. Ako vznikol tento dopyt?

Odchod koloniálnych mocností z bývalých koloniálnych území v priebehu 50. a 60. rokov znamenal v podstate odchod celej elity. Nové postkoloniálne štáty potrebovali rýchlo vybudovať novú vzdelanú vrstvu, ktorá by bola schopná nahradiť starú elitu na úradoch, v priemysle alebo na univerzitách. Okrem kapitalistických štátov sa do tejto formy pomoci zapojilo aj Československo, ako aj ostatné krajiny východného bloku. Vzniklo tak isté súťaženie medzi oboma blokmi o to, kto poskytne viac expertov a za akých výhodnejších podmienok.

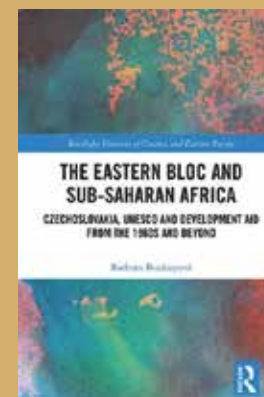
Pomoc prebiehala prostredníctvom dvoch kanálov – vďaka bilaterálnym zmluvám medzi Československom a konkrétnou africkou vládou a tiež multilaterálnou cestou, kde bola rozvojová pomoc negociovaná prostredníctvom medzinárodných organizácií. Ja som sa zameriavala hlavne na rozvojové programy UNESCO, v ktorých československí experti pracovali bok po boku s expertmi zo Západu.

Spolupráca so Západom v čase totalitného režimu v Československu znie dosť neuveriteľne. Ako prebiehala?



Mgr. BARBORA BUZÁSSYOVÁ, PhD.

Študovala na Filozofickej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave, momentálne pôsobí na Historickom ústave SAV. Zameriava sa na dejiny 20. storočia, najmä na zahraničnú politiku krajín východného bloku voči štátom tzv. globálneho juhu počas studenej vojny. Venuje sa tiež rozvojovým a africkým štúdiám či dejinám vzdelávania. Je členkou skupiny Cold War Research Group na Karlovej univerzite. V rokoch 2022 – 2024 bola predsedníčkou zoskupenia Mladí vedci SAV.



Kniha Barbory Buzássyovej **The Eastern Bloc and Sub-Saharan Africa Czechoslovakia, UNESCO and Development Aid from the 1960s and Beyond** sa zaoberá rozvojovou pomocou v subsaharskej Afrike zo strany Československa a krajín východného bloku od 60. rokov 20. storočia. Za publikáciu získala Barbora Buzássyová v roku 2025 Cenu SAV, najvyššie ocenenie akadémie.

V tomto ohľade bolo pre mňa veľmi zaujímavou časťou výskumu práve porovnanie osobných zložiek československých expertov uložených v archívoch UNESCO a tých, ktoré sú uložené v Archíve bezpečnostných zložiek v Prahe. Tam sa ukazuje, ako rozdielne vnímali činnosť expertov medzinárodné inštitúcie a československé úrady.

Zatiaľ čo medzinárodným organizáciám šlo o to, aby experti splnili svoju zahraničnú misiu, československé úrady sa snažili, aby presadzovali československé záujmy. To znamená, že sa experti často ocitli v hľadáčku štátnej bezpečnosti (ŠtB), pričom sa ich snažili naverbovať ako agentov alebo aspoň informátorov československej rozviedky. Tí následne museli odovzdávať pravidelné reporty z diania na svojom zahraničnom hosťujúcom pracovisku.

Nútil československý bezpečnostný aparát k spolupráci všetkých expertov?

Väčšinou si vytypovali tých, ktorí sa im zdali najviac ochotní pristúpiť na túto formu spolupráce. V archívoch bezpečnostných zložiek v Prahe som našla dokonca expertov, ktorí vyslovene odmietli spoluprácu a mohli vo svojej činnosti pokračovať ďalej. Mnohí súhlasili s tým,

že budú „len“ informátori a nebudú poskytovať úplne citlivé informácie. Nie každý sa teda automaticky musel stať agentom.

Na strane druhej, niektorí z nich vykonávali aj priemyselnú špionáž. Napríklad istý učiteľ biológie, ktorý pôsobil na univerzite v Ghane, dostal za úlohu zorganizovať exkurziu pre svojich študentov do miestnej radarovej stanice postavennej západnou mocnosťou a mal podať správu o tom, aké vybavenie tam majú.

Aj keď som nepracovala so zložkami západných expertov, dokumenty v československých archívoch často komentovali prácu západných ambasad v afrických krajinách. Môžem povedať, že mechanizmus využívania práce expertov pre „národné záujmy“ bol v zásade zo strany západných štátov veľmi podobný.

Ako prebiehal samotný nábor československých expertov?

Výberové konanie na pozíciu zahraničného experta bolo pomerne prísne. V socialistickom Československu nemožno do zahraničia vycestovať každý, táto mobilita bola len pre privilegovanú vrstvu. Mená kandidátov boli uložené v tzv. centrálnych kádrových rezervách, do ktorých

boli títo experti nominovaní svojím zamestnávateľom, pričom museli byť schválení základnou organizáciou Komunistickej strany Československa a neskôr na úrovni ministerstva zahraničných vecí, kde došlo k ďalšiemu politickému preverovaniu, či je kandidát politicky alebo morálne spôsobilý na vyslanie do zahraničia.

Čo sa týka UNESCO kandidátov, výber bol ešte prísnejší. Najmä v období 60. rokov bol však problém nájsť „politicky vhodných“ expertov, ktorí by ovládali aspoň jeden zo svetových jazykov. Tak sa do zahraničia dostali aj experti, ktorí získali excelentné vzdelanie ešte v medzivojnovom Československu, prípadne stihli absolvovať študijný pobyt na Západe pred komunistickým prevratom v roku 1948.

Československé programy rozvojovej pomoci prechádzali istým vývojom a postupne sa pomoc transformovala na špeciálnu formu zahraničného obchodu. Ako sa tento obrat vyvíjal v čase?

V 60. rokoch bola rozvojová pomoc pomerne štedro dotovaná štátom a mnohí experti boli v rámci bilaterálnych zmlúv vysielaní do Afriky na československé náklady. Pomoc bola orientovaná predovšetkým na ľavicové africké režimy, kam patrila Ghana, Guinea a Mali. Od polovice

60. rokov však v týchto krajinách došlo k viacerými vojenským pučom a režimy boli potlačené. Československá vláda následne prehodnotila efektivitu takto orientovanej pomoci a uvedomila si, že je finančne príliš nákladná. Preto došlo k jej diverzifikácii.

Od 70. rokov začal počet našich expertov narastať na severe Afriky, teda v krajinách, ktoré vyvážali ropu. Líbya, Alžírsko a neskôr Angola sa stali perspektívnejšie na nadviazanie plodnej komerčnej spolupráce, pričom facilitátormi týchto zmlúv sa stávali práve vyslaní experti. Navyše mnohé z týchto afrických štátov, napríklad Líbya, si vedeli československých expertov zaplatiť aj z vlastných zdrojov.

Ďalšia forma komercializácie rozvojovej pomoci v priebehu dekád prebiehala vďaka využívaniu spomínanej multilaterálnej rozvojovej pomoci, keď náklady na experta boli hradené z rozpočtu UNESCO. Keď porovnáme 70. roky s dneškom, priemerná mzda experta UNESCO sa pohybovala okolo 5 000 eur, čo boli veľmi štedré platové podmienky.

Československá vláda však neskôr začala pripravovať rôzne smernice a direktívy, ako plat zahraničných expertov dodatočne zdaniť. UNESCO platilo svojich expertov v dolároch, takže československá vláda získala vďaka 25-percentnému daňovému zaťaženiu nový zdroj devíz, ktoré boli v ČSSR večne nedostatkové. Napriek zdaniť UNESCO experti zarábali nepomerne viac než bežní občania v ČSSR, dokonca viac než príslušníci vtedajšej diplomatickej služby.

Československá rozvojová pomoc mala aj politickú dimenziu, postavená bola napríklad na boji proti kapitalizmu či imperialismu. Ako prijímali tento fakt africkí partneri?

Aj toto sa menilo v čase. Hlavne na prelome 50. a 60. rokov, na vrchole dekolonizácie, bola prevažná väčšina nových afrických lídrov vďaka zlým skúsenostiam s bývalými koloniálnymi mocnosťami nadšená ľavicovými myšlienkami, pod ktorých vplyvom sa začal formovať aj tzv. africký socializmus.

Najznámejším predstaviteľom tohto smeru bol ghanský prezident Kwame Nkrumah. Jeho režim bol však v roku 1966 zvrhnutý vo vojenskom puči a nová vláda bola naladená skôr prozápadne a prokapitalisticky. Naďalej však využívala služby socialistických expertov.

Z Ghany síce vtedy vyhnali sovietskych expertov, ale československí mohli ostať. V prípade Československa šlo o malú krajinu, pri ktorej predpokladali, že by ich nebola schopná ekonomicky ovládnuť. Celkovo môžeme

v priebehu dekád sledovať postupný odklon od ideologických motívov k ekonomickému pragmatizmu, a to ako na strane Československa, tak aj na strane recipientských krajín.



Barbora Buzássyová s kolektívom etiópskych študentov, ktorí v 80. rokoch študovali v Československu.

Máte prehľad o počte československých expertov, ktorí v tom čase pôsobili v Afrike?

Napríklad v Ghane v roku 1961 pôsobilo iba sedem československých expertov, v roku 1964 ich bolo 12 a o tri roky neskôr už 39. Ale napríklad v Tunisku, ktoré leží v severnej Afrike, bolo v roku 1964 už 177 našich expertov a v Alžírsku v 1968 pôsobilo 176 československých expertov.

Bola československá pomoc Afrike v niečom viac špecifická oproti iným krajinám východného bloku?

V 60. rokoch boli počty československých expertov vysoké. Táto skutočnosť nadväzovala na medzivojnové obdobie, keď Československo malo vybudované obchodné väzby najmä s Južnou Afrikou a Egyptom. Veď aj slávna firma Baťa založila svoje továrne v Južnej Afrike a Nigérii ešte v 20. a 30. rokoch. Československo tak malo spočiatku v Afrike lepšie zázemie ako iné štáty východnej Európy. Postupne sa však počty expertov z krajín východného bloku viac-menej vyrovnali.

Rozdiely však vidno na počte študentov z Afriky, ktorí študovali v Československu. Napríklad v roku 1969 študovalo v ČSSR 658 afrických študentov, zatiaľ čo v Bulharsku iba 193, v Maďarsku

237 študentov, v Poľsku 618 študentov a v Rumunsku 168. V Československu tak v roku 1968 študovalo najviac afrických študentov zo všetkých socialistických štátov s výnimkou ZSSR, kde ich bolo vyše 6-tisíc.

Mal vývoj v Československu po auguste 1968 vplyv na zahraničnú pomoc v Afrike?

Po vpáde vojsk Varšavskej zmluvy normalizačná vláda pripravila viaceré zákony, na základe ktorých mala týchto expertov stiahnuť zo zahraničných misií na „prevýchovu“, keďže sa predpokladalo, že sa z nich stali prívrženci „pravcových hodnôt“ a liberalizmu. Viacerí experti sa však rozhodli nevrátiť do ČSSR a počas nasledujúcich pár rokov klesol počet československých expertov v zahraničí na minimum.

V tomto období, pochopiteľne, sa skončila tiež éra predlžovania kontraktov expertom a k opätovnému obnoveniu došlo až v polovici 70. rokov so zavŕšením normalizačného procesu v ČSSR. Medzitým bolo z kádrových rezerv vykázaných veľa expertov a vznikol ďalší problém – ako ich zaplniť inými, politicky vhodnými odborníkmi. Tých však bolo málo, takže sa začali udeľovať rôzne výnimky.

Približne koľko československých expertov sa v tom čase odmietlo, resp. sa nevrátilo do vlasti?

Spolu s najbližšou rodinou emigrovalo alebo sa nevrátilo približne 19 percent z nich. Pri týchto misiách bolo totiž povolené vziať so sebou okrem manželky aj maloleté deti. Pokiaľ už bolo dieťa v maturitnom ročníku alebo navštevovalo vysokú školu, musel expert žiadať o špeciálne povolenie. Československým úradom záležalo jednak na tom, aby sa vrátili, a jednak aby ich potomok dostal socialistické vzdelanie a neštudoval na zahraničnej strednej škole. Napríklad experti z programu UNESCO dostávali príspevok, aby svoje deti mohli vyslať na zahraničnú strednú školu.

Čo sa týka manželky, tá bola dokonca odporúčaná, pretože československé úrady sa domnievali, že svojmu mužovi pomôže adaptovať sa a prekonať náročné podmienky života v africkej krajine. Kvalita života v Afrike bola predsa len nižšia než v Československu a experti sa sťažovali na vysoké teploty, hmyz, nedostatočné hygienické štandardy, prístup k pitnej aj úžitkovej vode, nehovoriac o nestabilnej politickej situácii.

Keď sa daná africká vláda dostala do krízy, vznikol problém so zásobovaním potravinami, zdravotná starostlivosť a dostupnosť liekov bola tiež problematická. Pobyť v Afrike bol pre expertov často aj nebezpečný. Azda najznámejší je prípad únosu 66 československých

expertov aj s rodinami, ktorí v meste Alto Catumbela obnovovali prevádzku papierne, povstaleckým hnutím UNITA v Angole v roku 1983.

