



VÝROČNÁ SPRÁVA O ČINNOSTI SLOVENSKEJ AKADÉMIE VIED ZA ROK 2022

1. ČASŤ



Správa je vypracovaná v zmysle zákona č. 133/2002 Z. z. o Slovenskej akadémii vied.
Podľa § 9 ods. 5., písm. c) tohto zákona správu schválila Vedecká rada Slovenskej akadémie vied
dňa 24. mája 2023.
Vláda Slovenskej republiky vzala správu na vedomie na nn. schôdzi dňa dd. mm. 2023.

Zostavili: RNDr. Miroslav T. Morovics, CSc.
Mgr. Andrea Nozdrovická

Vydala Slovenská akadémia vied.
Štefánikova 49, 814 38 Bratislava.

V elektronickej forme je správa dostupná na internetovej stránke www.sav.sk

© Slovenská akadémia vied 2023

*Fotografie a obrázky k výberu vedeckých výsledkov poskytli organizácie SAV
a Referát pre komunikáciu a médiá Úradu SAV.*

Výročná správa o činnosti Slovenskej akadémie vied za rok 2022 – 1. časť

Obsah

PREDSLOV PREDSEDU SAV	5
1 VEDNÁ POLITIKA A VÝSKUMNÉ PROJEKTY SAV	7
1.1 Podpora excelentného výskumu v SAV	7
1.2 Vedecké projekty a podporné programy SAV	9
1.2.1 Činnosť VEGA.....	9
1.2.2 Projekty SAV financované prostredníctvom APVV	12
1.2.3 Programy a projekty podporené zo štrukturálnych fondov EÚ.....	13
1.2.4 Programy pre podporu doktorandov a mladých vedeckých pracovníkov	15
1.2.5 Ďalšie aktivity projektových a podporných útvarov Úradu SAV.....	16
2 VYBRANÉ VÝSLEDKY VEDECKÉHO VÝSKUMU	25
2.1 Výsledky na báze základného výskumu.....	25
2.2 Výsledky aplikačného typu	34
2.3 Výsledky na báze medzinárodnej spolupráce	42
3 VZDELÁVACIA ČINNOSŤ A VEDECKÁ KVALIFIKÁCIA ZAMESTNANCOV	51
4 SAV V MEDZINÁRODNOM KONTEXTE	59
4.1 SAV v Európskom výskumnom priestore	59
4.2 Spolupráca s ekonomicky a výskumne vyspelými krajinami	63
4.3 Ďalšie aktivity pri rozvíjaní medzinárodnej spolupráce.....	64
5 HOSPODÁRENIE A ZAMESTNANOSŤ.....	67
6 VÝSKUM PRE SPOLOČNOSŤ.....	71
6.1 Aktivity SAV pre technický, hospodársky, sociálny a kultúrny rozvoj a pre lepšie spravovanie spoločnosti	71
6.2 Aktivity SAV pre zlepšenie životných podmienok a lepšie spravovanie krajiny	80
7 KOMUNIKÁCIA S VEREJNOSŤOU A PROPAGÁCIA VÝSLEDKOV SAV	83
7.1 SAV na internete.....	83
7.2 Popularizačné aktivity v roku 2022	87
7.3 Sociálne siete SAV.....	89

Súčasťou výročnej správy sú aj prílohy, ktoré sú zaradené do 2. časti.



PREDSLOV PRESEDU SAV



Rok 2022 bol pre Slovenskú akadémiu vied predovšetkým rokom hodnotenia výkonov ústavov a centier SAV. Medzinárodný panel expertov vedený profesorkou Marjou Makarow z Fínska hodnotil vo všetkých 45-tich vedeckých inštitúciách úroveň výskumu, stratégiu, ako aj víziu do budúcnosti. Porovnanie bolo urobené horizontálne a bolo vzťahované na inštitúcie podobného zamerania v európskom výskumnom priestore. Je potešiteľné, že v SAV máme jednu inštitúciu, ktorá v svojej celistvosti, a 6 inštitúcií, ktoré z väčšej časti patria k lídrom v danej oblasti v Európe. V rámci SAV je drvivá väčšina inštitúcií dobre viditeľných v európskom výskumnom priestore. Tento úspech súvisí aj s odporúčaniami predošlého hodnotiaceho procesu, ktorý bol zavŕšený v roku 2015. Zriadenie Medzinárodného poradného zboru pre SAV, ako aj zriadenie medzinárodných poradných zborov pre jednotlivé ústavy a centrá sa ukázalo ako kľúčové pre ďalšie smerovanie SAV a pomohlo úspešne sa zamerať a sústrediť sa na excelentnosť (výnimočnosť) výskumu v SAV. Argumentmi podložené konštatovanie metapanelu, ktorý zostavil finálne hodnotenie tejto inštitúcie, že SAV zachytila svetový trend zvyšujúcej sa kvality vedeckých výstupov a bola schopná sa v niektorých vybraných oblastiach zlepšiť oproti predošlému hodnoteniu, je potešiteľné a zároveň zaväzujúce.

Slovenská akadémia vied sa v roku 2022 sústredila nielen na excelentnosť vedeckých výstupov, na medzinárodnú spoluprácu a výchovu doktorandov. SAV sa orientovala aj na aktivity, ktoré sú bezprostredne vitálne dôležité pre spoločnosť. To, že spoločnosť tieto aktivity oceňuje, je zhmotnené v prieskumoch verejnej mienky, kde sa SAV pravidelne umiestňuje na prvom mieste. Vo výchove doktorandov v spolupráci s výskumnými univerzitami došlo k zmene zastúpenia zahraničných doktorandov v SAV. V roku 2022 na SAV študovalo v III. stupni vysokoškolského štúdia 22 % doktorandov zo zahraničia. Internacionalizácia doktorandského štúdia priniesla žiadaný efekt vo zvýšenom počte študentov uchádzajúcich sa o pozíciu doktoranda a tým aj vyššiu kvalitu výberu. Navyše, na pracoviskách SAV sa takto vytvára zdravá konkurencia výskumných tímov, a v neposlednom rade, zahraniční doktorandi saturujú nedostatok kvalitných študentov zo SR v niektorých odboroch.

Rok 2022 bol aj prvým rokom, kedy ústavy a centrá SAV začali pôsobiť v novom legislatívnom prostredí verejných výskumných inštitúcií. Bezproblémový prechod na v. v. i. je priamym dôkazom, že táto forma hospodárenia, zaužívaná v európskych krajinách pre vedecké inštitúcie, nebola zvolená nesprávne, ako zaznievalo z úst politických reprezentácií v roku 2018, keď SAV absolvovala prvý pokus o takúto zmenu, ktorý skončil neúspechom. Naopak rok 2022 ukázal životaschopnosť tejto formy hospodárenia, keďže naše ústavy a centrá už zaznamenali vyšší záujem súkromného i verejného sektora o výsledky ich práce.

Verím, že predložená správa bude podnetným čítaním vecných faktov o činnosti SAV za uplynulý rok.

prof. RNDr. Pavol Šajgalík, DrSc., Dr. h. c.
predseda SAV

1 VEDNÁ POLITIKA A VÝSKUMNÉ PROJEKTY SAV

1.1 Podpora excelentného výskumu v SAV

Jednou z najdôležitejších aktivít Slovenskej akadémie vied v roku 2022 bolo pravidelné hodnotenie vedeckých organizácií SAV za obdobie 2016 až 2021. Takéto rozsiahle komplexné hodnotenie prebiehajúce v akadémii raz za 5 až 6 rokov sa koná podľa zákona o SAV od r. 2007 po štvrtýkrát. V roku 2016 prebehlo prvé úplne externé a nezávislé hodnotenie zahraničnými panelmi a terajšie hodnotenie vychádzalo z veľmi podobných zásad. Tieto zásady, ktorá schválil Snem SAV v novembri 2021, si stanovujú za cieľ pomocou hodnotenia zlepšiť kvalitu výskumu, jeho vedecké a spoločenské dopady, ako aj výkon hodnotených organizácií tak, aby organizácie SAV postupne dosiahli úroveň popredných európskych výskumných inštitúcií. Hodnotenie prebehlo v troch kategóriách: kvalita a produktivita, spoločenský význam, stratégia a rozvojový potenciál. Súčasťou hodnotenia bolo aj expertné posúdenie údajov z dotazníkov vyplnených hodnotenými organizáciami. Samotné hodnotenie bolo v rukách troch hodnotiacich panelov, po jednom pre organizácie z každého z troch oddelení vied SAV. Spolu sa hodnotilo 45 vedeckých organizácií.

Na začiatku procesu Predsedníctvo SAV vybralo hlavnú hodnotiteľku, prof. Mariu Makarow z Helsinskej univerzity, ktorá je zároveň prezidentkou Academia Europaea a členka výboru Európskej inovačnej rady EIC. Ďalší výber členov riadiaceho metapanelu a hodnotiacich panelov prebiehal prísne hierarchicky, keď hlavná hodnotiteľka vybrala troch predsedov hodnotiacich panelov, ktorí boli zároveň členmi metapanelu, ako aj ďalšie dve členky metapanelu, expertky pre mladých vedcov a technologický transfer. Následne predsedovia panelov vybrali po štyroch členoch do svojich hodnotiacich panelov. Každá hodnotená organizácia dostala špecializovaný posudok od anonymného experta, ktorý slúžil ako podkladový materiál pre panel. Panely sa stretli s akademickými obcami, vedením a mladými vedeckými pracovníkmi každého hodnoteného pracoviska. Následne vypracovali hodnotenie organizácie v troch oblastiach ako aj celkové hodnotenie, vždy v siedmich kategóriách A, A/B, B, B/C, C, C/D, D. Pod hodnotením A sa rozumela medzinárodná špička, B znamenalo európsku úroveň, C výskum s pevnými základmi a výsledkami a D vedecké alebo technické nedostatky. Medzikategórie znamenali, že časť výskumu patrila do vyššej a časť do nižšej kategórie. Súčasťou hodnotenia boli hodnotiace protokoly, ktoré slovne popisovali silné a slabé stránky jednotlivých kategórií a celkove.