Váš výskum zahŕňal aj prácu v afrických archívoch. Nakolko bol archívny výskum v Afrike iný?

Spolu s českými kolegami sme v Etiópii robili najmä rozhovory s bývalými študentmi, ktorí v 80. rokoch študovali v Československu, ale navštívili sme aj archív Európskej hospodárskej komisie pre Afriku. Miestni archivári boli veľmi prekvapení, keď sme prišli, a povedali nám, že sme prví zahraniční bádatelia, ktorí ich archív navštívili. Spočiatku nevedeli, ako sa k nám správať, ale napokon nám spravili exkurziu po celom archíve.

Niektoré dokumenty už síce boli kategorizované, ale uložené boli v nevyhovujúcich podmienkach, neexistovali tam žiadne súborné katalógy a množstvo dokumentov ležalo v sklade na zemi. Miestni archivári však boli mimoriadne ústretoví a nápomocní a vďaka ich pomoci sme sa napokon dostali k celkom užitočným dokumentom.

„... africký kontinent je v súčasnosti takmer pod absolútnou ekonomickou nadvládou Číny a Ruskej federácie, ktoré tak ovplyvňujú aj miestny politický naratív.“

Pokiaľ ste boli prví výskumníci zo zahraničia, to nie je príliš dobrá správa pre Afriku...

Problém je, že archívy v mnohých krajinách subsaharskej Afriky skutočne nie sú v stave, na aký sme zvyknutí v Európe. Paradoxne najlepšie spravované archívy majú štáty, ktoré boli pod britskou koloniálnou správou. Veľmi dobre katalogizovaný a prehľadný je štátny archív v Ghane, ale napríklad v Mozambiku boli pre občianske vojny a zmeny vlád archívne dokumenty často zničené alebo sa postrácali.

Ako vhodná cesta sa tu ukazuje práve orálna história. V súčasnosti však začínajú vznikať nové iniciatívy, ktorých cieľom je zmapovať a sprístupniť africké archívy. Jednou z takýchto iniciatív je aj projekt pod záštitou Medzinárodnej únie akadémií v Bruseli – Pramene k dejinám Afriky, ktorý za SAV koordinuje Silvester Trnovec z Ústavu orientalistiky SAV. Verím, že vďaka podobným iniciatívam sa postupne podarí skorigovať eurocentrický výklad dejín, ku ktorému stále intuitívne sklzávame.

A aké spomienky na Československo mali africkí študenti, s ktorými ste sa stretli?

Mali prekvapivo dobré skúsenosti. Treba povedať, že všetci boli v tom čase príslušníci politickej elity a v Etiópii bola v 80. rokoch pri moci vojenská junta Derg pod vedením socialisticky orientovaného diktátora Mengistu Haile Mariama. Takže títo študenti už vedeli, čo môžu v Československu očakávať.

Vraveli, že boli veľmi spokojní s kvalitou vzdelávania. A čo ma veľmi prekvapilo – málokto reportoval, že by počas svojho pobytu zažil rasovo motivovaný útok. Doteraz nevieme, či len niečo zamlčali, šlo o spomienkový optimizmus alebo v 80. rokoch už boli aj Česi a Slováci zvyknutí na ulici vidieť afrického študenta alebo študentku. Bol to veľký rozdiel oproti situácii v 60. rokoch, keď boli zdokumentované viaceré útoky proti zahraničných študentom. Zaujímavé však je, že v podstate so všetkými sme sa mohli rozprávať po česky či slovensky.

V publikácii sa zamýšľate aj nad tým, akú úlohu vôbec zohráva rozvojová pomoc v medzinárodnej politike...

Mne vychádza, že poskytovanie pomoci bolo hlavne výhodným diplomatickým nástrojom, ako si upevniť vplyv v týchto krajinách. Možno v prvom pláne šlo o pomoc, no len čo sa ukázalo, že takýto model je finančne neudržateľný, zmenila sa pomoc na vzťah patrón-klient, ktorý len reprodukoval asymetrické mocenské vzťahy.

Dohody o vedecko-technickej spolupráci boli súčasťou širších bilaterálnych zmlúv, ktoré upravovali aj komerčné a obchodné vzťahy. Poskytnuté expertné služby a úvery tak príslušná africká vláda často splácala vývozom nerastných surovín či poľnohospodárskych plodín. Takže aj keď africká strana nemala ako zaplatiť pobyt našich expertov, vykompenzovali sme si to inak.

Africký kontinent sa dodnes zmieta vo vlnách konfliktov, chýba mu stabilita. Môžeme vôbec povedať, že krajiny zapojené do rozvojovej pomoci splnili svoju misiu?

Politika rozvojovej pomoci voči Afrike určite nebola márna aj napriek tomu, že svojím spôsobom bola málo

efektívna. Po odchode koloniálnych expertov zostali napríklad v Guinei len traja inžinieri. Presné čísla siete nemáme, ale je pravda, že s koloniálnou správou odišla väčšina vzdelanej elity, či už išlo o úradníkov, inžinierov či lekárov. Pomoc socialistických štátov vtedy ozaj pomohla odvrátiť katastrofu.



No ako celok bola rozvojová pomoc neefektívna najmä preto, že tieto programy boli príliš drahé. Často 70 až 90 percent rozpočtu rozvojového projektu UNESCO išlo na platy zahraničných expertov, takže zostalo menej financií na nákup príslušného vybavenia či samotnú výstavbu. Ambíciou bolo tiež, aby každé dieťa mohlo navštevovať školu bezplatne, keďže väčšina afrických rodín si nemohla dovoliť platiť školné.

Keď sa rozvojový program skončil a zahraniční experti odišli, nahradiť ich mali noví africkí experti. Čoskoro sa však ukázalo, že v rámci veľmi obmedzeného rozpočtu na školstvo majú africké vlády alokovaných príliš málo financií na udržanie projektov, ktoré ešte neboli v stave fungovať bez dotácií zo zahraničia. Vždy sa našli iné priority, hlavne vojenské.

Ďalším problémom bol aj nesúlad vzdelávacích programov s trhom práce v afrických štátoch. Najmä od polovice 70. rokov silnel fenomén tzv. vzdelaných nezamestnaných – absolventov univerzít, ktorí si nevedeli nájsť prácu. Preto mnohí z nich odišli z Afriky do Európy či Spojených štátov, kde ľahšie našli uplatnenie. Miest-

ny pracovný trh skrátka nestíhal generovať dostatok nových pracovných miest pre univerzitných absolventov. Preto sa postupne upustilo od podpory univerzitných programov a prešlo sa k podpore stredného školstva a tzv. vidieckeho vzdelávania.

Problém spôsobila takisto veľká populačná explózia. Našla som mnohé kritické správy československých aj západných expertov, ktorí pracovali v rámci rozvojového programu UNESCO. V nich sa vyjadrili, že ich fakulta nie je schopná udržiavať rovnakú kvalitu štúdia, pretože študentov je čoraz viac a pociťujú nedostatok učiteľov, priestorov, kníh atď.

Niektoré rozvojové projekty sa napokon úplne rozpadli, no veľa vzniknutých fakúlt a univerzít funguje dodnes.

Časom mnohé africké krajiny boli nútené pristúpiť k plateniu školného, takže metódy udržania vzdelávacích programov sa museli prispôbiť novým okolnostiam. Najmä po stiahnutí sa socialistických krajín z Afriky po roku 1989 mnohé adoptovali západný model vzdelávacieho systému, ktorý je viac elitársky ako inkluzívny.

Prečo je z historického pohľadu dôležité, aby sme vedeli o československo-afrických vzťahoch v období studenej vojny?

V súčasnom kontexte je to veľmi dôležité najmä preto, lebo dianie na africkom kontinente čoraz viac ovplyvňuje aj situáciu v Európskej únii, a teda aj na Slovensku. V posledných rokoch sa najviac skloňovala migrácia afrického obyvateľstva do Európy, ktorá zostáva veľkou výzvou aj do budúcnosti.

Podľa mňa je veľká škoda, že nástupné štáty Československa – teda Česká a Slovenská republika sa v 90. rokoch v podstate úplne prestali zaujímať o tieto internacionalistické väzby nadviazané v období štátneho socializmu. Jedným z dôsledkov tohto zanedbania je, že africký kontinent je v súčasnosti takmer pod absolútnou ekonomickou nadvládou Číny a Ruskej federácie, ktoré tak ovplyvňujú aj miestny politický naratív.

Slovensko malo v subsaharskej Afrike dlho funkčné len tri veľvyslanectvá, a to v Južnej Afrike, Keni a Nigérii. V roku 2025 nastal v tomto trende určitý zlom – v júli bolo znovuotvorené veľvyslanectvo v etiópskej Addis Abebe a v decembri v Dar es Salaame v Tanzánii. Stále je to však málo v porovnaní s tým, koľko honorárnych konzulátov alebo ambasád existovalo v Afrike v socialistickom období.

V 90. rokoch sa Slovenská republika preorientovala na spoluprácu s Európou a USA. Vnímam to tak, že Slovensko Afriku hodilo cez palubu. Mám pocit, že pre mnohých z nás je to stále neuchopiteľný kontinent, o ktorom prežíva mnoho stereotypov. Akoby tie tri dekády živých kontaktov úplne vypadli z našej historickej pamäti.

Zdá sa, že Afrika ako taká je vám blízka. Rátate s ňou vedecky aj do budúcnosti?

Určite sa od Afriky neodvraciam. V budúcnosti by som sa chcela venovať socialistickej tropickej medicíne a tomu, ako prispela k liečbe kwashiorkoru (závažná forma podvýživy, ktorá postihuje predovšetkým deti v tropických krajinách, pozn. red.) v Afrike a Ázii.

Text: Stanislava Longauerová

Foto: Martin Bystriansky, archív J. Kouru

Vítazné návrhy

TROCH BUDOV BUDÚCEHO VEDECKÉHO KAMPUSU NA PATRÓNKE

Slovenská akadémia vied urobila ďalší významný krok v procese premeny areálu na Patrónke na moderný, funkčný a otvorený vedecký kampus. Dnes už poznáme mená víťazov architektonických súťaží na tri nové budovy – budovu Predsedníctva SAV, pavilón Spoločenských vied SAV a pavilón Centra experimentálnej medicíny SAV.

Architektonické súťaže vyhlásené SAV nadviazali na urbanisticko-krajinársku koncepciu areálu, ktorá vznikla v medzinárodnej súťaži v roku 2023 a dnes slúži ako dlhodobý rozvojový plán areálu SAV. Cieľom je zastaviť dlhé roky pretrvávajúce nekonceptné stavebné zásahy, zlepšiť pracovné podmienky pre vedcov a vedkyne a vytvoriť prostredie, ktoré podporí spoluprácu, inovácie a otvorenosť vedy voči verejnosti.

„Revitalizácia areálu SAV na Patrónke nie je len stavebný projekt. Je to investícia do kvality vedy, pracovného prostredia a budúcnosti Slovenska ako krajiny založenej na poznanií,“ uviedol predseda SAV Martin Venhart.

Všetky tri súťaže prebiehali od septembra do decembra 2025, boli anonymné, medzinárodné a overené Slovenskou komorou architektov. Spolu sa hodnotilo 37 ná-

vrhov. Porotu tvorili nezávislí renomovaní odborníci z oblasti architektúry a urbanizmu doplnení o zástupcov SAV.

„Vítazné súťažné návrhy rozvíjajú ideu moderného kampusu definovanú urbanistickou štúdiou a súčasne svojou vysokou architektonickou hodnotou nadväzujú na pôvodnú architektúru areálu, ktorej autormi boli najlepší slovenskí architekti,“ poznamenala hlavná architektka SAV Henrieta Moravčíková.

Vítazi jednotlivých architektonických súťaží:

Budova Predsedníctva SAV

Vítaz: ohboi, s. r. o.

Nová budova predsedníctva má byť výrazným orientačným bodom vstupu do areálu a symbolom jednotnej a otvorenej akadémie. Porota ocenila jasnú urbanistickú pozíciu, flexibilitu vnútorného usporiadania a podporu tímovej spolupráce.

Pavilón Spoločenských vied SAV

Vítaz: MAPA architekti, s. r. o.

Pavilón sústreďuje spoločenskovedné ústavy dnes rozptýlené po Bratislave v nevyhovujúcich podmienkach. Návrh vyniká kvalitným riešením parteru, prirodzeným

presvetlením a vytváraním menších komunitných pracovísk.

Pavilón Centra experimentálnej medicíny SAV

Vítaz: Pelčák a partner architekti, s. r. o.

Budova doplní biomedicínsky klaster areálu. Porota vyzdvihla racionálnu prevádzku, vysokú kvalitu laboratórnych a pracovných priestorov, ako aj technologickú pripravenosť a variabilitu využitia.

SAV plánuje vystaviť všetky súťažné návrhy spolu s hodnotením poroty v priestoroch areálu na Patrónke. S víťazmi jednotlivých súťaží vstúpi SAV do priameho rokovacieho konania s cieľom rozpracovať návrhy do štúdií uskutočniteľnosti a následne projektovej dokumentácie.

Výstavba nových budov je predbežne plánovaná na roky 2028 – 2030 a predstavuje kľúčový krok k vytvoreniu plnohodnotného vedeckého kampusu, ktorý poskytne dôstojné podmienky pre vedcov, priláka mladé talenty a posilní medzinárodnú konkurencieschopnosť slovenskej vedy.

Text: Jozef Bednár

Foto: Martin Bystriansky



Pavilón Centra experimentálnej medicíny SAV
z dielne štúdia Pelčák a partner architekti, s. r. o.



Budova Predsedníctva SAV
v návrhu architektonického
tímu ohboi, s. r. o.



Pavilón Spoločenských
vied SAV podľa projektu
architektonického ateliéru
MAPA architekti, s. r. o.

Digitálne hranie

TENKÁ HRANICA MEDZI RELAXOM A PASCOU

Psychológ MARCEL MARTONČIK zo Spoločenskovedného ústavu Centra spoločenských a psychologických vied SAV sa venuje výskumu poruchy hrania digitálnych hier. V rozhovore vysvetľuje, prečo dokonca ani čas strávený hraním nemusí byť v tomto prípade rozhodujúcim faktorom, a predstavuje tiež novú platformu HraniePodKontrolou.sk, ktorá podáva pomocnú ruku tam, kde okolie tento problém často bagatelizuje.

Vo svojej vedeckej práci sa intenzívne zameriavate na fenomén problematického hrania. Čo bolo prvotným impulzom, ktorý vás ako výskumníka nasmeroval práve k tejto téme?

Od strednej školy som začal hrať digitálne hry a neskôr dokonca aj súťažne. Dôvod, prečo som však začal skúmať problematické hranie, bol ten, že v roku 2017 bola predstavená nová psychiatrická kategória – porucha hrania digitálnych hier a považoval som za zaujímavé preskúmať ju.

Môj pohľad na hranie nie je vyhranený, naopak, snažím sa vidieť jeho benefity, ale aj riziká. Ak by som nazeral na hry len ako na niečo, čo rozvíja pozornosť, reflexy, zrejme by som výskum, možno aj neúmyselne, mohol viesť k tomu, že by som chcel nájsť len to pozitívne. Digitálnym hrám som sa však venoval už aj vo svojej diplomovej práci, takže dnes je môj pohľad dostatočne vyvážený.

Aký je teda váš pohľad na hranie digitálnych hier?

Keď mávam besedy s rodičmi na základných školách na tému poruchy hrania digitálnych hier, rodičia sa často pýtajú, ktoré hry sú dobré a ktoré nie. A keď vznikne debata medzi rodičmi, mám pocit, že sú tam len dva tábory. Jeden tvrdí, že aj keby dieťa hrávalo Minecraft sedem hodín denne, rozvíja to jeho kognitívne schopnosti, takže to má pozitívne dôsledky. Druhý tábor zas tvrdí, že hraním dieťa nič nerozvíja a škodí mu to aj pri piatich minútach. Chýba tam akýsi medzistupeň – teda že to nemusí byť zlé, ale môže to byť zlé za určitých podmienok.

Podľa mňa ide o normálnu voľnočasovú aktivitu, záleží len na tom, ako je využívaná. Ak má niekto ťažký deň a hranie mu pomôže zrelaxovať sa, nevidím v tom problém. Naopak, ak niekto trávi hraním nadmerné množstvo času, môže to mať negatívne dôsledky.

Môžeme skúsiť opísať rozdiel medzi bežným a nekontrolovateľným hraním? Existuje vôbec nejaká hranica?

Čoby nie, tá hranica je ale subjektívna. Nie je to také jednoduché ako pri chrípke, kde vírus buď mám, alebo nemám. Hranie je aktivita, ktorá má rôzne intenzity – ak sa hra stupňuje, môže to spôsobovať ťažkosti, ale ešte stále nejde o niečo patologické. Táto posledná fáza nastáva, ak už má človek problém fungovať v reálnom svete.

Hranie dostáva prioritu pred všetkým ostatným, človek si nedokáže povedať, kedy skončiť, má závažné ťažkosti či už v rodine, práci alebo škole. Títo ľudia si veľakrát sami uvedomujú, že majú problém, a chcú ho riešiť. Len nevedia ako. Je to teda aj na subjektívnom zhodnotení, pretože nie každé hranie, ktoré spôsobuje nejaký problém, je zároveň patologické z pohľadu psychiatrie.

Môže sa teda hráčom alebo hráčkou s poruchou hrania digitálnych hier stať ktokoľvek?

Keď som mal nedávno prednášku pre školských psychológov, na úvod som uviedol niekoľko príkladov ľudí, ktorí majú veľmi závažný problém s hraním. Keď som sa ich opýtal, či si aj oni takto predstavujú niekoho, kto

trpí poruchou hrania digitálnych hier, asi polovica z nich povedala, že nie.

S kolegami z univerzity v Jyväskylä realizujeme tri roky trvajúcu longitudiálnu štúdiu (metóda, pri ktorej sa opakované merania vykonávajú na tej istej skupine účastníkov počas dlhšieho časového obdobia, pozn. red.) a v rámci nej vedíme rozhovory nielen s tými, ktorí majú závažné ťažkosti a vyhľadali psychologickú alebo psychiatrickú odbornú pomoc, ale aj s tými, ktorí problémy nepociťujú, a snažíme sa zistiť, čo ich od seba odlišuje.

Na základe môjho odhadu je v polovici prípadov v pozadí iný závažný psychologický problém, napríklad trauma, šikanovanie, manželské problémy, rozvod, depresia, sociálna úzkosť. Jednoducho problém, pred ktorým má daná osoba potrebu utiecť. Niektorí participanti sú si vedomí, že je to ich spôsob, akým zvládajú ťažkosti reálneho sveta, a unikajú do online sveta, kde tento problém neexistuje.

No ako som už spomínal, v rámci tohto výskumu nevedíme rozhovory len s tými, ktorí vyhľadali pomoc,

doc. Mgr. MARCEL
MARTONČIK, PhD.

Vedúci Spoločenskovedného ústavu Centra spoločenských a psychologických vied SAV v Košiciach a výskumník na University of Jyväskylä vo Fínsku. Vyštudoval psychológiu na Filozofickej fakulte Prešovskej univerzity v Prešove. Vo svojom výskume sa venuje hraniam digitálnych hier, ale aj otázkam replikačnej krízy a otvorenej vedy v psychologickom výskume. Zúčastnil sa na niekoľkých vedeckých stážach v Nemecku, Nórsku, Anglicku, Fínsku a Južnej Kórei. Vo svojich projektoch kladie dôraz na transparentnosť, zdieľanie dát a dôveryhodnosť vedeckých postupov. Je autorom viacerých medzinárodných vedeckých publikácií z oblasti kyberpsychológie a behaviorálneho výskumu.





HraniePodKontrolou.sk

Stránka vznikla ako reakcia na problémy spojené s nadmerným hraním digitálnych hier. Verejnosti ponúka jednoduché, prehľadné a odborné informácie o tejto poruche. Zahŕňa tiež diagnostiku problémov prostredníctvom dotazníka, rady rodičom a tiež mapu pomoci s kontaktmi na odborníkov z oblasti psychiatrie a psychológie.

ale aj s adolescentmi, ktorí v čase, keď sme ich zapojili do výskumu, hrali minimálne dve hodiny denne, viacerí hrali aj šesť hodín. Pre mňa bolo pozitívnym zistením, že mnohí z nich už teraz hry nehrávajú alebo hrajú v oveľa menšej miere, už ich jednoducho nebavia. Nahradil ich šport alebo aktivity s kamarátmi. Veľakrát je hranie len prostriedkom kontaktu s kamarátmi. Napríklad keď nebývajú v rovnakom meste, je to platforma, na ktorej môžu spoločne komunikovať. Oblíbené sú v poslednom čase aj online stolové hry.

Do akej miery môžeme v prípade poruchy hrania digitálnych hier hovoriť o závislosti?

Na rozdiel od látkových závislostí je to s hraním komplikovanejšie. Hra nie je látka, ktorá by spôsobovala závislosť. Je to správanie – hranie sa. Je zaujímavé pozorovať, že niektorí hráči vykazujú podobné silné baženie po hre, aké je typické napríklad u užívateľov drog. Podobne ako oni nedokážu ovládať svoje správanie – hranie.

Akým spôsobom dokážu ovplyvňovať hranie aj samy spoločnosti, ktoré digitálne hry vyvíjajú?

Niektoré z herných spoločností, aj keď nie všetky, zabudovávajú do hier mechanizmy, ktoré majú adiktívny potenciál. Vytvárajú u hráča túžbu zahrať si znova. Veľmi populárne u tvorcov sú napríklad *daily quests* ale

bo *daily rewards*. Ak chce hráč každý deň dostať nejakú odmenu, musí si hru každý deň zahrať. Stačí pritom splniť pár úloh a zadarmo získa do hry nejaký benefit či drobný posun v rebríčku.

Patrí medzi takéto hry napríklad aj Duolingo? Ide síce o obľúbenú vzdelávaciu aplikáciu na výučbu cudzieho jazyka, ale tiež si veľmi intenzívne vyžaduje prítomnosť na dennej báze, hráča odmeňuje.

Mechanizmy sú veľmi podobné. Zastrešuje to pojem *gamifikácia*, teda keď v rôznych iných oblastiach života využívame mechanizmy z hier.

Nedávno vďaka vám vznikla stránka HraniePodKontrolou.sk ako reakcia na problémy spojené s hraním digitálnych hier. Ako sa rodil tento projekt?

Prvý raz mi to napadlo, keď som sa počas výskumov zameraných na tému poruchy hrania digitálnych hier stretol s participantmi – adolescentmi, ktorí si uvedomovali, že hranie im spôsobuje ťažkosti, a chceli vyhľadať pomoc. Ich rodičia to však bagatelizovali. Bolo krásne vidieť ich sebareflexiu – chceli by to mať pod kontrolou, prekáža im to, ale nevedia čo s tým. Nevedeli, či majú ísť za pediatrom, učiteľom, nevedeli, koho osloviť, aby našli pomoc.

Počas nášho aktuálneho projektu bolo viacero prípadov, keď participant vyhládali pomoc u psychológa alebo psychiatra, ale tí im buď odmietli poskytnúť pomoc, alebo tiež bagatelizovali problém s tvrdením, že ide len o hranie a stačí s tým prestať. Aké jednoduché, však? Na základe toho boli sklamaní a stratili záujem hľadať pomoc inde.

Vtedy som si uvedomil, že by bolo dobré vytvoriť platformu, na ktorej by boli odborníci z oblasti psychológie a psychiatrie, ktorí majú skúsenosť s liečbou osôb s takýmito ťažkosťami a sú aj ochotní ich prijať. Pretože ďalším problémom je, že máme málo týchto odborníkov, mnohí sú preťažení a nedokážu už prijať nových pacientov alebo klientov.

Celý projekt bol postavený na vnútornej motivácii – vykonať niečo, čo by malo hmatateľný dosah v reálnom svete. To, čo sa odo mňa ako vedca primárne očakáva, teda vedecké články, citácie ani granty z toho nezáiskam. Preto som bol rád, že sa mi na to podarilo nájsť financie prostredníctvom Nadácie SPP, ktorá umožnila vytvorenie tejto webovej stránky.

S mojimi doktorandkami sme prostredníctvom e-mailu kontaktovali stovky klinických psychológov, psychiatrov a psychoterapeutov na Slovensku a zisťovali sme, či majú skúsenosť s liečbou poruchy hrania digitálnych

hier, či sú ochotní prijať týchto ľudí do liečby a či majú záujem byť uvedení na webstránke. Dnes je na stránke uvedených takmer 40 kontaktov na odborníkov a verím, že ďalší sa časom pridajú.

S hraním digitálnych hier začínajú často už deti v predškolskom veku. Veľa rodičov rieši, ako koordinovať túto formu aktivity u svojich detí. Čo by ste im poradili?

Práve na stránke HraniePodKontrolou.sk sú v sekcii nazvanej Rodičom odporúčania na používanie obrazovkových technológií u detí, ktorú vytvoril kolektív odborníkov z psychiatrie a pediatrie. Deti v predškolskom veku by nemali vôbec používať obrazovkové technológie. Napríklad tomu ma už vôbec neprekvapí, keď vidím batolátá s tabletom alebo mobilom, napríklad v reštaurácii, keď ich rodičia potrebujú niečím zamestnať.

Vhodnejšie je však ponúknuť im inú alternatívu – obľúbenú hru, skladačku či knihu. Digitálne hry sú vysoko stimulujúce, vizuálne atraktívne a rýchle, čo následne môže sťažiť prechod k pokojnejším aktivitám. Kniha síce podnecujú fantáziu, ale tým, že sú digitálne hry farebné a rýchle, je to atraktívnejšie než čítanie knihy. Preto by som digitálne technológie odsunul na čo najneskôr, ako sa len dá, a na začiatok stavil na osvedčenú klasiku – knihy, stavebnice, tvorenie, kreslenie, aby si deti vytvorili návyk na zmysluplnejšie aktivity.

Aj my rodičia možno nedávame ideálny príklad deťom, pretože často uprednostníme smartfón pred dieťaťom, ak sa niečoho dožaduje. Následne to tiež môžu považovať za normu, niečo prirodzené.

Rodičia by mali byť vzorom pre dieťa v tom, ako používať digitálne technológie. Netvrdím, že riešením je skrývať používanie mobilu pred dieťaťom, ale dieťa by malo vedieť, ako využívať telefón rozumným spôsobom. Ak sme vonku a niečomu nerozumieme, vieme si to vďaka smartfónu vyhľadať a zistiť, čo to znamená. Dieťa tak pochopí, že telefón je niečo, čo mi pomáha rozumieť svetu, a nie niečo, na čom sa hrám celé poobedie a nevenujem sa nikomu a ničomu inému. Musím sa priznať, že aj ja sám si musím veľakrát vedome pripomínať, aby som mobil napríklad pri večeri odložil, keď na to zabudnem.