Organizácie mali možnosť sa voči hodnoteniu odvolať, pričom v tomto konaní bolo opäť rozhodujúce slovo panelu a SAV do jeho autonómie nijako nezasahovala. Panely posudzovali 11 odvolaní, ale k zmene došlo v jedinej parciálnej kategórií hodnotenia u jednej organizácie a ku niekoľkým spresneniami v slovnom hodnotení niekoľkých organizácií. Ústav polymérov SAV, v. v. i. ako jediný získal celkové hodnotenie A, hodnotenie A/B získali Elektrotechnický

ústav SAV, v. v. i., Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV, v. v. i., Zoologický ústav SAV, v. v. i., Biomedicínske centrum SAV, v. v. i., Ústav výskumu sociálnej komunikácie SAV, v. v. i. a Ústav etnológie a sociálnej antropológie SAV, v. v. i.. V kategórii B skončilo 15 vedeckých organizácií, v kategórii B/C 16 organizácií, v kategórii C 6 organizácií a v kategórii C/D jedna organizácia. V kategórii D neskončila žiadna vedecká inštitúcia SAV. Celkove došlo oproti predchádzajúcemu hodnoteniu ku zlepšeniu hodnotenia viacerých organizácií a to napriek tomu, ako zdôraznil metapanel, že podpora výskumu na Slovensku sa nezlepšila a celková kvalita svetového výskumu výrazne pokročila.

Na záver vypracoval metapanel rozsiahlu záverečnú správu o hodnotení. Dôležitou súčasťou tejto správy sú odporúčania decíznej sféry, najmä ministerstvu školstva, pre celý ekosystém vedy, výskumu a inovácií a tiež odporúčania pre celú SAV. Odporúčania sa dotýkajú zlepšenia spolupráce SAV s výskumne orientovanými univerzitami, strategického plánovania, výskumnej infraštruktúry, výchovy mladých vedeckých pracovníkov, podpory interdisciplinárneho výskumu na riešenie spoločenských výziev, transferu vedomostí do praxe, ďalšej reštrukturalizácie vedeckých organizácií a pod. Metapanel sa stotožnil s vládny stanoviskom, že najväčším problémom slovenskej vedy a výskumu je nedostatočné a nesystémové financovanie a odliv mozgov. Podporuje urýchlené prijatie národnej stratégie výskumu, vývoja a inovácií. Oceňuje snahu zaviesť národný systém hodnotenia výskumu, ale varuje pred úzkym zameraním len na publikačné výstupy (VER) a apeluje na komplexný expertný prístup pokrývajúci všetky relevantné aspekty tak ako ich pokrýva hodnotenie SAV.

V r. 2022 pokračovala akadémia v hodnotení svojich vedeckých organizácií pre výkonové financovanie. Celková suma určená na výkonové financovanie bola 5 816 371 EUR. Skladala sa z 10 percent mzdového fondu organizácií (3 635 269 EUR) a ďalších prostriedkov z Fondu Predsedníctva SAV (2 181 102 Eur). 43 percent z celkovej sumy bolo určených za výsledky v komplexnej akreditácii vedeckých organizácií, ktorá sa uskutočnila v r. 2017, 40 percent za publikačnú činnosť, 10 percent za vedecké ohlasy, 12 percent za získané granty a 5 percent za počty doktorandov. Pri hodnotení zohľadnili oddelenia vied špecifiká vedných odborov, čo sa týkalo najmä publikačnej činnosti. Keďže výkonové financovania sa premieta aj do prebiehajúcej mzdovej reformy, ktorá zohľadňuje výkony aj za predchádzajúce roky, je celková suma, ktorú získavajú výskumné organizácie na mzdy prostredníctvom meraných výkonov v súčasnosti už vyše 30 percent z celkových mzdových prostriedkov. Výkonové financovanie považujeme za účinný nástroj zvyšovania kvality vedeckých výkonov vedeckých organizácií a preto bude jeho podiel na financovaní vedeckých organizácií ďalej narastať.

Ďalším nástrojom podpory kvality vedeckej práce je oceňovanie špičkových publikácií. V kategórii Špičkové časopisecké práce vo vedeckých časopisoch s najvyšším impaktom meraným indexom SJR (Scimago Journal Ranking) spadajúce do prvého percentilu SJR v príslušnej vednej oblasti bolo ocenených šesť publikácií v časopisoch Progress in material science, Nano today, Cell metabolism, In cognition, In evolution and human behavior, In journal of travel research. Ocenili sme tiež dvanásť prác v časopisoch evidovaných v databáze Nature index, štyri publikácie v časopisoch zaradených do Nórskeho registra a dve vysoko

1. Vedná politika a výskumné projekty SAV

citované publikácie s najvyšším počtom citácií získaných v priebehu rokov 2019 – 2021. V tretej kategórii bol ocenené štyri špičkové vedecké monografie, ktoré vyšli v renomovaných vydavateľstvách.

Rozhodujúcim nástrojom projektového financovania výskumu na Slovensku aj v SAV zostáva Agentúra pre výskum a vývoj, APVV. Akadémia zostala najúspešnejšou organizáciou v získavaní grantov APVV.

Kancelária pre transfer technológií SAV (KTT SAV) poskytovala pre organizácie SAV aj v roku 2022 komplexné služby v oblasti prenosu výsledkov výskumu do praxe.

SAV tiež participovala na národnom projekte pre transfer technológií NITT2 zo štrukturálnych fondov EU, ktorý koordinuje Centrum vedecko-technických informácií SR. V rámci projektových aktivít poskytli pracovníci KTT SAV v roku 2022 súčinnosť pri manažovaní projektu CARLiS ("Careers in Life Sciences") Interreg SK-AT, hlavným koordinátorom projektu bola SAIA, n. o., partnermi projektu Universität Wien, Slovenská technická univerzita v Bratislave a Univerzita Komenského v Bratislave.

1.2 Vedecké projekty a podporné programy SAV

1.2.1 Činnosť VEGA

Vedecká grantová agentúra Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky a Slovenskej akadémie vied (ďalej len „VEGA“) je spoločným orgánom Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky a Slovenskej akadémie vied. VEGA predstavuje systém inštitucionálnej podpory základného výskumu, pričom SAV poskytuje prostredníctvom tejto grantovej schémy prostriedky z vlastnej rozpočtovej kapitoly svojim organizáciám na riešenie vedeckých projektov.

Hlavným poslaním VEGA je vzájomný koordinovaný postup pri výbere projektov určených na financovanie na základe expertného hodnotenia kvality všetkých predložených žiadostí. Posúdenie kvality projektov prispieva k efektívnemu využívaniu finančných prostriedkov na vedu a techniku vyčlenených obidvoma rezortmi zo svojho rozpočtu. Svojou činnosťou sa VEGA podieľa na skvalitňovaní úrovne širokospektrálneho základného výskumu v rezorte školstva a SAV vrátane podpory začínajúcich výskumníkov. Účasť na riešení projektov VEGA je súčasťou akreditačného hodnotenia organizácií v obidvoch rezortoch.

VEGA predstavuje platformu na sústredenie riešiteľských kapacít a finančných prostriedkov v rámci organizácií SAV a vysokých škôl a vytvára priestor na reálnu možnosť zabezpečenia nenahraditeľnej kontinuity a jedinečnej integrácie mladej generácie doktorandov a postdoktorandov do výskumného procesu prostredníctvom podávaných žiadostí.

Hlavné aktivity VEGA v roku 2022:

- vyhlásenie novej výzvy na podávanie žiadostí o finančný príspevok na vedecké projekty, ktorých riešenie začne v roku 2023 a vstupné hodnotenie projektov;
- financovanie pokračujúcich a nových projektov VEGA;
- záverečné hodnotenie projektov, ktorých riešenie bolo ukončené v roku 2021;

Výzva na podávanie žiadostí o finančný príspevok na vedecké projekty, ktorých riešenie začne v roku 2023 a vstupné hodnotenie projektov

Predsedníctvo Slovenskej akadémie vied schválilo znenie výzvy VEGA na podávanie žiadostí o finančný príspevok na vedecké projekty dňa 13. januára 2022. Výzva bola vyhlásená 1. marca, pričom žiadosti o príspevok bolo možné podať do 29. apríla 2022.