HraniePodKontrolou.sk ponúka diagnostický dotazník, tvoria ho štyri otázky – stačí to na sebadiagnosticsku možnej závislosti?

Je na to jednoduchá odpoveď – nestačí. Minule počas rozhovoru s redaktormi jedného z hlavných denníkov na Slovensku ma zaujalo, koľko času strávia prípravou jed-

ného článku. Avšak bežný čitateľ mu vraj venuje možno len dve minúty, jednoducho preskenuje to najdôležitejšie a len malé percento ľudí si prečíta celý článok.

Podobne je to aj pri webe. Nedokážeme nahradiť skrúteným dotazníkom klinické vyšetrenie. Účelom nášho dotazníka je poskytnúť prvotnú informáciu o tom, či hranie môže byť problémom. Verím, že štyri otázky v dotazníku neodradia ani dvojminútových čitateľov. Na celej stránke sme sa tiež snažili použiť jednoduchý jazyk, ktorému porozumie každý, texty sú stručné a cieľom je, aby už prvý odsek čitateľa namotivoval a nezaplavilo ho XY podstránok, v ktorých by sa stratil a vykašľal sa na to.

Aké sú podľa vás kľúčové oblasti, ktoré by mala ďalšia generácia výskumu digitálnych hier a ich vplyvu na ľudské správanie riešiť?

Práve tomu sa venujeme s kolegami z Fínska v rámci projektu **ORE: Ontologická rekonštrukcia poruchy v dôsledku hrania digitálnych hier**. Aktuálna definícia poruchy hrania digitálnych hier vychádza z gamblingu. Viacerí odborníci ale spochybňujú, či je to správny krok. Stále ešte presne nevieme, čo odlišuje tých, ktorí hrajú nadmerne a problémy nemajú, od tých, ktorí hrajú nadmerne a problémy majú.

„Digitálne hry sú vysoko stimulujúce, vizuálne atraktívne a rýchle, čo následne môže sťažiť prechod k pokojnejším aktivitám.“

Napríklad súťažne hrajúci hráči môžu denne trénovať aj 10 hodín a nemusia mať žiadne závažné ťažkosti v škole, rodine, je to pre nich jednoducho len športová aktivita. A niekto môže hrať tri hodiny a bude mať problém. Čas v tomto prípade nie je jediným kritériom.

Na strane druhej stoja herné spoločnosti. Aj v rámci tohto projektu sa hlavný riešiteľ snažil nadviazať spoluprácu s hernými spoločnosťami – čo by nám vo výskume dosť pomohlo –, ale žiadna z nich nebola v tomto smere ochotná.

Spomenuli ste e-sport, teda súťažné hranie počítačových hier. Profesionálny gaming môže priniesť peniaze a slávu, ide však len o úzku skupinu hráčov. Stáva sa aj vidina úspechu motívom hrania u mladých ľudí?

Veľmi často. Aj u niektorých našich participantov je prítomná motivácia hrať a súťažne trénovať v konkrétnej hre, ktorá ich baví, s cieľom neskôr sa prepracovať do profesionálnej ligy alebo na profesionálnu úroveň, kde už budú mať sponzorov a získavať za to plat. Ide však skutočne o minimálne množstvo tých, ktorí uspejú. Sú to najlepší z najlepších. A sociálne siete podporujú ilúziu, že byť plateným hráčom je jednoduchšie a bežnejšie, než sa zdá.

Zaoberáte sa tiež transparentnosťou výskumu. Prečo je tento prístup v psychologickom štúdiu hier a digitálneho správania obzvlášť dôležitý?

Transparentnosť je potrebná v akejkoľvek výskumnej oblasti. Za posledných 15 rokov sa už veľa krát písalo o replikačnej kríze v sociálnych vedách či psychologických štúdiách, pri ktorých sa neskôr ukázalo, že boli podvodné alebo ich už nikto nedokázal zopakovať a dospieť k tomu istému výsledku. Preto je potrebné, aby sa výskum robil iným spôsobom, transparentnejšie. Kedysi bolo totiž úplne raritné, aby niekto vôbec zdieľal dáta, analytický kód, predregistroval dizajn štúdie.

Kríza bola podnetom k zmene. Vedci prišli s nápadmi, ako robiť výskum tak, aby bol dôveryhodnejší. Ak by som bol alchymista, chcel by som objaviť recept, ktorý ak zrealizujem viackrát, vždy získam zlato. Podobne je to aj v psychologickom výskume – ak skúsime nejaké fenomény, mali by sa prejavovať plus mínus podobne.

S kolegami sme veľa krát čítali nejakú štúdiu a mali sme pochybnosti, či sú jej závery reálne. Chýbali dáta, analytický skript, v štúdiu bolo množstvo protichodných tvrdení či nejasností. Transparentnosť vnímam ako evolučný krok v sociálnych vedách.

Mnohí hovoria, že keď sami vedci poukazujú na replikačnú krízu a na to, že mnohé výskumy v minulosti neboli realizované správne, sami vytvárame nedôveru verejnosti vo vedu. Ja s tým úplne nesúhlasím. Vďaka tomu, že sa hovorí o kríze, hovorí sa aj o riešení krízy a o tom, akým spôsobom sa má veda robiť lepšie. Tak sa nové poznanie tvorí transparentnejším spôsobom, čo, naopak, buduje dôveru. Sebakorektívny mechanizmus funguje, síce pomaly, ale predsa.

Text: Stanislava Longauerová

Foto: Petteri Kivimäki, Freepik

NOVÉ KNIHY VEDY, VYDAVATEĽSTVA SAV



Ivana Taranenková – Magdalena Bystrzak – Marianna Koliová – Eva Palkovičová – Ľubica Schmarcová

ROZBIEHAVÁ JEDNOTA

Národnoobrodenecké reprezentácie – modely, tranzície a transgresie

Slovenská kultúra sa od štyridsiatych rokov 19. storočia presadila vďaka iniciálnym aktivitám predstaviteľov slovenského romantizmu ako rovnorodý celok s unifikovanou identitou. Pod povrchom tohto kultúrneho modelu sa však nachádzali rôzne diferencované procesy. Zámerom publikácie je zviditeľniť tieto procesy prítomné v slovenskej literatúre 19. storočia, ktoré sa podieľali na vytváraní dobovej kultúry.



Štefan Luby

MOJA GALÉRIA ÚCTY A VĎAKY

Ďalšia kniha Štefana Lubyho prináša výber 30 prejavov a esejí z doteraz nepublikovanej takmer stovky jeho kratších diel v tomto žánri. Nájdeme tu obľúbené humorne koncipované príhovory na novoročných koncertoch Slovenskej akadémie vied, otvorenia vedeckých kongresov, napr. kongresu slavistov, vyznamenania osobností medzinárodného rangu či jubileá a rozlúčky s po prednými vedcami.



Štefan Szalma

OSMANSKO-UHORSKÝ OBCHOD SO ZAJATCAMI POČAS HLAVNÝCH KAPITÁNSTIEV ŠTEFANA (I.) KOHÁRYHO (1647 – 1664)

Osmansko-uhorský obchod so zajatcami počas 17. storočia bol regulárnou súčasťou každodenného života v pohraničí. Kým v počiatkoch osmanskej nadvlády hlavným katalyzátorom fenoménu bolo otrokárstvo a priame vojenské konflikty, postupne vojaci oboch strán objavili v tejto činnosti možnosť finančného priliepenia a spôsob nahradenia meškajúceho žoldu. Monografia prináša nové poznatky k tomuto fenoménu.



ZLATÁ PEČAŤ ZA VEDECKÚ PUBLIKÁCIU

Zväz polygrafie na Slovensku udelil v septembri 2025 Zlatú pečať v kategórii Kniha VEDE, vydavateľstvu Slovenskej akadémie vied, za polygrafické spracovanie publikácie **Marina Čarnogurská: Sün c' – súborné dielo**, pričom ocenil vysokú kvalitu knižárskeho spracovania a tlače.

Slovensko

A JEHO MIESTO V EURÓPSKEJ SIETI SUPERPOČÍTAČOV A UMELEJ INTELIGENCIE

Európa buduje vlastnú sieť superpočítačov a infraštruktúru pre výskum a vývoj umelej inteligencie. Niektoré krajiny sú hostiteľmi výkonných systémov, iné sa podieľajú ako aktívne uzly v oblasti výskumu – napríklad Slovensko. O tom, čo znamená iniciatíva EuroHPC, vznik AI Factories a AI Factory Antennas, hovorí koordinátorka projektu na Slovensku LUCIA DEMOVIČOVÁ z Výpočtového strediska SAV.

EuroHPC JU predstavuje spoločný európsky podnik pre vysokovýkonné počítanie s cieľom vytvárať podmienky, aby sa Európa stala svetovým lídrom v oblasti superpočítačov a umelej inteligencie (AI). Ako organizačne funguje tento projekt?

EuroHPC je strešná organizácia Európskej komisie združujúca členské štáty a organizácie súkromného sektora. Funguje ako grantová agentúra a zároveň ako rozhodujúci orgán pre investície a rôzne aktivity v oblasti HPC, teda vysokovýkonného počítania v Európe. V tomto roku by pod tento „dáždnik“ mala prejsť aj agenda kvantových technológií.

V rámci EuroHPC už prebehlo niekoľko kôl investícií do európskej HPC infraštruktúry, resp. do výkonných európskych superpočítačov. Istú jej časť vlastní daná krajina, menšiu časť EuroHPC. A práve táto časť je k dispozícii používateľom z vedeckej a výskumnej komunity zo všetkých zúčastnených európskych krajín, pričom o tieto výpočtové kapacity sa môžu bezplatne uchádzať.

V uplynulých mesiacoch iniciovalo EuroHPC vznik tzv. AI Factories. Aká je ich pozícia v tejto iniciatíve?

Áno, EuroHPC naštartovalo iniciatívu AI Factories, v rámci ktorej sa mohli jednotlivé členské štáty uchádzať o túto pozíciu. Tá zahrnuje nákup nového výkonného superpočítača optimalizovaného pre AI. Drvivá väčšina AI Factories, ktorá už disponuje vlastnou infraštruktúrou, si teda bude kupovať ešte ďalší, výkonnejší systém, ktorého architektúra bude optimalizovaná pre AI.

Okrem toho budú vo veľkom objeme malým a stredným podnikom poskytovať služby zamerané na podporu ekonomiky v Európe. Čiže okrem toho, že budú mať k dispozícii hardvér, dostanú aj podporu, aby ho vedeli využiť.

„Malé a stredné podniky, akademické výskumné skupiny a verejné inštitúcie majú prístup k tejto infraštruktúre bezplatný.“

Takže ak malý alebo stredný podnik príde s tým, že má digitálne assety, zbiera dáta a chce by ich spracovávať alebo inkorporovať AI do svojich vnútorných procesov alebo pre svojich koncových klientov vyvinúť inovatívny produkt alebo službu, ktoré sú založené na AI, v AI Factory budú odborníci a experti, ktorí mu pomôžu uchopiť tieto dáta, navrhnúť riešenie a zároveň ho pomôžu vyvinúť a implementovať.

Okrem toho bude mať AI Factory na starosti komplexné vzdelávanie v oblasti AI. To znamená, že firmy tam budú

môcť poslať svojich zamestnancov na kurzy, workshopy, školenia. AI Factories budú zároveň robiť vlastný výskum a vyvíjať rôzne platformy pre používateľov, aby vedeli čo najjednoduchšie využiť pomerne zložité HPC prostredie na svoje výpočtové úlohy.

Európske krajiny sa mohli uchádzať aj o pozíciu AI Factory Antennas. Jednou z týchto 13 „anténnych“ krajín je aj Slovensko. Aké je ich postavenie v rámci celého modelu?

Nie každá krajina má potrebu kupovať si nový superpočítač optimalizovaný pre AI – buď si ho nemôže dovoliť, alebo už nejaký iný má. To je aj náš prípad, pretože superpočítač Perun kupujeme z prostriedkov Plánu obnovy a odolnosti, nejdeme cez schému EuroHPC. Aj tieto štáty sa však môžu uchádzať o financovanie a budú robiť v podstate všetko, čo robí AI Factory, len nebudú nakupovať hardvér. To znamená, že aj u nás budeme podporovať podniky, budeme ich vzdelávať, trénovať, budeme im pomáhať s rôznymi riešeniami a budeme sa podieľať na výskume a vývoji.

Každá anténa je pridružená k jednej z AI Factories. Slovensko má svojho strategického partnera a zároveň mentora v Rakúsku. Ako bude vyzeráť táto spolupráca?

S našimi rakúskymi partnermi už dlhšie spolupracujeme na rôznych projektoch, a keďže sídlia vo Viedni, máme aj geografickú výhodu. Naši ľudia tak môžu byť priamou súčasťou ich tímu. Konkrétne budú vyvíjať platformu na manažment životného cyklu rôznych AI modelov a tiež API vrstvu (aplikačné programové rozhranie, pozn. red.) pre AI a HPC. Všetky tieto nástroje, ktoré budú vyvinuté, následne adaptujeme na našej národnej úrovni buď na superpočítači Perun, alebo na ďalšej infraštruktúre, ktorá tu aktuálne bude.

Ďalšia spolupráca sa predpokladá na úrovni jednotlivých pilotných projektov s firmami. Čiže ak príde slovenská firma a my nebudeme mať potrebnú expertízu, oslovíme našich rakúskych partnerov a naopak. Takisto v oblasti vzdelávania počítame s tým, že budeme organizovať spoločné kurzy, workshopy a budeme si navzájom vymieňať expertízu a skúsenosti.

Aké ďalšie výhody, prípadne nevýhody so sebou prináša zapojenie sa do tejto iniciatívy?

Rozvoj AI má Slovensko medzi svojimi strategickými prioritami a nám sa podarilo z európskych zdrojov

RNDr. LUCIA DEMOVIČOVÁ, PhD.

Pôsobí vo Výpočtovom stredisku SAV v rámci Centra spoločných činností SAV na pozícii HPC špecialistky používateľských služieb. Koordinuje tiež viacero projektov vrátane národného projektu Vývoj a konštrukcia superpočítača pre národné superpočítačové centrum (Perun) a tiež slovenskú AI Factory Antenna SK:AI:AT, ktorá je súčasťou európskej iniciatívy EuroHPC zameranej na posilnenie konkurencieschopnosti Európskej únie v oblasti vysokovýkonného počítania a umelej inteligencie.



získať prostriedky na rozvoj v tejto oblasti. Benefitom je aj samotný fakt, že sme sa vôbec zapojili do tejto európskej iniciatívy, pretože nám to otvorí cestu k ďalším nadväzujúcim aktivitám a projektom a ľahšie sa nám do nich bude zapájať.

Možno jediná nevýhoda, ktorá plyní takmer zo všetkých projektov, ktoré sú podporované EuroHPC, je, že polovica oprávnených výdavkov je financovaná z európskej časti projektu a druhá polovica výdavkov musí byť financovaná z národných zdrojov. A to, čo



EuroHPC JU (European High Performance Computing Joint Undertaking) predstavuje spoločný európsky podnik pre vysokovýkonné počítanie. Koordinuje budovanie, prevádzku a rozvoj superpočítačov v EÚ, podporuje výskum a inovácie v oblasti vysokovýkonného počítania. Zriadila ho EÚ spolu s členskými štátmi a súkromnými partnermi. Hlavným cieľom je vytvárať podmienky, aby sa Európa stala svetovým lídrom v oblasti superpočítačov.

je vždy najväčší problém, je nájsť národné zdroje. Zo samotného projektu by pre nás však nemali plynúť žiadne nevýhody.

Akým spôsobom je financovaná suma, ktorú musí zabezpečiť Slovensko?

Aktuálne vyjednávame s Ministerstvom investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR, ktoré nás v tomto veľmi podporuje. Hľadáme spolu riešenia, ako projekt dofinancovať, ako podporiť tieto aktivity.

Čo sa týka výpočtových kapacít – budú mať slovenskí používatelia prístup ku kapacitám všetkých AI Factories?

Áno. Zároveň budú mať prístup k našej národnej infraštruktúre a ostatným systémom pod EuroHPC.

Konzorcium AI antény SK:AI:AT na Slovensku tvorí Centrum spoločných činností SAV, konkrétne Výpočtové stredisko SAV ako koordinátor, a vaším partnerom je Fakulta informatiky a informačných technológií Slovenskej technickej univerzity. Zapojenie sa do výzvy však bola vaša osobná iniciatíva.

Slovensko je už viac rokov členom EuroHPC ako plnohodnotná členská krajina. Doteraz sme však nemali možnosť zapojiť sa do infraštruktúrnych výziev, aj keď sme sa o to dlho snažili. Toto sa nám videlo ako vhodná príležitosť podporiť využitie národnej infraštruktúry, keďže už čoskoro začneme využívať systém Perun a tento projekt môže zvýšiť jeho využitie akademickou obcou, ale aj malými a strednými podnikmi.

EuroHPC zverejnilo výzvu na jar 2025. Okrem toho, že Výpočtové stredisko SAV vlastní a prevádzkuje infraštruktúru a poskytuje technické podporné služby našim akademickým používateľom, bola to pre nás skvelá príležitosť rozšíriť si portfólio služieb. Takto môžeme našim používateľom poskytovať tréningy a podporu, ktorú by sme im za iných okolností nedokázali dať, lebo na to nemáme kapacity – personálne ani finančné. Projekt bude trvať tri roky a počítame s tým, že následne prídu iniciatívy podobného charakteru a my sa do nich určite opäť zapojíme.

Čisto prakticky – akým spôsobom môžu slovenské firmy alebo výskumná komunita nadviazať túto spoluprácu?

Poskytovať a sprostredkovať prístup k rôznym typom HPC systémov budeme my. Rôzne skupiny stakeholderov alebo používateľov k nim budú môcť pristupovať za rôznych podmienok. Primárnou infraštruktúrou bude naša národná infraštruktúra, čiže superpočítač Perun, prípadne Devana alebo ďalšia, ktorú budeme mať. Tam je prístup pre akademické organizácie a organizácie verejnej správy bezplatný. Pre malé a stredné podniky alebo priemysel ho budeme poskytovať cez schému de minimis, čiže poskytovaním štátnej pomoci.

Výpočtová kapacita v rámci EuroHPC a aj v rámci systému, ktorý bude obstarávať náš rakúsky partner, sa bude riadiť politikou a pravidlami prístupu EuroHPC. Jednou z možností je napríklad prístup pre benchmarking, kde si používateľ najskôr otestuje svoje aplikácie, aby vedel zhodnotiť, či je jeho prípad pre HPC vôbec vhodný, prípadne aké kapacity by reálne potreboval na uskutočnenie celého projektu.

Malé a stredné podniky, akademické výskumné skupiny a verejné inštitúcie majú prístup k tejto infraštruktúre bezplatný. To, čo musia urobiť, je podať projekt. Náročnosť projektovej žiadosti sa odvíja od typu prístupu. Ak používateľ žiada len o testovací prístup, je to kratší a menej náročný proces, ak žiada o väčšie výpočtové kapacity, trvá to dlhšie a aj žiadosť o výpočtové kapacity je zložitejšia. Používateľ musí zdôvodniť veľmi konkrétne, prečo ich potrebuje, na čo ich bude využívať, ako jeho aplikácia funguje v HPC prostredí a či je to vôbec vhodný prípad. S oboma typmi týchto žiadostí však budeme používateľom pomáhať.

Kedy presne sa projekt spustí?

V prvom kvartáli 2026 by malo dôjsť k podpisu grantovej zmluvy s európskou grantovou agentúrou.

V ktorých oblastiach má podľa vás Slovensko najväčší potenciál využiť túto európsku infraštruktúru?

AI Factories a AI Factory Antennas by mali mať nejaké špecifické zameranie. My sme sa rozhodli, že sa budeme sústrediť na oblasť spracovania jazyka a vývoja jazykových modelov, na oblasť analýzy geopriestorových dát, čiže obrazových dát zo satelitov, lidarov a pod. A napokon na sektor financií a zdravotníctva. AI je však prierezová technológia, takže keď k nám príde firma s akýmkoľvek problémom alebo z akéhokoľvek odvetvia, počítame s tým, že si budeme vedieť poradiť s rôznymi typmi problémov.

„Projekt bude trvať tri roky a počítame s tým, že následne prídu iniciatívy podobného charakteru a my sa do nich určite opäť zapojíme.“

V prípade, že náš rakúsky partner bude na danú oblasť kvalifikovanejší, obrátime sa na nich, a ak identifikujeme inú AI Factory alebo AI Factory Anténu v rámci Európy,

ktorá sa špecializuje na daný typ problémov, presmerujeme klienta k nim a budeme spolupracovať ako tri strany.

V súčasnosti zastrešuje slovenské výpočtové kapacity superpočítač Devana. Aký je záujem o jeho využívanie?

Aktuálne je systém Devana plne vyťažený. Máme množstvo naozaj kvalitných projektov od našich používateľov a je ťažké rozdeľovať túto malú kapacitu tak, aby všetci žiadatelia mohli realizovať svoje výskumné úlohy. Nový superpočítač Perun, ktorý bude spustený do prevádzky v marci 2026, však predstavuje rádomý kvalitatívny aj kvantitatívny skok od Devany.

Devana má výkon 0,8 petaflop (jednotka merania výkonu superpočítačov, predstavuje tisíc miliárd výpočtov za sekundu, pozn. red.), Perun bude mať výkon 14,5 petaflop. Počítame však s tým, že po spustení Peruna v priebehu prvého roka budeme pozorovať nábehovú krivku. To znamená, že na začiatku nebude systém vyťažený naplno, ale zhruba po troch výzvach pre štandardné projekty v priebehu roka by už kapacita mohla byť využitá na 70 – 80 percent.

Veľa našich používateľov v súčasnosti využíva aj zahraničné výpočtové kapacity a toto im dá príležitosť vrátiť sa späť na Slovensko a využívať kapacity nášho národného centra.

Superpočítač Perun sa po prvotných výkonnostných testoch umiestnil na 125. mieste svetového rebríčka TOP 500. To je veľmi pekná pozícia.

Čo sa týka výkonnosti superpočítača Perun, 125. miesto je veľmi pekné, ale boli to len prvotné testy, keď bol systém iniciálne zložený vo výrobní fabrike. Keď však bude systém doručený a akceptovaný, počítame s tým, že výkonnosť ešte porastie. Budeme ešte robiť aj testy zamerané na energetickú efektívnosť, kde porovnáme výkon prístroja a spotrebu elektrickej energie. Aj tam očakávame veľmi dobré výsledky, dokonca by sme sa mohli umiestniť aj v prvej desiatke rebríčka Green 500, čo je podrebríček TOP 500.

Na základe špecifikácie a požiadavky na predmet zákazky vo verejnom obstarávaní náš dodávateľ vytvoril celé toto dielo vrátane kontajnerového dátového centra, komplexného systému chladenia aj samotnej infraštruktúry a architektúry tak, aby bol systém Perun energeticky čo najefektívnejší. Aby mal čo najmenšiu spotrebu elektrickej energie pri čo najvyššom výkone. Toto bol náš cieľ aj preto, lebo sme chceli perspektívne čo najviac

znižovať prevádzkové náklady, pretože tie sú pri týchto systémoch veľmi vysoké.

Pokiaľ ide o výkon superpočítača Perun, znamená to, že Slovensko sa vďaka nemu môže v budúcnosti stať výraznejším AI hráčom, alebo zaväzuje skôr fakt, že sme ešte stále skôr v pozícii žiaka a výkon superpočítača z nás automaticky nespraví učiteľa?

Áno, to ste veľmi dobre pomenovali. Slovensko je v oblasti HPC ešte stále infraštruktúrne poddimenzované, hoci to sa s príchodom systémov ako Perun už do veľkej miery naprávi, ale poddimenzovaní sme zároveň personálne a kompetenčne.

Máme ešte veľký priestor, kam možno rásť ako HPC centrum, ale aj v oblasti rozširovania služieb, aby sme sa dostali napríklad na úroveň, akú má ostravské centrum IT4Innovations alebo naši kolegovia vo Viedni či poľskí kolegovia v Cyfronet v Krakove. Je tam stále priestor na to, aby sme sa rozvíjali nielen v technologických službách, ale aj vo vlastnom výskume a vývoji.

„Radi by sme študentov zahrnuli do všetkých činností, ktoré budeme robiť – od výskumu a vývoja až po rôzne typy projektov s firmami.“

Tieto HPC centrá historicky vznikali na univerzitách a v akademických inštitúciách. Aj z toho dôvodu majú oddelenia s vlastným výskumom a vývojom, ktoré im dávajú jedinečné kompetencie a expertízu v používaní systémov, ale aj vo vyvíjaní aplikačných nástrojov alebo technologických platforiem pre tieto systémy. To im následne umožňuje byť na špici využívania týchto technológií a inovácií v danej oblasti.

Projekty ako AI Factory Antenna nám umožnia rozšíriť náš tím a kompetencie, aby sme mohli už o päť rokov disponovať širším portfóliom kompetencií a expertízy a vedeli sa posunúť vpred.



Príprava kontajnerového dátového centra na bratislavskej Patrónke v decembri 2025.

A aký prínos očakávate v tomto ohľade pre Slovensko?

Určite sa chceme zapojiť do všetkých iniciatív, ktoré by podporovali konkurencieschopnosť EÚ. Tento projekt nášmu stredisku môže dať zvýšenú expertízu a v rámci Výpočtového strediska SAV ju potom vieme aplikovať aj na iné národné projekty, napríklad pri budovaní data-centier zameraných na AI.

Samotná aktivita je zameraná aj na nárast konkurencieschopnosti našich podnikov. A to je možno ďalší malý krôčik k tomu, aby sme sa z pomyselnéj montážnej dielne posunuli v našej ekonomike niekam ďalej a aby sme začali využívať obrovské množstvo digitálnych assetov, ktorými tieto podniky disponujú.

Je tu ešte jeden aspekt, ktorý vnímame ako prínosný pre Slovensko. V rámci našich vzdelávacích aktivít máme naplánované dva programy pre mladých ľudí. Jeden je určený pre študentov vo forme stáží či už v našom HPC

centre alebo u našich kolegov v Rakúsku, prípadne v širšej sieti v rámci Európy. Radi by sme študentov zahrnuli do všetkých činností, ktoré budeme robiť – od výskumu a vývoja až po rôzne typy projektov s firmami.