Vo výzve bolo podaných spolu 867 žiadostí, z toho 146 projektov bolo zo SAV. Hodnotenie prebiehalo v dvoch kolách. V 1. kole bolo vyradených spolu 42 projektov, Tieto projekty nespĺnili základné vstupné kritériá stanovené pre jednotlivé komisie VEGA. V 2. kole bolo hodnotených 825 projektov. Z dôvodu nesplnenia kvalitatívnych kritérií bolo vyradených 33 projektov. Do výberu na financovanie bolo zaradených 90% z podaných projektov. Vstupným hodnotením boli projekty rozdelené v rámci jednotlivých kategórií A – C, ktoré sú hlavným ukazovateľom kvality projektov. Na SAV táto kategorizácia podmieňuje aj výšku pridelených finančných prostriedkov na riešenie projektov. Takmer polovica z podaných projektov v hodnotení získala hodnotenie v kategórii A. Nízky podiel projektov zaradených do kategórie C poukazuje na vysokú kvalitatívnu úroveň podaných projektov z rezortu SAV.

Kategória kvality projektu	Počet projektov		Podiel [%]	
	spolu VEGA	z toho SAV	spolu VEGA	z toho SAV
A	288	70	33	48
B	339	56	39	28
C	165	20	19	13

Tabuľka I.1 : Výsledky vstupného hodnotenia návrhov projektov VEGA v roku 2022

Zoznam hodnotených projektov podľa komisií VEGA, ktoré sú zoradené podľa úspešnosti je zverejnený na <http://www.vega.sav.sk/index.php?p=show&id=27> .

Financovanie pokračujúcich a nových projektov VEGA

Predsedníctvo SAV na rok 2022 vyčlenilo 4 516 769 EUR na financovanie VEGA projektov forme bežných výdavkov. Zásady rozpisu finančných prostriedkov na projekty VEGA na SAV v roku 2022 boli schválené Predsedníctvom SAV dňa 13. januára 2022.

Financovaných bolo 570 projektov z organizácií SAV a 65 spoločných projektov (vedúci projektu je z VŠ) na riešení ktorých participujú pracovníci SAV - spolu 635 projektov.

Pre projekty, kde hlavným príjemcom prostriedkov bola organizácia SAV, predstavoval priemerný ročný príspevok sumu 8 000 EUR.

Informácie o financovaní projektov VEGA na SAV pre rok 2022 sú zverejnené na webovej stránke VEGA na SAV: <http://www.vega.sav.sk/index.php?p=show&id=16>.

Oddelenie SAV	Počet projektov	Finančný príspevok (v EUR)
1. Vedy o neživej prírode	185	1 421 584
2. Vedy o živej prírode a chemických vedách	294	2 228 858
3. Vedy o spoločnosti a kultúre	156	866 327
Spolu	635	4 516 769

Tabuľka 1.2 : Pridelené finančné prostriedky na projekty VEGA v roku 2022 podľa oddelení vied SAV

Záverečné hodnotenie projektov, ktorých riešenie bolo ukončené v roku 2021

Hodnotenie záverečných správ projektov, ktoré ukončili riešenie projektov v roku 2021 sa uskutočnilo v priebehu februára 2022. Riešenie ukončilo spolu 471 projektov, z toho bolo 142 projektov zo SAV. Súčasťou hodnotenia jednotlivých komisií VEGA bol aj výber projektov, ktoré priniesli veľmi významné výsledky. Komisie VEGA vybrali spolu 78 projektov, ktoré dosiahli veľmi významné výsledky, pričom z týchto projektov bolo 27 projektov z pracovísk SAV. Výsledky týchto projektov sú prezentované v Správe o najvýznamnejších výsledkoch dosiahnutých pri riešení projektov VEGA ukončených v roku 2021. Táto správa je zverejnená na stránke VEGA na SAV: <http://www.vega.sav.sk/index.php?p=show&id=19>

Činnosť orgánov VEGA v roku 2022

Riadiacim a výkonným orgánom VEGA je predsedníctvo, v paritnom zastúpení zástupcov vysokých škôl a akadémie, ktoré tvorí predseda, podpredseda a ďalší štyria členovia, ktorí zastupujú všetky hlavné skupiny sústavy odborov vedy a techniky.

Predsedníctvo VEGA spolupracuje s rozšíreným predsedníctvom VEGA, ktoré tvoria predsedovia a podpredsedovia komisií.

Tieto orgány, ako aj jednotlivé komisie VEGA sa v roku 2022 zaoberali aktivitami, ktoré im vyplývajú z Plánu činnosti VEGA na rok 2022, ktorý je zverejnený na webovej stránke VEGA na SAV: <http://www.vega.sav.sk/index.php?p=show&id=15>.

Zloženie jednotlivých orgánov VEGA je uvedené na webovej stránke VEGA na SAV: <http://www.vega.sav.sk/index.php?p=show&id=8>.

1.2.2 Projekty SAV financované prostredníctvom APVV

V roku 2022 sa organizácie SAV podieľali na riešení 428 projektov financovaných grantovou agentúrou APVV, pričom v 236 projektoch boli organizácie SAV hlavným príjemcom podpory APVV. Okrem toho, v 192 projektoch financovaných APVV boli organizácie SAV spolupríjemcami podpory APVV na základe zmluvy o spolupráci.

Celkový objem finančných prostriedkov poskytnutých APVV na riešenie projektov na SAV dosiahol v roku 2022 výšku 9 820 661 eur.

V rámci spolupráce pri riešení projektov APVV organizácie SAV získali na riešenie projektov finančné prostriedky vo výške 2 069 484 eur. Uvedené údaje dokumentujú významnú mieru spolupráce organizácií SAV s vysokými školami, ako aj s podnikateľským sektorom. Oba tieto sektory sú najvýznamnejšími partnermi pri riešení spoločných projektov SAV. Riešenie spoločných projektov sa realizuje na jednú na úrovni, kde nositeľom projektu je organizácia SAV alebo kde je nositeľom organizácia, resp. organizácie z iných sektorov výskumu a vývoja.

Do výziev všetkých podporných schém APVV v roku 2022 bolo z organizácií SAV podaných spolu 124 projektov. V pozícii spoluriešiteľa organizácie SAV s organizáciami z iných sektorov výskumu a vývoja podali 110 projektov.

Oddelenie vied SAV	Podané projekty		Riešené projekty		Čerpané finančné prostriedky (€)	
	A	B	A	B	A	B
1. oddelenie vied	42	40	81	72	2 212 027	810 719
2. oddelenie vied	61	56	117	96	4 294 295	1 107 840
3. oddelenie vied	21	14	38	24	1 244 855	150 925
Spolu	124	110	236	192	7 751 177	2 069 484
Spolu A+B	234		428		9 820 661	

Tabuľka 1.3 : Počet podaných návrhov, riešených projektov a čerpaných prostriedkov v SAV vo výzvach APVV v roku 2022 podľa oddelení vied

A – organizácia SAV je nositeľom projektu; B – organizácia SAV je zmluvným spoluriešiteľom projektu

1.2.3 Programy a projekty podporené zo štrukturálnych fondov EÚ

Referát podpory výskumu

Významnou súčasťou vednej politiky SAV je získavanie talentovaných výskumníkov zo zahraničia. Odbor vedy a výskumu, referát podpory výskumu sa prostredníctvom rôznych mobilných schém snaží prilákať na ústavy SAV skúsených výskumníkov zo zahraničia. Špičkoví zahraniční výskumníci obohatia vedecké tímy, zvýšia zapojenie SAV do medzinárodných projektov. Mobilné a reintegračné programy umožňujú čiastočne zvrátiť fenomén „odlivu mozgov“ zo Slovenska tým, že ich motivujú pre návrat na Slovensko a ponúknu slovenským vedcom pôsobiacim v zahraničí adekvátne podmienky pre ich prácu v domácej krajine. Odbor vedy a výskumu rozšíril svoje portfólio aktivít, ktoré sú spojené s mobilitou vedeckých výskumných pracovníkov.

V rámci referátu podpory výskumu sú realizované nasledovné projekty a aktivity: Program SASPRO 2, Program MoRePro, Program Impulz, Kancelária na podporu EÚ projektov, Podporný fond Štefana Schwarza, Program grantov pre doktorandov SAV – DoktoGrant, CARLis (Career in Life Sciences), Euraxess_Point SAV a Stratégia ľudských zdrojov vo výskume HRS4R.

Program SASPRO 2

V roku 2022 pokračoval už tretí rok implementácie mobilného a reintegračného Programu SASPRO 2 <https://saspro2.sav.sk/>, spolufinancovaného zo schémy H2020 Marie Skłodowska-Curie Actions – COFUND. Výzvy mobilného programu SAV a partnerov Univerzity Komenského v Bratislave a Slovenskej technickej univerzity v Bratislave SASPRO 2 boli určené skúseným vedcom zo zahraničia so záujmom pracovať na niektorej zo 70-ich hostiteľských organizácií partnerov programu. Dôležitým aspektom projektu je zlepšiť spoluprácu medzi vedeckým a aplikačným sektorom, podporiť multidisciplinárne prístupy riešenia projektov.

Prihlášky boli podávané v rámci dvoch mobilných schém: Incoming a Reintegrácia, pričom pre obe schémy bola jednou z podmienok požiadavka, aby vedec istý čas pred podaním prihlášky nepracoval na Slovensku. Program umožnil uchádzačom uchádzať sa o pracovný pobyt od 12 do 36 mesiacov, pričom vedná oblasť, v rámci ktorej mohli podať prihlášku, nebola obmedzená. Projekt má hodnotu 9,34 miliónov Eur a SAV je koordinátorom projektu. Miera spolufinancovania zo strany Európskej komisie na úrovni cca 50%.

V rámci projektu boli vyhlásené tri výzvy.

1. Prvá výzva bola vyhlásená od 2. 11. 2020 do 1. 3. 2021. Celkovo bolo prijatých 71 prihlášok, z toho 16 prihlášok bolo odporučených na financovanie. Pomer úspešnosti: 22,5%. Dvaja uchádzači odstúpili počas rokovania o budúcej zmluve.
2. Druhá výzva bola vyhlásená od 3. 5. 2021 do 31. 8. 2021. Bolo prijatých 52 prihlášok, z toho 17 prihlášok bolo odporučených na financovanie. Pomer úspešnosti: 32,69%.

3. Tretia výzva bola vyhlásená od 1. 11. 2021 do 28. 2. 2022. Celkovo bolo prijatých 51 prihlášok, z toho 15 prihlášok bolo odporučených na financovanie. Pomer úspešnosti: 29,41%. Celkovo v troch výzvach bolo prijatých 174 prijatých prihlášok, z toho bolo ponúknutých spolu 51 pracovných pobytov (48 + 3 z rezervného zoznamu).

Na pracoviskách SAV boli pracovné pobyty ponúknuté 25-im, na STU 11-im, na UK 12-im vedcom. (počas negociácie odstúpilo 8 uchádzačov, 4 pracovné pobyty sú ešte otvorené - vojna na Ukrajine, odložený začiatok pracovného pobytu). Všetky projekty odporučené na financovanie zo zoznamu A aj z rezervného zoznamu B prešli skrútingom Etickej komisie. Po náročnej negociácii z dôvodu obmedzenej mobility, vojnovom konflikte aj ekonomickej recesii do konca r. 2022 nastúpilo na partnerské organizácie až 34 štipendistov. Zvyšných 5 štipendistov má v pláne nastúpiť v budúcom roku. Všetky projekty musia byť ukončené do 30. 9. 2025.

Implementácia programu SASPRO 2 pomáha obmedziť „únik mozgov“ z vedeckých organizácií východnej Európy – dlhodobý fenomén – ktorý je stále prítomný a ktorý je potrebné zvrátiť.

Program MoRePro

V priebehu roku 2022 boli implementované tri projekty štipendistov mobility a reintegračného programu SAV pod názvom MoRePro. Program má za cieľ prilákať na pracoviská SAV špičkových domácich i zahraničných vedcov. SAV poskytuje trom vedcom, ktorí realizujú svoje projekty adekvátne a motivujúce podmienky pre ich vedeckú prácu, a na druhej strane očakáva od štipendistov skvalitnenie výskumného prostredia a vedeckých výstupov. Štipendisti sú budúci lídri, ktorí budú rozvíjať výskumné témy kompetitívne v medzinárodnom prostredí. Celková dĺžka projektov je maximálne 4 roky. Nová výzva v roku 2021 nebola vyhlásená. Krátke profily štipendistov sa nachádzajú na web stránke: <https://www.sav.sk/?lang=sk&doc=educ-morepro>.

Program IMPULZ

V priebehu roka 2022 bola vyhlásená druhá výzva Programu IMPULZ, ktorého cieľom je skvalitniť vedecké organizácie SAV prostredníctvom nábora medzinárodne uznávaných vedcov vrátane talentovaných mladých výskumných pracovníkov. Ich úlohou je v SAV vytvoriť a riadiť svoje vlastné výskumné skupiny. Program IMPULZ má pomôcť zvýšiť excelentnosť výskumu, jeho internacionalizáciu a konkurencieschopnosť naprieč rôznymi vedeckými odbormi v SAV i v Európskom výskumnom priestore, a v neposlednom rade aj úspešnosť v získavaní prestížnych európskych grantov. V rámci druhej výzvy bolo do Programu IMPULZ prijatých 20 prihlášok (z toho 7 prihlášok z 1. OV, 6 z 2. OV a 7 z 3. OV). V rámci dvojkolového hodnotiaceho procesu prihlášky posudzovala Hodnotiaca komisia Programu IMPULZ zložená z nezávislých zahraničných hodnotiteľov. Z procesu hodnotenia boli vylúčené 4 prihlášky, ktoré nespĺnili formálne požiadavky. Vo väčšine prípadov išlo o nesplnenie povinnosti kontaktovať hosťujúcu inštitúciu SAV, takže v prihláškach chýbala príloha B – Letter of

1. Vedná politika a výskumné projekty SAV

commitment od hostujúcej organizácie. Hodnotiaci proces druhej výzvy bude ukončený v marci 2023.

Úspešné projekty majú počas nasledujúcich 5 rokov k dispozícii finančné prostriedky v rozmedzí od 60 000 do 160 000 EUR ročne. Úspešní uchádzači musia byť zamestnaní na jednotlivých ústavoch SAV, ktoré zabezpečujú financovanie nepriamych nákladov projektu.

V polovici realizácie projektov sa uskutoční priebežné hodnotenie, na základe ktorého sa zhodnotí, či bude projekt naďalej financovaný. Priebežné hodnotenie projektu zohľadní aj všetky vyhlídky projektu na spolufinancovanie z iných externých zdrojov – ako je napr. Horizont Európa (s osobitným dôrazom na grantovú schému ERC) alebo iný prestížny zahraničný grant s porovnateľným financovaním ako riešený projekt IMPULZ.

Podrobné informácie Programu Impulz je možné nájsť na webovej stránke: <https://impulz.sav.sk/>

1.2.4 Programy pre podporu doktorandov a mladých vedeckých pracovníkov

Program grantov pre doktorandov SAV – DoktoGrant

OVV Ú SAV v spolupráci s členkou P SAV zodpovednou za vzdelávanie a doktorandské štúdium prof. RNDr. Ľubicou Lacinovou, DrSc., zabezpečoval realizáciu programu grantov pre doktorandov - Doktogrant. V júni 2022 bola vyhlásená 4. výzva Programu grantov pre doktorandov SAV, so zámerom podporiť vedecké projekty študentov dennej formy doktorandského štúdia realizovaného v rámci organizácií SAV. Cieľom tejto aktivity Slovenskej akadémie vied je finančne podporiť kvalitné projektové návrhy, ktoré tvoria ucelený celok v rámci projektov riešených počas doktorandského štúdia a ktoré je možné realizovať v priebehu jedného roka. Študenti zároveň získajú cenné skúsenosti s prípravou a realizáciou projektov, ktoré sú pre ich budúcu kariéru a možnosti získavania ďalších grantov potrebné.

Do termínu na podávanie žiadostí v auguste 2022 bolo prijatých 87 prihlášok - celkový počet hodnotených prihlášok v rámci 4. výzvy programu Granty pre doktorandov SAV bol 87 (počet prihlášok hodnotených pre Oddelenie Vied o neživej prírode: 23, počet prihlášok hodnotených pre Oddelenie vied o živej prírode a chemických vedách: 53, počet prihlášok hodnotených pre Oddelenie vied o spoločnosti a kultúre: 11).

Celkovo bolo podporených 44 projektov vo výške 83 375 Eur (počet prihlášok podporených grantom pre Oddelenie vied o neživej prírode:12, počet prihlášok podporených grantom pre Oddelenie vied o živej prírode a chemických vedách:26, počet prihlášok podporených grantom pre Oddelenie vied o spoločnosti a kultúre: 6). Všetky projekty podporené grantom v 4.výzve programu budú úspešnými štipendistami realizované na výskumných organizáciách SAV od 1.1.2023 do 31.12.2023.

Aktuálne výzvy, podmienky pre uchádzačov a organizácie sa nachádzajú na webovom sídle programu [DoktoGrant: https://www.doktogrant.sav.sk/](https://www.doktogrant.sav.sk/)

Podporný fond Štefana Schwarza

OVV Ú SAV v spolupráci s členkou P SAV zodpovednou za doktorandské štúdium prof. RNDr. Ľubicou Lacinovou, DrSc. a oddelením vied o neživej prírode zabezpečoval realizáciu podporného fondu Štefana Schwarza novou výzvou v roku 2022. Postdoktorandský program SAV je určený pre absolventov denného štúdia zo Slovenska i zahraničia, ktorým od obhajoby dizertačných prác neuplynul čas dlhší ako štyri roky. Úspešní uchádzači získajú príspevok ku mzde na dva roky s možnosťou predĺženia príspevku ešte o 1 rok.

Výzva pre rok 2022 bola otvorená v termíne od 1. 9. 2022 do 30. 9. 2022. Do termínu podávania žiadostí bolo prijatých 39 prihlášok. Počet prihlášok hodnotených pre OV1: 14, počet prihlášok pre OV2: 16, počet prihlášok hodnotených pre OV3: 9. Celkovo bolo podporených 20 projektov (počet prihlášok podporených pre OV1: 7, počet podporených prihlášok pre OV2: 7, počet podporených prihlášok pre OV3: 6). Úspešní štipendisti budú realizovať svoj projekt v rámci ústavov SAV po dobu 2 rokov.

Webové sídlo Podporného fondu Štefana Schwarza sa nachádza tu: <https://schwarz.sav.sk/Shell/Home/FrontPage>

1.2.5 Ďalšie aktivity projektových a podporných útvarov Úradu SAV

Kancelária na podporu EU projektov

Od apríla 2022 začala na Úrade SAV fungovať Kancelária na podporu európskych projektov, ktorú založil Odbor vedy a výskumu Úradu SAV. Kancelária bola zriadená za účelom zvýšenia úspešnosti ústavov SAV v získavaní projektov programu Horizont Európa a zníženia administratívnej záťaže vedeckých pracovníkov. Kancelária poskytuje informačnú a metodickú pomoc, efektívne sieťovanie a praktické rady pri príprave žiadostí a realizácii medzinárodných projektov.