Podobný program by sme chceli ponúknuť aj mladým profesionálom, ktorí sú zamestnaní v súkromnom sektore a chcú si možno rozšíriť svoje skúsenosti, vedomosti a majú kapacitu sa zapájať. Dostanú príležitosť spolupracovať na pilotných projektoch alebo vo výskume a vývoji, naučia sa nové veci a odnesú si to potom ďalej do svojho profesionálneho života a možno aj takýmto spôsobom prispievajú k tomu, že sa ako krajina pohneme vpred.

Ambícia je naozaj vysoká a celé to stojí a padá na tom, aby sme dokázali poskladať čo najširší kompetentný tím ľudí, ktorí by sa na tom podieľali.

Text: Stanislava Longauerová

Foto: Matej Pok

Dobrodružný VÝSKUM NÁREČÍ V LETE 1943



V čase prebiehajúceho vojnového konfliktu sa skupina vedcov a vedkýň vydala do terénu zaznamenať miznúce slovenské nárečia. Neraz na bicykli a s dotazníkom v ruke čelili aj podozrievavosti žandárov. Fragmenty ich správ v Archíve SAV dnes odkrývajú zaujímavý príbeh o vedeckom výskume uprostred druhej svetovej vojny.

„Slovenská akadémia vied a umení vyslala v lete tohto roku viacerých zaslúžilých dialektológov, národopiscov, zemepiscov a sociografov na výskum v teréne, na základe smerníc, ustálených na porade dňa 1. júla 1943. Výskum u každého jednotlivca potrvá podľa potreby až jeden mesiac; ako štipendium sa udeľuje Ks 3.000,- po 100,- Ks (Koruna slovenská, mena slovenského štátu v rokoch 1939 – 1945) na jeden deň + cestovné trovy.

Dovoľujem sa preto obrátiť sa na Vás s dotazom, či by ste sa tiež láskavo nezúčastnili na tomto výskume. Svoje rozhodnutie, dúfajme kladné, ráčte nám včas oznámiť.“

Týmto slovami oslovila novovzniknutá Slovenská akadémia vied a umení (SAVU, 1943 – 1953) vybraných jazykovedcov na vykonanie výskumu nárečí v teréne. Jazykovedným výskumom bolo poverené dialektologické oddelenie Jazykovedného ústavu SAVU v rámci prác na jazykovom atlase Slovenska.

Informácie o tomto unikátnom výskume z obdobia druhej svetovej vojny sa zachovali v archívnom fonde SAVU uloženom v Archíve SAV. Torzovite zachovaný fond dokumentuje najmä administratívne pozadie výskumu. Nachádza sa v ňom však aj niekoľko cenných sprievodných textov k správam z výskumu. Tie nám podávajú predstavu nielen o samých nárečiach, o spôsobe vykonávania výskumu, ale aj o vtedajšom spôsobe života ľudí na Slovensku počas druhej svetovej vojny.

Začiatkom júla 1943 bolo oslovených deväť jazykovedcov z celého Slovenska, neskôr k nim pribudli ďalší šiesti. Každý z nich mal pridelenú geografickú oblasť výskumu nárečí, k dispozícii dotazníky, smernice a vyššie spo-

mínané finančné krytie. Dotazníky obsahovali zoznam 437 izoglos (čiara na mape ohraničujúca miesto výskytu určitého jazykového javu) z oblasti hláskoslov a tvaroslov. Bohužiaľ, dotazníky ani pokyny pre výskum sa vo fonde SAVU nezachovali.

Vlakom, pešo a najmä bicyklom

Ján Cvejkuš svoj výskum uskutočnil v 90 obciach južného Zemplína. „Za tým účelom konal som študijné a výskumné cesty v dobe od 1. júla do 25. augusta 1943, a to vlakom, pešo a najmä bicyklom, čo bolo pre mňa najvýhodnejšie a najpohodlnejšie, pretože som sa nemusel zbytočne zdržiavať po výskume v dedine a hneď som mohol navštíviť ďalšiu obec. ... Spočiatku som si myslel, že sa vyberiem na celý mesiac do terénu a budem tam od rána do večera pracovať, kde ma však noc zastihne, tam prenocujem. Veľmi som sa sklamal. Boli to prvé Kuzmice, kde ma nikto nechcel prenocovať. Po celodennej práci a po 40 km cesty mal som spať pod slamou. Bolo to pre mňa veľmi trápne chodiť z domu do domu a prosiť sa každému.“



Fotografie Jána Cvejkuša počas výskumu nárečí na južnom Zemplíne v roku 1943.

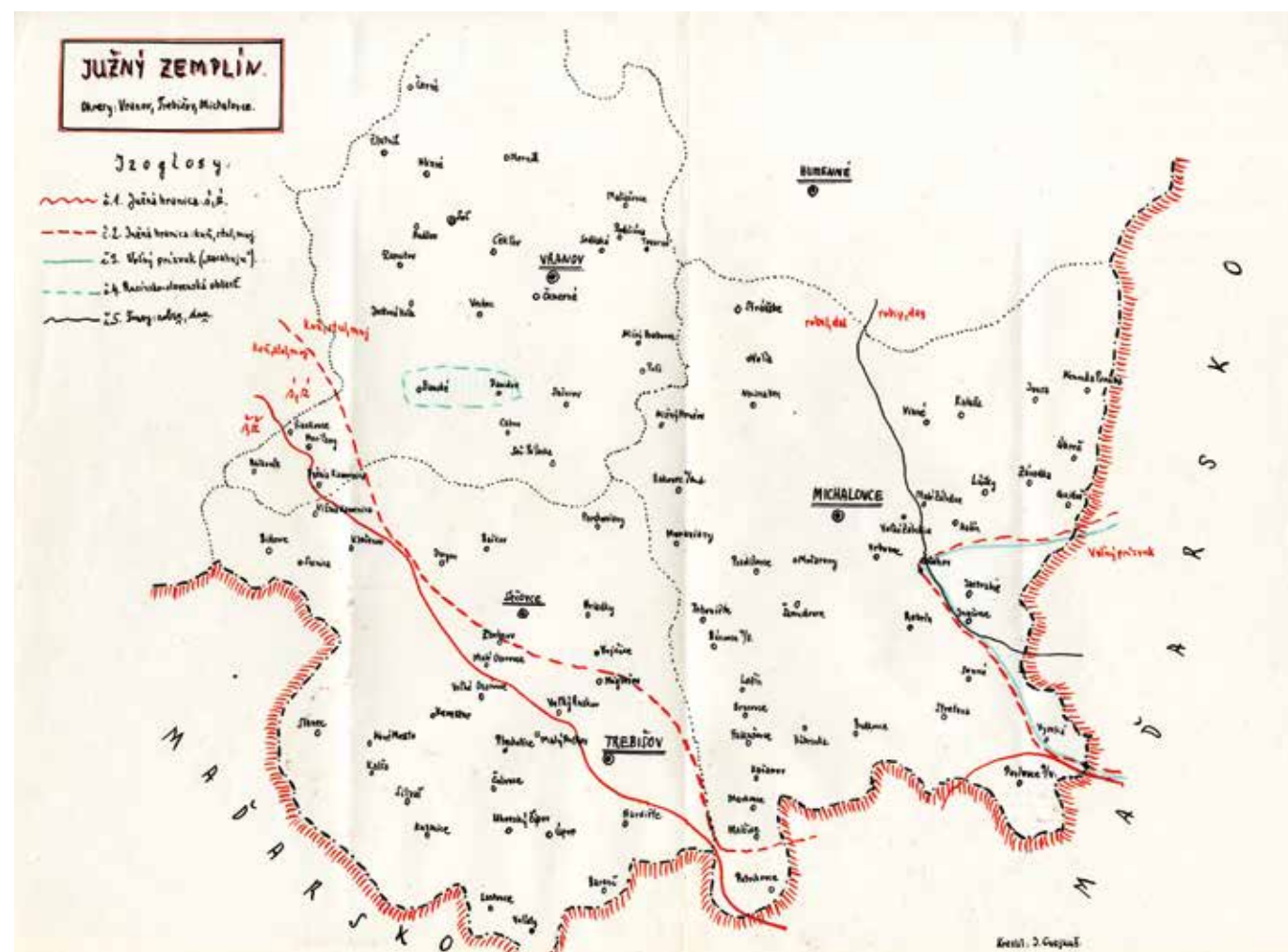
Naopak **Alexander Vasiljevič Isačenko** musel zmeniť svoj pôvodný plán, ktorým bol „výskum celého Stropkovského okresu, ako aj susedných okresov, čo by predpokladalo stále cestovanie z obce do obce. Ale môj zdravotný stav (choroba nôh) mi nedovolil chodiť na ďaleké vzdialenosti. ... Preto som sa obmedzil na monografické štúdium dialektu jednej obce (Ladomirovej).“

S perom, dotazníkom aj filmovým kotúčom

Ako teda jazykovedci vykonávali pridelený výskum? Nosili so sebou nahrávacie alebo filmovacie zariadenia? Sedeli pri respondentoch a zapisovali každú hlásku, každé slovo? Ján Cvejkuš tento proces približuje: „Vo všetkých týchto obciach vyplňoval som dotazník ... a to úplne

Kuzmice.
Vařibuk.
Ta jednej maceri še narodzel jeden sin, ohtora ho dojčila
šidzemnac roki. Vecka jag bul parobok, lamal dubi, buki a bil
še z ludzmi. Rať še vibrat do šveta a tu prišol dze němohři
vicahnuc jeden vos železa. A von hutorel, že či mu daju
teřo co von uňeše. Vřal calı vos železa a pošol domu.
- - -

Ukážka zápisu
nárečového textu
z obce Kuzmice,
zachované v správe
z výskumu Jána
Cvejkuša.



Mapa vybraných izoglos južného Zemplína zachovaná v správe z výskumu Jána Cvejkuša.

alebo len čiastočne, podľa potreby a odlišnosti nárečia. Okrem dotazníka urobil som si cenné poznámky, a všade, kde sa len dalo a boli k tomu prajné podmienky, zapísal som si foneticky nejaký súvislý text. Inde zase som si zaznačil aspoň pekné ľudové piesne.“

Ladislav Arany navštívil 17 obcí v okresoch Nitra, Gemer, Michalovce a Trebišov. V Nitrianskom kraji uskutočňoval svoj výskum aj v šiestich maďarských osadách. „V každej osade zistil som fonologický systém a zákonitú fonetickú realizáciu samohlások a spoluhlások. Urobil som množstvo fonetických zápisov a stanovil som národopisný charakter dedín. Na vlastnom filmovom materiáli urobil som množstvo národopisných snímok.“

Bár aj do rána budzem vám viprávac

Základom uskutočnenia kvalitného výskumu je, okrem iného, vytypovanie vhodných respondentov. V prípade tohto nárečového výskumu je potrebné vziať do úvahy aj to, že hoci jazykovedci pracovali na základe poverenia SAVU a mali zabezpečenú podporu úradnej moci, pracovali v období vojny, letných prázdnin a žatvy, často v oblastiach, ktoré neboli zasiahnuté turizmom alebo akýmkoľvek vplyvom z vonkajšieho sveta, a teda ich východisková pozícia nebola príliš priaznivá.

Anna Žatková, ktorej oblasť výskumu predstavovalo Veľké Rovné a okolie, opisuje situáciu, keď si vytypovala dve ženy, „ktoré by mohli prísť do úvahy. Hneď sme pobadali, že pre náš cieľ sa hodí len jedna ... 56 ročná vdova, lebo druhá bola málo vážna,



Ukážka zapísaných izoglos z výskumu Veľkého Rovného a okolia. Zachované v správe z výskumu Anny Žatkovej.

zo všetkého robila len žarty, často až nemiestne. Náš vyvolený objekt bol veľmi trpezlivý, dosť inteligentný, takže sme mohli užiť priamej metódy.“

Neskôr „zbadali sme nejakého starčeka, zhrbeného, nesúceho kôš z humna. Milo nás prijal, doviedol nás do svojej staromódnej chalupy. Bol veľmi ochotný, keď sme sa ho spýtali, či by nám vedel v tamojšom nárečí voľačo povedať. „Bár aj do rána budzem vám viprávac, jak chcece.“ ... Plynne vedel rozprávať a keď ho naše otázky unavovali, vplietal do toho rozprávania veselých epizód zo svojich „hanzírek“ po Poľsku. Vtedy sme museli položiť ceruzky a počúvať ho. Inokedy zas nedal jednu odpoveď na otázku, ale použil niekoľko vetných obmien, že sme skoro nestačili zapisovať. Bol najpohotovejší z našich informátorov a taký charakteristický zjavom, že ho bolo radosť počúvať.“

Vedecká „špionáž“ s fotoaparátom

Ján Cvejkuš mal počas žatvy „veľké ťažkosti s objektami, ktoré som mnohokrát nemohol nájsť, pretože skoro všetci ľudia pracovali na poliach. ... Veľmi často som si pomáhal tým, že som začal fotografovať kostol alebo ulicu, k čomu

sa pravda zbehlo mnoho detí i starších ľudí. Každý bol zvedavý, čo sa to robí. Toho som však využil, slovo dalo druhé slovo a už som si získal objekty, ktoré som potreboval. Napokon som všetkých zvedavcov odfotoval. Všade sa to nedarilo, lebo ľudia sa ma báli, a to najmä počas mlatby, keď chodili kontrolné orgány. ... Skutočne som mal ťažkosti, lebo veď aj dedinský človek ma chcel legitimovať. V obciach pri maďarských hraniciach ma pohraničná stráž a žandári denne aj päťkrát legitimovali. Zdalo sa mi, že ma pokladajú za špióna. Inde zase staršie žienky mysleli, že posielam ľudí do tábora na prácu.“