Krátko po zriadení Kancelárie sa realizoval interný audit formou prieskumu, ktorým boli oslovené všetky ústavy a centrá SAV. Cieľom bolo zistiť základné údaje o doterajších skúsenostiach ústavov s medzinárodnými projektami a ich predstavy o tom, v čom by ústavy pri týchto projektoch potrebovali pomôcť.

Kancelária poskytuje odborné konzultácie pri príprave projektových návrhov, organizuje odborné podujatia (Ako napísať ERC grant, Efektívna podpora žiadateľov o granty ERC, Share of best practice v Cofund projektoch), konzultuje implementáciu projektov, informuje o aktualitách prostredníctvom mailing listu, pripravuje prehľady výziev a financovaných projektov na SAV.

V spolupráci so spoločnosťou Addsen sa realizovala Analýza systému riadenia a administrácie projektov v programoch priamo riadených Európskou komisiou, ktorej výstupom bola Dôvodová správa pre nový systém projektového a administratívneho riadenia prezentovaná

1. Vedná politika a výskumné projekty SAV

na workshope. Aktivita bola zrealizovaná v rámci plnenia Akčného plánu implementovanej stratégie ľudských zdrojov vo výskume HRS4R.

NA P SAV v novembri 2022 bolo schválené členstvo v platforme EARMA na rok 2023.

Ústavy a centrá SAV môžu Kanceláriu na podporu európskych projektov kontaktovať na adrese: EUprojekty@savba.sk . Webová stránka: <https://www.sav.sk/?lang=sk&doc=activity-euprojects>

CARLis (Career in Life Sciences)

SAV bola partnerom projektu CARLIS (Careers in Life Sciences), ktorý bol úspešný v rámci výzvy INTERREG SK-AT a začal sa 1. 11. 2020. Hlavným koordinátorom projektu bola SAIA, n. o., okrem SAV boli partnermi projektu Universität Wien, Slovenská technická univerzita v Bratislave a Univerzita Komenského v Bratislave. Projekt trval 26 mesiacov do 31. 12. 2022. Cieľom projektu bolo prispieť k zvýšeniu kvality doktorandského vzdelávania, zlepšeniu spolupráce akademického a súkromného sektora a k udržaniu talentov v regióne Viedeň - Bratislava.

V r. 2022 v rámci projektu boli zástupcovia SAV aktívnymi členmi pracovných skupín, ktoré sfinalizovali kurikulum komplexného tréningového programu zameraného na prípravu PhD. študentov na neakademické kariérne cesty v oblasti vied o živej prírode a biotechnológií. V r. 2022 tiež úspešne pokračovala aktivita Tréning Trénerov (TT), v rámci ktorej boli školení aj zástupcovia SAV, ktorí budú aj po ukončení projektu poskytovať školenia pre doktorandov na ústavoch SAV. Spoločná medzinárodná jarná škola Carlis Spring School zameraná na rozvoj kariéry v oblasti vied o živej prírode pre približne 25 doktorandov zo všetkých zapojených akademických inštitúcií sa konala v marci 2022 v Piešťanoch. Pilotné testovanie tréningových modulov na SAV bolo realizované v októbri 2022. Organizácia Matchmaking event u v novembri 2022 v Bratislave prispela k budovaniu udržateľnej cezhraničnej komunity zamestnávateľov a výskumných pracovníkov v oblasti vied o živej prírode. SAV plánuje pokračovať v školeniach pre doktorandov aj po ukončení projektu CARLIS a ponúkať ich doktorandom v rámci všetkých oddelení vied SAV. Celkový rozpočet projektu bol približne 549 000 Eur, z toho SAV na manažment aktivít naplánovaných v rámci projektu využila cca 35 000 Eur. Ďalšie informácie k projektu CARLIS sa nachádzajú na webovom sídle: <https://carlis.saia.sk/>

Euraxess_Point SAV

Euraxess point SAV poskytuje informácie a asistenciu zahraničným výskumným pracovníkom a doktorandom, ktorí prichádzajú na SAV, prípadne ich rodinným príslušníkom (za účelom zlúčenia rodiny). Informácie sa týkajú najmä vybavovania víz do SR a prechodného pobytu v SR, sociálneho zabezpečenia, zdravotného poistenia, daňových otázok, príp. praktických otázok súvisiacich so životom na Slovensku. O informácie žiadajú priamo zahraniční vedeckí pracovníci a doktorandi, tútori týchto výskumníkov/doktorandov, príp. riaditelia a administratívni pracovníci na jednotlivých ústavoch SAV.

Za rok 2022 bolo zodpovedaných 355 podnetov. Väčšina dotazov smerujúcich na Euraxess point SAV si vyžadovala komunikáciu prebiehajúcu niekoľko mesiacov (medzi výskumníkom, príp. aj ústavom SAV a Euraxess Point SAV) a poskytovanie podrobných informácií a inštrukcií. Mnoho prípadov a situácií bolo potrebné konzultovať aj s inými inštitúciami a odborníkmi.

Špecifické témy alebo komplikované situácie a prípady Euraxess point SAV tím konzultoval a spolupracoval: s Úradom hraničnej a cudzineckej polície PPZ SR, s Migračným informačným centrom IOM Slovensko, so SAIA, n. o., so zastupiteľskými úradmi SR v zahraničí, so zdravotnými poisťovňami a Sociálnou poisťovňou v SR, s Ministerstvom zahraničných vecí a európskych záležitostí SR a pod.

V rámci (MSCA COFUND) grantového programu SASPRO 2 Euraxess Point SAV spolupracoval so Slovenskou technickou univerzitou (STU) a s Univerzitou Komenského (UK), keďže Euraxess Point SAV poskytoval informácie a podporu všetkým SASPRO 2 medzinárodným výskumníkom, ktorí získali grant (a takisto aj pracovníkom STU a UK) pri relokácii výskumníkov do SR.

Najviac (148) podnetov sa týkalo podmienok vstupu do SR a zotrvania v SR (vybavenie víz a prechodného pobytu a s tým súvisiacimi otázkami alebo situáciami). Ďalšie podnety boli rôzneho zamerania: napr. podmienky (zdravotného) poistenia cudzincov podľa účelu prechodného pobytu; postup pri prihlasovaní cudzincov do sociálnej a zdravotnej poisťovne; povinnosti zamestnávateľov voči Úradu práce, sociálnych vecí a rodiny pri prijímaní cudzincov na výskum a vývoj; postup pri vybavovaní povolenia na prijímanie cudzincov z tretích krajín na výskum a vývoj; náležitosti dohody o hostovaní; podrobné inštrukcie a kontrola dokumentov pri zlúčení rodiny (príchod rodinných príslušníkov výskumníka/doktoranda, ktorý už pôsobí v SR); informácie a poradenstvo aké dokumenty doplniť v prípade prerušenia správneho konania zo strany cudzineckej polície a iné.

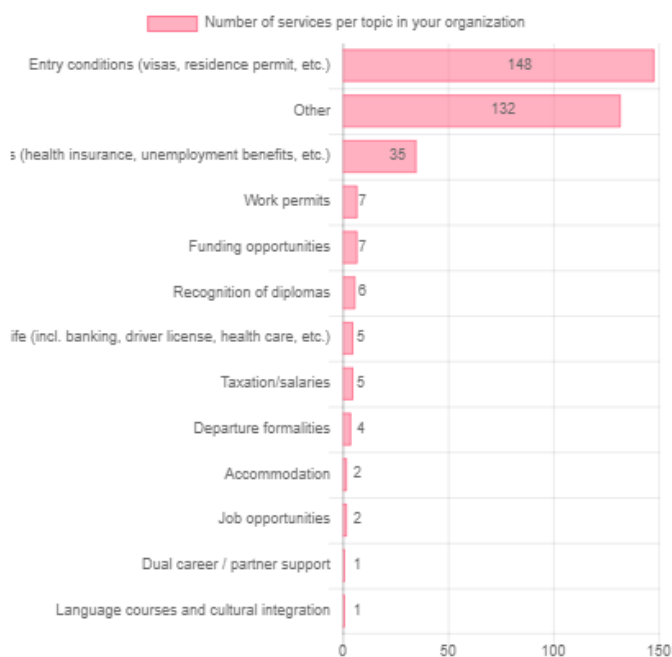
Celkovo bol zo strany Euraxess Point SAV poskytnutý osobný sprievod na OCP PZ BA 25 žiadateľom o prechodný pobyt.

Nasledujúce grafy vyhodnocujú štatistické údaje z Euraxess Point SAV – štatistika (január 2022 - december 2022) podľa údajov reportovaných do Euraxess európskeho portálu

1. Vedná politika a výskumné projekty SAV

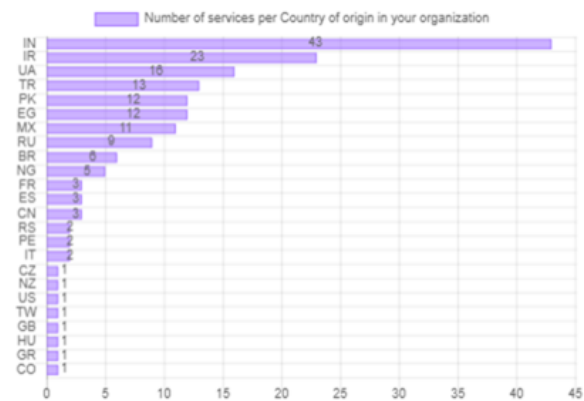
Which topics were the most relevant?

Topics of services provided in your organization



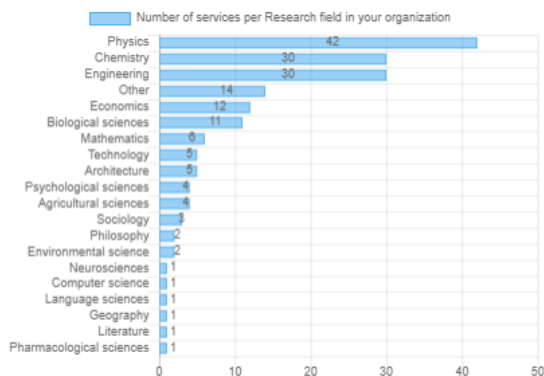
Najviac výskumníkov a otázok prichádzalo z Indie (43), Iránu (23), Ukrajiny (16), Turecka (13), Pakistanu (12). Nasledovali ďalšie krajiny: Egypt, Mexiko, Rusko, Brazília, Nigéria a ďalšie.

Country of origin

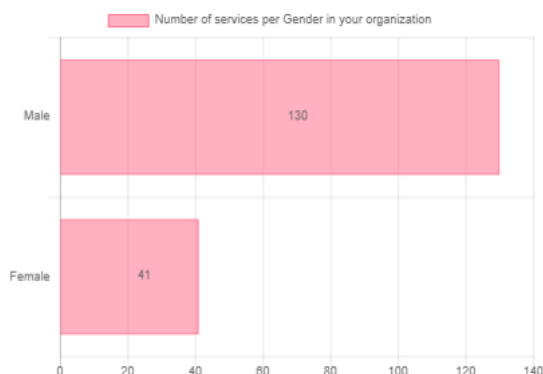


Čo sa týka zastúpenia vied prichádzajúcich zahraničných výskumníkov, najviac ich prichádzalo na ústavy zamerané na: fyzikálne vedy (42), chemické vedy (30) a technické vedy (30). Väčšina dotazov bola zodpovedaná mužom (130), menej (41) ženám.

Research field



Gender



Rok 2022 bol poznačený vypuknutím vojenského konfliktu na Ukrajine. Situácia sa dotkla aj Euraxess Point SAV prostredníctvom fungovania/nefungovania oddelení cudzineckej polície a následne aj prostredníctvom prijímania/neprijímania žiadostí o národné vízum na zastupiteľských úradoch SR v zahraničí. Keďže po vypuknutí konfliktu došlo ku krízovej situácii súvisiacej s prílevom ukrajinských občanov do SR, tak oddelenia cudzineckej polície boli od konca februára 2022 do konca marca 2022 zatvorené pre všetky iné úkony a žiadosti okrem vybavovania žiadostí ukrajinských občanov (dočasné útočisko). Oddelenia cudzineckej polície začali fungovať v štandardnom režime od apríla 2022. To ovplyvnilo aj zastupiteľské úrady SR v zahraničí, ktoré z tohto dôvodu pozastavili na určité obdobie prijímanie žiadostí o národné vízum. Po obnovení prijímania žiadostí boli zastupiteľské úrady zahľtené dotazmi a žiadosťami; termíny na podanie žiadostí boli čoskoro obsadené alebo neboli k dispozícii žiadne, čo malo za následok oneskorenie príchodu zahraničných výskumníkov alebo doktorandov oproti plánovanému nástupu na ústavy SAV (príp. na fakulty STU a UK v prípade SASPRO 2 štipendistov).

SAV sa zapojila do podpory výskumníkov prichádzajúcich z Ukrajiny prostredníctvom Výzvy Úradu vlády SR na podporu výskumníkov ohrozených vojenským konfliktom. Euraxess Point SAV zverejnil informácie o výzve na európskom portáli Euraxess (spolu so zoznamom všetkých ústavov SAV aj s prelinkovaním na webstránky jednotlivých ústavov). Euraxess Point SAV poskytoval informácie a podporu pre ústavy, ktoré plánovali prijať ohrozených výskumníkov (ukrajinských, ruských, príp. bieloruských) a takisto pre samotných výskumníkov.

1. Vedná politika a výskumné projekty SAV

Euraxess Point SAV pravidelne komunikuje s ústavmi SAV, poskytuje informácie a konzultácie. Dvojjazyčná webová stránka euraxesspoint.sav.sk je priebežne aktualizovaná. Euraxess Point SAV priebežne informuje všetky ústavy SAV (koordinátorov a riaditeľov) o (networkingových) podujatiach pre medzinárodných výskumníkov a doktorandov organizovaných SAIA, n. o.

Podrobnejšie a aktualizované informácie o kontaktnom bode Euraxess na SAV sa nachádzajú na adrese: <https://euraxesspoint.sav.sk/domov/>

Stratégia ľudských zdrojov vo výskume - HRS4R

SAV sa získaním ocenenia v roku 2020 zaviazala, začleniť zásady Charty a Kódexu do inštitucionálnych politík a stratégií manažmentu ľudských zdrojov a predovšetkým klásť dôraz na kvalitné pracovné podmienky, transparentný nábor na základe kvalifikácie a skúseností a vytváranie priaznivého prostredia pre kariérny rozvoj, vrátane rodovej politiky.

V priebehu roku 2022 pokračovala práca na priebežnom plnení bodov Akčného plánu Stratégie ľudských zdrojov vo výskume HRS4R. Dňa 13. 7. 2022 bolo zaslané Európskej komisii priebežné hodnotenie naplnenia cieľov, daných v Akčnom pláne. Európska komisia zhodnotila, že aktivity spĺňajú plán plnenia a sú v súlade s podmienkami stratégie. Akčný plán bol predĺžený na štyri roky, počas ktorých bude Pracovná skupina implementovať ďalšie aktivity v rámci HRS4R stratégie. Vznikla nová webová stránka, na kvalitnejšiu a cielenejšiu komunikáciu so zapojenými ústavmi do stratégie HRS4R. Dvojjazyčná stránka <https://hrs4r.sav.sk/> bude obsahovať všetky dôležité ciele z Akčného plánu.

Kancelária pre transfer technológií SAV (KTT SAV)

Kancelária pre transfer technológií SAV (KTT SAV) poskytovala pre organizácie SAV aj v roku 2022 komplexné služby v oblasti prenosu výsledkov výskumu do praxe. Činnosti pracovníkov KTT SAV možno rozdeliť na štyri základné oblasti. Prvú oblasť predstavuje právna podpora. Druhou oblasťou sú činnosti súvisiace s ochranou duševného vlastníctva. Do tretej oblasti spadajú činnosti spojené s komercializáciou duševného vlastníctva a propagačné a popularizačné aktivity (propagácia výsledkov vedeckého výskumu pracovníkov SAV, ako aj samotnej KTT SAV). Štvrtú oblasť predstavuje vzdelávanie (zvyšovanie povedomia o problematike transferu technológií medzi vedeckými pracovníkmi organizácií SAV formou odborných seminárov). Webové sídlo KTT: <http://www.ktt.sav.sk/>

V rámci projektových aktivít poskytli pracovníci KTT SAV v roku 2022 súčinnosť pri manažovaní projektu CARLiS ("Careers in Life Sciences") a boli súčasťou dvoch pracovných skupín tohto projektu (Transfer of Knowledge, ktorú koordinovali, a Entrepreneurship). Dvaja pracovníci KTT SAV boli v rámci tohto projektu vyškolení ako tréneri. Nosnou časťou aktivít boli kurzy, ktoré poskytli pracovníci KTT SAV doktorandom SAV.

Dôležitou službou poskytovanou KTT SAV na dobrovoľnej báze bola aj v roku 2022 služba technickej a komerčnej evaluácie na nahlásené predmety priemyselného vlastníctva (PPV). V rámci tejto služby analyzujú pracovníci KTT SAV (v spolupráci s pôvodcami) napríklad, či v danom prípade skutočne ide o vynález, či sú (predbežne) splnené podmienky patentovateľnosti, a či bude možné požiadať o udelenie priemyselno-právnej ochrany. Súčasťou technickej a komerčnej evaluácie je aj návrh stratégie získania právnej ochrany, analýza trhu, ako aj ďalšie hodnotiace kritériá.

V roku 2022 bola väčšina (7) evaluácií robená neformálnym spôsobom, v úzkom kontakte s riaditeľom a pôvodcami tej ktorej organizácie. Neformálne evaluácie boli vykonané pre Centrum pre využitie pokročilých materiálov SAV, v. v. i. (6) a pre Chemický ústav SAV, v. v. i. (1). Formálna evaluácia s evaluačnou správou bola vykonaná raz, pre Ústav experimentálnej fyziky SAV, v. v. i..