„Zacahuju“ v druhej dedine

Boli teda vyslaní jazykovedci pri svojom výskume úspešní? Podarilo sa im zachytiť krásu našich slovenských nárečí? **Jozef Orlovský** pri výskume západoslovenského nárečia to opísal takto: „V Sobotišti, kde ešte aj podnes žije mnoho habánskych potomkov, snažil som sa zachytiť habánsku keramickú terminológiu, ale žiaľbohu, som nepochodil, lebo títo zo spomenutej terminológie už vôbec nič nepoznajú ani nemecky nerozumejú; splynuli už celkom so slovenským prostredím a dnes sa hlásia za Slovákov.“

„Dlhé slabiky zanikli,“ píše Ján Cvejkuš. „Prízvuk býva na predposlednej slabike. Na východ od Michaloviec vplyvom rusínskych nárečí objavuje sa voľný prízvuk približne v týchto obciach: Ináčovce, Jastrabie, Čečehov, Vysoká. Ľudia tam „zacahuju“, ako oni sami hovoria. Za to sa veľmi hanbia a pred cudzími „nezacahuju“. Vždy mi hovorili, že „zacahuju“ v druhej dedine. Keď som zase tam prišiel, hovorili mi, že u nich „nezacahuju“, ale v tých druhých dedinách.“

„Zdalo sa mi, že ma pokladajú za špióna.“

Intenzívny výskum prebiehal prevažne v lete 1943, v dôsledku vojny boli práce na jazykovom atlase pozastavené. Nie však natrvalo. A osud tohto letného jazykovedného výskumu za všetkých naznačil **Jozef Štolc**, skúmajúci spišské nárečia: „Za udelenie štipendia znovu vyslovujem svoju veľkú vďaku. Zozbieraný materiál sa budem snažiť čo najskôr spracovať v osobitnom článku alebo v obširnejšej publikácii, ktorá by podala obraz o dialektologických pomeroch na severnom Spiši.“

Text: Jana Špániková, Archív SAV

Foto: Archív SAV

Aj na Slovensku

OBJAVUJEME MINERÁLY, KTORÉ SVET EŠTE NEPOZNÁ

Geológ a popularizátor mineralógie **PAVOL MYŠĽAN** z Ústavu vied o Zemi SAV patrí k mladej generácii vedcov, ktorí prinášajú nové poznatky o mineralogickej stavbe Slovenska. Vo výskume sa zameriava najmä na východné Slovensko a medzi jeho najvýraznejšie úspechy patrí objav a spoluautorstvo prvoopisu minerálu *feriandrosit-(Ce)*.

Nedávno ste získali ocenenie TOP Študentská osobnosť Slovenska za akademický rok 2024/2025. Je to úspech a zároveň signál, že ste vo svojej vedeckej práci na dobrej ceste. Čo vás nasmerovalo práve k mineralógii?

Už ako malé dieťa ma fascinovali výbuchy vulkánov, zemetrasenia či hurikány a vždy ma zaujímalo, čo ich spôsobuje. Cez samoštúdium príčin týchto prírodných procesov som sa rozhodol, že pôjdem študovať geológiu. Navyše, keď som mal 12 rokov, začal som zbierať minerály, ale až na vysokej škole som sa dostal k ich poloprofesionálnemu štúdiu. Natoľko ma to pohltilo, že som sa rozhodol študovať mineralógiu a petrológiu a dotiahol som to až sem ako mineralóg na Ústave vied o Zemi SAV.

Jedným z vašich najväčších úspechov je objav a spoluautorstvo prvoopisu nového minerálu. *Feriandrosit-(Ce)* z lokality Betliar bol v roku 2023 uznaný Medzinárodnou mineralogickou asociáciou. Čo takýto objav znamená pre vedca a čo pre poznanie geologickej histórie daného regiónu?

Dalo by sa povedať, že pre mineralóga je to vrchol jeho kariéry. Nie je totiž bežné, že sa nájde nový minerál, na ktorom máte nielen možnosť spolupracovať, ale že sa ho práve vám aj podarí objaviť. Tento minerál bol zaujímavý tým, že mal unikátne chemické aj kryštalografické zloženie, ktoré pomohlo dotvoreniu poznania procesov vzniku študovanej mangánovej mineralizácie.

Čo sa týka cesty k uznaniu minerálu Medzinárodnou mineralogickou asociáciou, tá je vždy náročná. Uznanie nového minerálu je niečo ako patent, ide teda o potvr-

denie, že je to váš unikátny objav. Po spísaní všetkých základných kritérií sa návrhy nových minerálov posielajú na pripomienkovanie a niekoľkokolové hlasovanie do medzinárodnej komisie, kde sa minerál schvaľuje. Až vtedy ho môžete publikovať ako nový minerál a pomenovanie, ktoré mu dáte, musia používať všade vo svete. Ak sa takýto minerál nájde v budúcnosti napríklad v Španielsku, Grónsku alebo na Marse, stále to bude *feriandrosit-(Ce)*.

Pre vedu sú tieto objavy zaujímavé aj z toho dôvodu, že sa v prírode stále objavujú nové chemické zloženia minerálov, ktoré doposiaľ boli buď úplne neznáme, alebo známe iba synteticky. Objavujú sa takto nové kryštalochemické štruktúry využiteľné v budúcnosti, napríklad pri skúmaní nových kompozitných materiálov pre výskum vesmíru. Aj technické smery sa teda môžu inšpirovať prírodou.

Ako je to s pomenovaním nového minerálu?

Aj tieto pravidlá upravuje Medzinárodná mineralogická asociácia. Je totiž rozdiel pri výbere názvu pre minerál, akým je napríklad náš *feriandrosit-(Ce)*, ktorý sa skladá z už známych základných stavebných prvkov. V tomto prípade ide o minerál z epidotovej skupiny *allanitov*, ktorej členmi sú aj *androsity*, no zároveň má trochu inú štruktúru a chemické zloženie. Podľa nomenklatúrnych pravidiel sme museli jeho názov doplniť o predložku *feri-*, keďže má v štruktúre dominantné trojmocné železo. Koncovka *(Ce)* znamená, že v jednej z pozícií je dominantný cér oproti iným prvkom vzácnych zemín.

V prípade minerálu, ktorý má úplne neznámu štruktúru a chemické zloženie, pričom jeho nomenklatúra nie je



Mgr. PAVOL MYŠĽAN, PhD.

V súčasnosti pôsobí na geologickom odbore Ústavu vied o Zemi SAV. Venuje sa výskumu mangánových mineralizácií v Slovenskom rudohorí a xenolitov vo vulkanických horninách v Slanských vrchoch. Študoval mineralógiu a petrológiu na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave a už počas doktorandského štúdia dosiahol viaceré významné objavy vrátane prvoopisu nového minerálu na svete – *feriandrositu-(Ce)*. Okrem toho identifikoval viacero pre Slovensko nových minerálov a prispel k novým pohľadom na vývoj mangánom bohatej mineralizácie v alpsko-karpatskom regióne.

ešte presne stanovená, si môžete jeho názov zvoliť vy sami. Známý príklad zo Slovenska je napríklad *dobšínait*, ktorý bol pomenovaný podľa Dobšinej, kde sa našiel.

Približne koľko nových minerálov sa doposiaľ našlo na našom území?

Slovensko je síce malá krajina, ale sme jednou z menších veľmocí v objavovaní nových minerálov na svete. Od konca 18. storočia sa ich na Slovensku našlo 35.

Venujete sa výskumu mangánových mineralizácií v Slovenskom rudohorí a xenolitov vo vulkanických



POPIS FOTOGRAFIÍ ZĽAVA

1/
Granát s ihličkami
amfibolov v xenolite
z lomu Maglovec pri
obci Vyšná Šebastová
(šírka záberu 5 mm).

2/
Odber vzoriek
minerálov a hornín
v okolí obce Herľany.

3/
Korund var. zafír
v xenolite z lomu
pri obci Hubošovce
(šírka záberu 4 mm).

4/
Nový minerál na
svete feriandrosit-(Ce)
z okolia obce Betliar
(šírka záberu 2 mm).



horninách Vihorlatských a Slanských vrchov na východnom Slovensku. Prečo je táto oblasť pre vás z vedeckého hľadiska taká zaujímavá?

Mangánové mineralizácie, hlavne metamorfované, sú nositeľmi prvkov vzácnych zemín. V rámci výskumu v Slovenskom rudohorí sme objavili niekoľko desaťročí stratené a zaniknuté lokality, ale aj niekoľko nových, doteraz úplne neznámych. Okrem spomínaného *feriandrositu*-(Ce) tam boli objavené aj ďalšie minerály ako *feriakasakit*, *feriallanit*, *vielleaureit* – všetko sú to minerály, ktoré sú nositeľmi céru, lantánu, samária a ďalších prvkov vzácnych zemín. Objavili sme tam tiež minerál *nambulit*, ktorý je nositeľom kritického prvku lítia.

Tieto mineralizácie bohaté na mangán sú vzácné aj preto, že sú zdrojom kritických prvkov dôležitých pre strategický rozvoj v Európskej únii. Slovenské ložiská však nemajú až také veľké parametre, navyše sú lítiové minerály viazané v štruktúrne dosť komplikovaných silikátoch, čo by si vyžadovalo finančne aj technologicky náročné postupy na ich extrakciu. Slovensko v tomto ohľade teda možno nie je na lítium úplne vhodný kandidát, ale výskum naďalej pokračuje a stále dochádza k novým objavom a možno o 20 rokov tu bude ložisko s úžasným potenciálom.

Čo sa týka *xenolitov* (*xenos* – cudzí, *lithos* – kameň), ide o cudzorodé horniny alebo minerály, ktoré pochádzajú z podložia Zeme. Na povrch sa dostávajú vďaka magmatickej aktivite, keď dochádza k utrhnutiu podložia a k prepojeniu *xenolitu* s magmou, ktorá ho asimiluje, teplotne metamorfuje a transportuje z obrovskej hĺbky na povrch. Ich skúmanie teda prináša cenné informácie o podloží zemskej kôry alebo vrchného plášťa bez toho, aby si vyžadovalo vrtný výskum, ktorý je finančne aj technologicky veľmi náročný.

Tým, že xenolity prechádzajú vysokoteplotnými metamorfnými podmienkami, sú často obohatené o vzácne minerály, ktoré sa bežne na zemskom povrchu nevyskytujú. Skúmame viacero takýchto lokalít, napríklad Maglovec pri obci Vyšná Šebastová pri Prešove, kde sme objavili vzácne



granáty obsahujúce cín, zirkónium alebo titán. Cínom dominantné granáty boli doteraz známe iba z ruského Kaukazu, ide teda o druhý výskyt na planéte. Objavil som tam tiež minerál *talcsit*, ktorý je nositeľom tália, pričom táliové minerály na Slovensku doposiaľ známe neboli.

Možno najzaujímavejším nálezom bol zatiaľ zafír, ktorý sa našiel v roku 2024 v oblasti Hubošoviec, Záhradného a Vechca, opäť zo Slanských vrchov a pred pár mesiacmi som našiel ešte ďalšiu lokalitu so zafírmami v okolí Juskovej Vole.

Práca súčasného geológa nie je len o kladivku, ale aj o špičkových technológiách. Ako kombinujete terénnu prácu s laboratórnymi analýzami?

Geologická práca sa začína v teréne zberom vzoriek. Následne musíte vzorky vytriediť, pripravíte si preparáty a až tak idete na špičkové analytické metódy do laboratória. Alfou a omegou celého výskumu v mineralógii je elektrónová mikroanalýza, ktorá sa používa na zisťovanie základného chemického zloženia jednotlivých minerálov. Ak sú na mikrosonde indikované prvky, ktoré sú veľmi ľahké a merať sa nedajú, skúšate laserovú abláciu s indukčne viazanou plazmou.

Ak potrebujete určiť minerál, ktorý má rovnaké chemické zloženie, ale rôzne štruktúry, riešite to práškovou röntgenovou difrakciou, nový minerál určujete pomocou monokryštálovej röntgenovej difrakcie a spektroskopické metódy sa využívajú pomocou Ramanovej alebo infračervenej spektroskopie. Práve laboratórne analýzy nám poskytujú bližšie informácie o zložení minerálov a či následne ide o niečo zaujímavé alebo nie.



Analytika, ktorá sa využíva v mineralógii, je teda pomerne rozsiahla a komplikovaná a je na vás, aby ste dokázali vhodne zvoliť, ktorá z metód sa oplatí použiť na daný minerál. Dosť intenzívne v tomto ohľade spolupracujeme tiež s kolegami z Česka, Nemecka a Talianska.

„Slovensko
je síce malá krajina,
ale sme jednou
z menších veľmocí
v objavovaní
nových minerálov
na svete.“

Ktoré časti mineralogického výskumu sú pre vás najnáročnejšie?