Pre kvalitné posúdenie splnenia podmienok patentovateľnosti, resp. pre tvorbu kvalitnej prihlášky v neskoršom štádiu procesu ochrany duševného vlastníctva je nevyhnutné urobiť rešerš na stav techniky. Vypracovanie rešerší na stav techniky na základe zadania vytvoreného v KTT SAV je realizované:

- Úradom priemyselného vlastníctva SR (UPV SR) na základe zmluvy o spolupráci medzi UPV SR a SAV. V roku 2022 bolo na základe tejto spolupráce vypracovaných celkovo 5 rešerší na stav techniky.
- Strediskom patentových informácií PATLIB so sídlom v Centre vedecko-technických informácií SR. V roku 2022 bola na základe tejto spolupráce vypracovaná 1 rešerš na stav techniky.
- Patentovými kancelármi v rámci zmluvne poskytovaných služieb (6).

Súčinnosť KTT SAV pri ochrane duševného vlastníctva

V rámci aktivít spojených s ochranou duševného vlastníctva poskytli pracovníci KTT SAV v roku 2022 súčinnosť pri zabezpečení služieb patentových zástupcov (vrátane definovania parametrov do VO a komunikácie s patentovými kancelármi), vypracovaní prioritných (národných (SK) aj regionálnych (európskych)) prihlášok na ochranu, ako aj pri príprave odpovedí na výmery UPV SR. Vo vlastnej réžii KTT SAV podala jednu prihlášku úžitkového vzoru, pripravila a podala sedem prihlášok ochranných známk (POZ), pričom v dvoch prípadoch pripravila a podala odpoveď na vecný výmer UPV SR. V oboch prípadoch na ich základe boli ochranné známky zverejnené a udelené.

V súvislosti s podaním jednej POZ následne KTT SAV žiadala UPV SR o nahliadnutie do spisu konkurenčného podania, ako aj navrhla stratégiu obrany a pripravila a podala „Pripomienky proti zápisu ochrannej známky do registra“. Podanie prihlášok a komunikácie na UPV SR boli realizované prostredníctvom účtov organizácií SAV na portáli www.slovensko.sk.

1. Vedná politika a výskumné projekty SAV

Európsky patentový úrad zmenil počas roka 2022 prax a ku každej platbe je potrebné vytvoriť prostredníctvom webového rozhrania objednávku. V roku 2022 KTT SAV zriadila kontá dvom organizáciám SAV a pripravila 4 objednávky.

Podobne ako v minulosti, KTT SAV sleduje lehoty na úhradu udržiavacích poplatkov, pripravuje prehľady a cenové ponuky, v prípade záujmu platobné inštrukcie pre organizácie SAV, poskytuje súčinnosť pri úhradách platobnými kartami cez portály zahraničných úradov (vrátane vytvorenia kont na úradoch, kde to požadujú) a dohliada na včasnú realizáciu úhrad. Počet sledovaných patentov v súvislosti s udržiavaním je 96.

V súvislosti s nárastom počtu udržiavaných patentov pod správou KTT SAV a pretrvávajúcou potrebou efektívneho manažovania sme vysúťažili Systém na správu duševného vlastníctva, modul Ochrana duševného vlastníctva – patenty/úžitkové vzory. Podarilo sa systém nainštalovať, spustiť, odladiť a nahráť do neho prvé prípady.

Súčinnosť KTT SAV pri komercializácii duševného vlastníctva

V rámci aktivít spojených s komercializáciou duševného vlastníctva realizovali pracovníci KTT SAV aj v roku 2022 oslovenia firiem s ponukou technológií z prostredia SAV, ktoré vo všeobecnosti zahŕňajú prípravu marketingových a biznis listov, vyhľadanie vhodných kontaktov na oslovenie, komunikáciu a manažovanie stretnutí s potenciálnymi záujemcami, a pod. Ďalšími komercializačnými aktivitami boli príprava kooperačných profilov - technologických ponúk, ich zasielanie do databázy Enterprise Europe Network a následná komunikácia s potenciálnymi záujemcami, a postupné napíňanie sekcie „licenčné príležitosti“ na modernizovanej webovej stránke KTT SAV. Realizovali sme oslovenie a komunikáciu s potencionálnymi investormi a partnermi v súvislosti s komercializáciou nasledovných vynálezov/technických riešení:

- „Snímač pomerných pretvorení“ (majiteľ: Fyzikálny ústav SAV, v. v. i.)
- „Zariadenie na meranie magneto-dielektrických vlastností tenkých dielektrických vrstiev a systém obsahujúci toto zariadenie“ (majitelia: Technická univerzita v Košiciach, Ústav experimentálnej fyziky SAV, v. v. i.)
- „Spôsob čistenia organických vodorozpustných látok od hydrofóbných kontaminantov“ (majiteľ: Ústav experimentálnej fyziky SAV, v. v. i.)
- „Supravodič na báze MgB₂ s plášťom na báze Al a spôsob jeho výroby“ (majitelia: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV, v. v. i., Elektrotechnický ústav SAV, v. v. i.)
- „Spôsob prietokovej sterilizácie vzduchu a zariadenie na sterilizovanie vzduchu“ (majitelia: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV, v. v. i., APLIK, spol. s r.o.)

KTT SAV v roku 2022 nadviazala spoluprácu s významnými súkromnými medzinárodnými databázami, ktoré sídlia vo Veľkej Británii a v USA. Táto spolupráca umožní propagovať a umiestňovať marketingové listy do predmetných databáz, ku ktorým majú prístup renomované zahraničné skautingové spoločnosti, ako aj významní obchodní a priemyselní partneri, ktorí môžu prejavíť záujem o výsledky vedeckého výskumu pracovníkov SAV.

Mimoriadne významnou činnosťou pracovníkov KTT SAV v rámci komercializačných aktivít bolo poskytnutie komplexnej súčinnosti Elektrotechnickému ústavu SAV, v. v. i. v súvislosti

s prevodom práv k technológii a súvisiacou zmluvou (Zmluva o prevode technológie týkajúcej sa 96202 Plotra na trojrozmernú tlač na báze nanášania po atomárnych – patentová prihláška WO 2020/245230, <https://www.crz.gov.sk/zmluva/7207782/>).

V roku 2022 boli pracovníkmi KTT SAV realizované aktivity spojené so zvyšovaním povedomia o transfere technológií medzi vedeckými pracovníkmi SAV formou odborných/osvetových prednášok (seminárov/webinárov), ako aj aktivity zamerané na identifikovanie novo vzniknutého duševného vlastníctva v organizáciách SAV. Jeden webinár bol realizovaný v spolupráci s Úradom priemyselného vlastníctva SR.



2 VYBRANÉ VÝSLEDKY VEDECKÉHO VÝSKUMU

Scientometrické a kvantitatívne ukazovatele vedeckých výsledkov SAV v uplynulom roku 2022 prináša príloha č. 6 tejto výročnej správy. Cieľom nasledovného výberu dosiahnutých výsledkov je charakteristika obsahového zamerania výskumov ústavov SAV, bez nároku na celistvosť takéhoto pohľadu pri množstve publikácií, aplikačných alebo iných výstupov. Kapitola je členená podľa všeobecného zamerania na výber výsledkov na báze základného výskumu, výsledky aplikačného typu a výsledky dosiahnuté v rámci riešenia medzinárodných projektov.

2.1 Výsledky na báze základného výskumu

1. oddelenie vied SAV (vedy o neživej prírode)

Anizotropné deformácie vortexov v syntetických supravodičoch so spin-orbitálnou interakciou Rashbovho typu

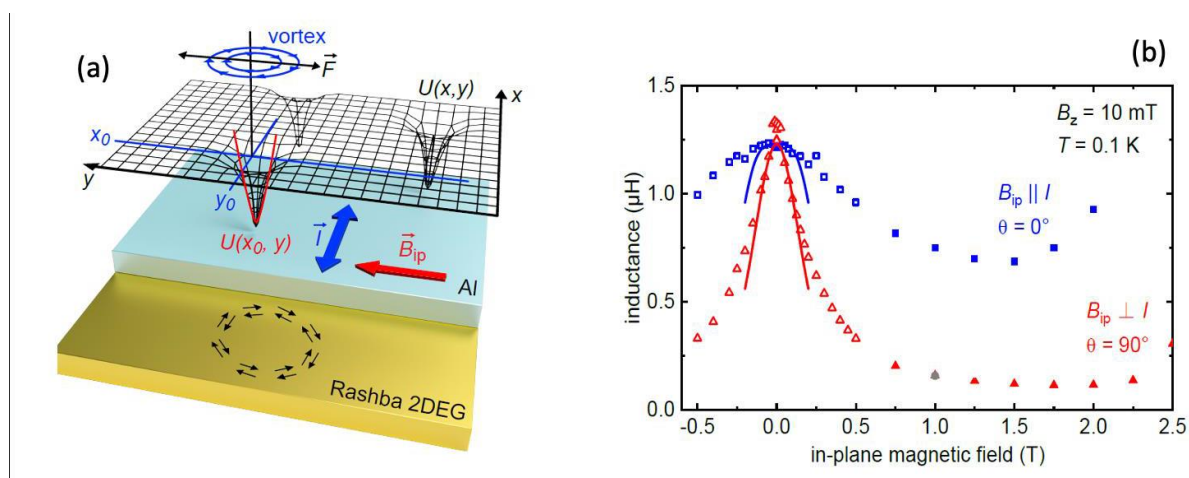
Fyzikálny ústav SAV, v. v. i.

Riešitelia: Denis Kochan et al.