Mám rád terén, ale neprekáža mi ani sedieť v laboratóriu. Ak si človek nájde dobrý pomer medzi jednotlivými zložkami práce, neprestane ho baviť ani jedna. Ak dva týždne beháte po baniach a ste celý mokrý a od blata, keď idete do laboratória, dá sa to považovať aj za oddych. A napokon celý výskum treba v istom momente zjednotiť a zhrnúť do článkov, čo je už kancelárska práca. Bavia ma všetky tri zložky.



Pavol Myšľan sa stal TOP študentskou osobnosťou Slovenska za akademický rok 2024/2025.

Často hovoríme o slávnej banskej minulosti Slovenska. Aký je však vedecký kapitál našich ložísk v 21. storočí a môžu výsledky rôznych výskumov pomôcť aj pri praktických aplikáciách – napríklad v ťažobnom priemysle či environmentálnom monitoringu?

Oblasť Slovenska bola v minulosti ťažobnou veľmocou, bola srdcom baníctva v Rakúsko-Uhorsku a Československu. Rudné baníctvo je u nás dnes na útlme, funguje už len baňa v Hodruši-Hámroch, kde sa ťaží zlato. Momentálne je Slovensko veľmocou v nerudných surovinách – napríklad v ťažbe masťenca a magnezitu, čo má dôležitý význam pre oceliarsky priemysel či využitie v kozmetike.

Ako následok baníckeho rozmachu v minulosti tu však teraz máme stovky banských environmentálnych záťaží. Výskum sa teda v súčasnosti sústreďuje aj na sanáciu týchto environmentálnych

záťaží a na sekundárnu ťažbu prvkov vyľuhovaných banskými vodami, ktoré boli prirodzene transportované von z bane. Ak ich dokážeme správne využiť, aj tieto banské záťažce vedia teda pomôcť pri získavaní nerastných surovín.

Výsledky geologických výskumov sú dôležité aj pri ochrane geologického dedičstva. Ako je na tom v tomto smere Slovensko?

Vďaka oblastným organizáciám, ktoré sa zaujímajú o geologickú podstatu svojho okolia a približujú geológiu bežnej verejnosti, tu postupne vznikajú geoparky. Robia sa tiež rôzne náučné tabule, ktoré informujú o výskyte zaujímavých minerálov – napríklad výskyt zafírov v lokalite Hajnáčka. Veľa dokážu urobiť aj nadšenci, ktorí vlastnia niektoré bane. Napríklad Dubnícke opáľové bane pri Prešove má v prenájme súkromný vlastník, ktorý z tohto historického a geologického dedičstva vytvoril atrakciu približujúcu

laickej verejnosti život baníkov aj minerály, ktoré sa tu v minulosti ťažili.

Čo sa týka odbornej verejnosti, geologický zákon je pomerne komplikovaný, takže geológia je v tomto smere zameraná skôr na environmentálne záťažce a podobne. Podľa môjho názoru by sme sa však mali viac venovať aj popularizácii geológie, potenciál tu jednoznačne je. Napríklad v Severnom Írsku sa nachádza oblasť nazvaná Obrov chodník, ktorú tvoria päťhranné až šesťhranné bazaltové stĺpy. Takýto unikát sa nachádza aj na Slovensku na Šomoške pri Filakove alebo v lome Vechec pri Vranove nad Topľou. Ide však o aktívny kameňolom, v ktorom prebieha ťažba. Ide o veľkú vzácnosť, no o pár rokov môže byť celá preč. Je smutné, ako niektoré geologické unikáty na Slovensku končia, ale niekedy sa jednoducho nedá nič robiť.

Vy sám sa okrem výskumu venujete aj popularizácii, hovoríme tu hneď o niekoľkých projektoch.

Spolu s kamarátmi sme založili občianske združenie **PreshowMinerals**, prostredníctvom ktorého chceme zveľaďovať mineralógiu na Slovensku. Máme internetovú stránku, cez ktorú propagujeme naše slovenské minerály a je tam tiež snaha vytvárať náučné tabule a náučné turistické chodníky.

Spolupracujeme takisto s rôznymi múzeami. Ja konkrétne s Vihorlatským múzeom v Humennom a s Východoslovenským múzeom v Košiciach, kam pravidelne chodím na identifikáciu minerálov, ktoré tam ľudia nosia. Plánujeme tiež rôzne expozície a výstavy minerálov z okolia.

Intenzívne spolupracujeme tiež s Bratislavským mineralogickým klubom, ktorý budúci rok oslávi už 30 rokov. Na tieto stretnutia chodievame pravidelne každý mesiac aj my odborníci zo SAV a z Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave. Stretávame sa tam so zberateľmi minerálov z celého západného Slovenska. Práve oni chodia na lokality, ktoré my geológovia nie sme schopní podchytiť, pretože nedokážeme byť všade. Keď niečo zaujímavé nájdeme, prídu nám to ukázať a my zhodnotíme, či sa tomu oplatí ďalej venovať, a rozvíjame takto nielen zberateľskú, ale aj odbornú prácu.

Minulý rok sme založili aj nový časopis určený pre zberateľov minerálov. Volá sa Za minerálmi a vychádza dvakrát ročne. Predstavujeme v ňom nové nálezy, ponúkame informácie o možnostiach zberu minerálov na známych lokalitách aj rozhovory so zaujímavými zberateľmi. Ide o priblíženie sa všetkým, ktorých táto téma zaujíma. Časopis má pomerne veľký úspech, čo nás veľmi teší.

Minulý rok ste vydali spolu s Marekom Timkom a Milošom Blahútom aj knihu Minerály Slanských vrchov. Publikácia obsahuje opisy stoviek exemplárov minerálov, ktoré doposiaľ neboli nikde publikované.

Na knihe sme pracovali viac než päť rokov. Obišli sme približne 50 súkromných zberateľov a asi 10 štátnych inštitúcií v Česku aj na Slovensku. Často sme sa dostali k minerálom, ktoré okrem vlastníka ešte nikdy nikto nevidel – neboli publikované v knihách, článkoch, časopisoch. Ukázalo sa, že v mnohých zbierkach sa nachádzajú klenoty, o čom netušili ani ich majitelia. Často sa stávalo, že na vzorke dokázali určiť jeden-dva minerály a my sme im neraz našli ďalších 10. Kniha teda mala napokon hodnotu nielen pre nás a budúcich čitateľov, ale aj pre vlastníkov týchto minerálov.

„Pre vedu sú tieto objavy zaujímavé aj z toho dôvodu, že sa v prírode stále objavujú nové chemické zloženia minerálov, ktoré doposiaľ boli buď úplne neznáme, alebo známe iba synteticky.“

Dali sme si záležať, aby sme mali faktograficky všetko správne a každý opisovaný minerál bol analyticky potvrdený. Chceli sme takisto zachytiť všetko, čo bolo doteraz o mineráloch v Slanských vrchoch známe. Najstarší článok v knihe je z roku 1786, naopak, niektoré najnovšie vedecké poznatky neboli doteraz publikované. V knihe sa navyše nachádzajú ďalšie informácie z histórie, ktoré doteraz tiež ešte neboli verejne publikované, a takisto rôzne historické banské mapy a fotografie zo súkromných archívov bývalých baníkov.

Text: Stanislava Longauerová

Foto: Martin Bystriansky, Ľuboš Hrdlovič, Juraj Demian, Pavol Myšľan

AKO POMÔCŤ DEŤOM UČIŤ SA S POROZUMENÍM A BEZ STRESU

Metakognitívny sprievodca pre základné školy, ktorý vznikol v spolupráci výskumníkov a výskumníčov zo SAV, vychádza zo súčasných poznatkov pedagogického a psychologického výskumu a približuje metakogníciu ako jednu z kľúčových schopností pre úspešné a zmysluplné učenie sa detí už od prvých ročníkov základnej školy.

Metakognícia funguje ako „vnútorný kompas“, ktorý žiakom pomáha orientovať sa v procese učenia. Deti sa učia uvedomovať si, čomu rozumejú, kde narážajú na ťažkosti a kedy je potrebné zmeniť stratégiu alebo vyhľadať pomoc. Nejde pritom len o zvládnutie učiva, ale aj o rozvoj schopnosti porozumieť sebe ako učiacemu sa človeku. Metakognícia prepája myslenie, motiváciu a emócie a podporuje aktívny, vedomý prístup k učeniu.



„Výskum dlhodobo ukazuje, že prežívanie počas učenia – pocity istoty, neistoty či námahy – poskytuje dôležité signály o tom, ako prebieha myslenie. Tieto signály pomáhajú regulovať úsilie aj zvolené stratégie,“ vysvetľuje **Matúš Brziak**, doktorand z Ústavu výskumu sociálnej komunikácie Slovenskej akadémie vied a jeden z autorov sprievodcu. Práve prepojenie výskumných poznatkov s každodennou praxou v triede patrí medzi jeho hlavné prínosy.

Medzinárodné výskumy aj prehľady vzdelávacích intervencií opakovane potvrdzujú, že systematický rozvoj metakognitívnych stratégií má výrazný vplyv na školský úspech, vnútornú motiváciu aj psychickú pohodu žiakov. Deti, ktoré sa učia plánovať, monitorovať a hodnotiť vlastné učenie, dosahujú lepšie výsledky a sú odolnejšie voči stresu. Zároveň ide o jeden z najefektívnejších a nákladovo dostupných spôsobov podpory učenia sa v školách,

čo robí z metakognície dôležitú prioritu už v prvom cykle základného vzdelávania.

Sprievodca zároveň zdôrazňuje, že metakognícia sa nerozvíja automaticky. Vyžaduje bezpečné a podporné prostredie, v ktorom sa žiaci neboja robiť chyby, kľásť otázky a hovoriť o tom, ako premýšľajú. Kľúčovú úlohu zohráva učiteľ, ktorý žiakov cielene vedie k plánovaniu, sledovaniu, regulácii a reflexii vlastného učenia sa. Keď sa tieto postupy stanú prirodzenou súčasťou vyučovania, trieda sa mení na komunitu učiacich sa, v ktorej má každý žiak priestor rozvíjať sa vlastným tempom.

„Sprievodca je výsledkom spolupráce výskumu a pedagogickej praxe. Učiteľom ponúka konkrétne otázky, aktivity a nástroje využiteľné v každom predmete aj v každodenných situáciách triedneho života. Nejde o ďalšiu povinnosť, ale o spôsob, ako vedome rozvíjať to, čo učitelia často robia intuitívne,“ uvádza **Kamila Urban**, editorka publikácie a vedúca Centra pedagogického výskumu na ÚVSK SAV.

Metakognitívneho sprievodcu vydal Národný inštitút vzdelávania a mládeže (NIVAM) v spolupráci s **Evou Radičovou**, **Michalom Kuzárom**, **Matúšom Brziakom** a **Kamilou Urban**. Publikácia je **bezplatne dostupná online** pre všetkých učiteľov, odborníkov a verejnosť.

Spracoval: Jozef Bednár
Foto: Freepik

VEDECKÝ PODCAST SLOVENSKEJ AKÉMIE VIED

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



Podcast ŠPECIÁL Jaroslava Rusinková a Roman Sooky

51 min



#97 Juraj Bujdák

36 min

Ako jazykom (ne)ubližujeme

Vedeli ste, že jazyk môže rozhodovať o tom, komu veríme a koho považujeme za kompetentného? A že spôsob, akým hovoríme alebo píšeme, môže posilňovať nerovnosti aj bez zlého úmyslu? Jazyk totiž nie je len súbor gramatických pravidiel, ale aj nástroj moci, identity a vzťahov.

V tejto epizóde sa pozrieme na jazyk z perspektívy, ktorá presahuje učebnice. Moderátor Peter Boháč v štúdiu privítal Jaroslavu Rusinkovú a Romana Sookyho z Jazykovedného ústavu Ľudovíta Štúra SAV, ktorí patria do autorského kolektívu brožúry edície Otvorená akadémia „Ako jazykom (ne)ubližujeme“.

V rozhovore sa tiež dozviete, čo je jazyková diskriminácia a prečo ju často ani nevnímame, prečo hodnotíme ľudí podľa prejavu a prečo si jazyk mylne spájame s inteligenciou. Dotkneme sa aj online komunikácie, kde slová ľahšie zraňujú a strácajú ľudský rozmer, a otvoríme tiež tému dezinformácií, propagandy a manipulácie prostredníctvom jazyka.

Život je chémia

Vedeli ste, že ílové minerály, ktoré si spájame s hlinou či keramikou, môžu pomáhať v boji proti nebezpečným baktériám? A že svetlo v kombinácii s vhodným materiálom dokáže ničiť biofilmy, ktoré odolávajú antibiotikám? Ak vás táto téma zaujíma, dozviete sa tiež, prečo sú práve prírodné, netoxické materiály takým sľubným riešením pre medicínu.

V tejto epizóde Vedeckého podcastu SAV vedec Juraj Bujdák z Ústavu anorganickej chémie SAV vysvetľuje, ako sa ílové minerály využívajú v moderných antibakteriálnych povrchoch a ako vyzerá spolupráca chémie, mikrobiológie a fotochemických prístupov. Dozvíte sa tiež, prečo biofilmy predstavujú veľký problém v nemocniciach a čím je zaujímavý výskum fotosenzibilizátorov, ktoré sa aktivujú svetlom. Vrátime sa aj k jeho starším výskumom o vzniku života na Zemi a pokúsime sa zodpovedať otázku, akú úlohu mohli zohrávať ílové minerály v chemickej evolúcii.

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. január 2026



Slovenská akadémia vied

Štefánikova 49
814 38 Bratislava

www.sav.sk