Projekty: IMPULZ-2021-26 - SUPERSPIN

Necentrosymetrické supravodiče predstavujú novú materiálovú platformu, ktorá umožňuje študovať supravodivé interakcie v prítomnosti silnej spinovo-orbitálnej väzby. Prítomnosť posledne menovanej modifikuje kvantomechanické vlastnosti kondenzátu Cooperových párov, ktoré sa dajú fenomenologicky popísať pomocou nového člena v Landauovej-Ginzburgovej teórii, tzv. Lifšitcovým invariantom. Jeho prítomnosť modifikuje Landauove-Ginzburgove rovnice/parametre čo umožňuje kvalitatívne (a v istých rozmedziach aj kvantitatívne) popísať teplotné a magneto-termodynamické vlastnosti experimentálne pozorovaných javov akými sú efekt supravodivej diódy a anizotropný squeezing Abrikosových vortexov v takýchto necentrosymetrických systémoch. V práci sme študovali necentrosymetrické kvázi-dvojrozmerné supravodivé heteroštruktúry založené na InAs/InGaAs a Al, v prítomnosti magnetických polí a striedavých prúdov. Zároveň sme demonštrovali praktickú realizáciu novej experimentálnej metódy, ktorá umožňuje merať indukčnú odpoveď Abrikosovových vortexov na striedavé prúdy. Naše výsledky jednoznačne dokazujú, že Abrikosove vortexy sa pod vplyvom magnetických polí stláčajú, pričom miera stlačenia je anizotropná a závisí od vzájomnej orientácie polí a prúdov. Tento fakt bolo možné

priradené vysvetliť ako dôsledok prítomnosti Lifšitcovho invariantu v rovniciach popisujúcich magneto-termodynamiku necentrosymetrických supravodičov.



Obrázok 2.1 : Schematický profil viazaných Abrikosovových vortexov v necentrosymetrickom supravodiči a vizualizácia síl, prúdov a magnetických polí, ktoré naň pôsobia. (b) Indukčnosť viazaných vortexov ako funkcia magnetického poľa pre dve konfigurácie—modré dáta magnetické pole paralelné s prúdom, červené dáta magnetické pole kolmé na testovací prúd.

FUCHS, L. - KOCHAN, Denis - SCHMIDT, J. - HÜTTNER, N. - BAUMGARTNER, C. - REINHARDT, S. - GRONIN, S. - GARDNER, G. C. - LINDEMANN, T. - MANFRA, M. J. - STRUNK, C. - PARADISO, N. Anisotropic Vortex Squeezing in Synthetic Rashba Superconductors: A Manifestation of Lifshitz Invariants. In *Physical Review X*, 2022, vol. 12, no. 4, 041020. (2021: 14.417 - IF, Q1 - JCR, 6.735 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2160-3308. Dostupné na: <https://doi.org/10.1103/PhysRevX.12.041020> Typ: ADCA

Monografia o krajinných celkoch Slovenska z aspektu ich charakteristických geomorfologických foriem

Geografický ústav SAV, v. v. i.

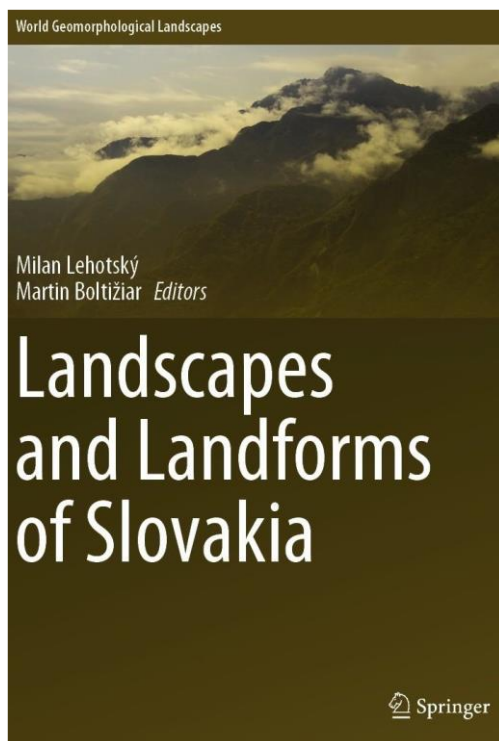
Riešitelia: Milan Lehotský, Martin Boltžiar (editori) a kolektív z GgÚ SAV, v.v.i.

Projekty:

Vedecká monografia *Landscapes and Landforms of Slovakia* je prvou publikáciou vydanou v renomovanom vydavateľstve v svetovom jazyku poskytujúcu pohľad na krajinné celky Slovenska z aspektu ich charakteristických geomorfologických foriem. Opierajúc sa o súčasný geomorfologický výskum a využívajúc poznatky získané v minulosti, prezentuje množstvo geomorfologických poznatkov o krajine Slovenska. Je výsledkom spolupráce geomorfológov, geografov, geológov, speleológov a klimatológov a na jej tvorbe sa podieľalo 43 autorov zastupujúcich 14 vedeckých inštitúcií. Najväčší podiel na vzniku monografie mal Geografický ústav SAV, v. v. i., dr. Lehotský bol jej hlavným editorom a 9 pracovníkov sa autorsky podieľalo na 10 kapitolách. Monografia má tri časti – v úvode sa venuje všeobecnému rámcu fyzickej

2. Vybrané výsledky vedeckého výskumu

geografie Slovenska, druhá najrozsiahlejšia časť opisuje geomorfológiu vybraných krajinných celkov a tretia približuje lokality geomorfologického/geologického dedičstva a politiku ochrany krajiny na Slovensku.



Obrázok 2.2 : *Landscapes and Landforms of Slovakia*. Obálka knihy.

Landscapes and Landforms of Slovakia. Eds. Milan Lehotský, Martin Boltížiar. Cham, Switzerland : Springer, 2022. 467 p. World Geomorphological Landscapes. DOI: 10.1007/978-3-030-89293-7. ISBN 978-3-030-89292-0.

Porovnanie hydraulického odporu koryta vodného toku výpočtom a predikciou

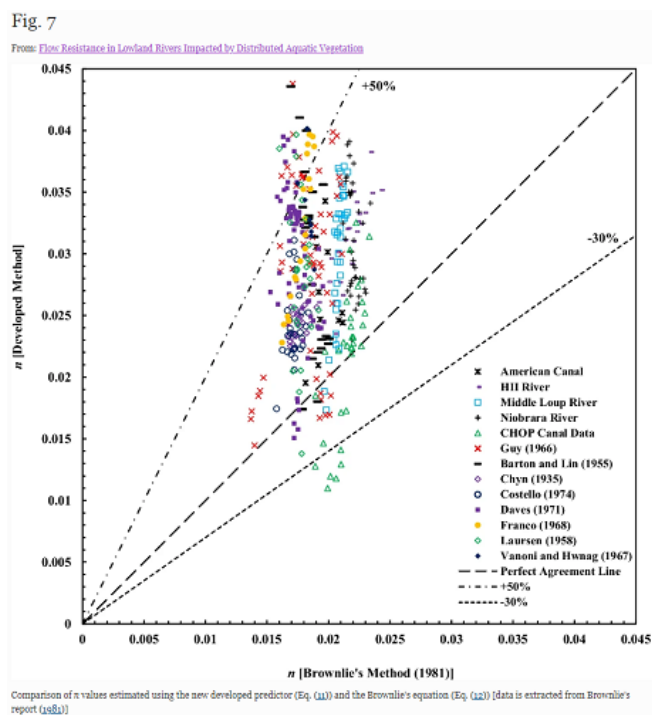
Ústav hydrológie SAV, v. v. i.

Riešitelia: S.Okhravi, R.Schügerl, Y.Velísková

Projekty: VEGA 2/0025/19, VEGA 2/0085/20

Výskyt vodnej vegetácie v tokoch môže byť v súčasnosti významným problémom pri prevode povodňových prietokov, no na druhej strane pri revitalizácii, zachovávaní vodného biotopu, príp. podpore biodiverzity je vítaný. Akokoľvek, výskyt vodnej vegetácie modifikuje podmienky prúdenia v toku, pričom predikcia miery tejto modifikácie je relatívne neurčitá a zložitá. Nížinné toky pretekajú väčšinou vo významných poľnohospodárskych oblastiach krajiny, kde je predpoklad kontaktu hnojív s vodnými tokmi. Hnojivá teda môžu do značnej miery

ovplyvňovať kvalitu vody a podporovať rast vodnej vegetácie. Ďalším faktorom ovplyvňujúcim výskyt vodnej vegetácie je malý sklon vodných tokov v nížinných oblastiach, a z toho vyplývajúce malé rýchlosti prúdenia v toku. Pri navrhovaní úprav a revitalizačných opatrení vodných tokov, určení kapacity koryta alebo dodatočného stanovenia prietoku pomocou povodňových značiek je nutné poznať hydraulický odpor koryta, ktorý je do značnej miery ovplyvnený výskytom vodnej vegetácie, pričom miera zarastenia priečného prierezu koryta je veľmi ťažko determinovateľná. Existuje celý rad vzťahov na výpočet veľkosti hydraulického odporu toku, tieto však v dostatočnej miere nereflektujú výskyt vodnej vegetácie a jej mohutnosť. Na základe analýz výsledkov určenia hydraulického odporu korýt z terénnych meraní na reálnych tokoch, ktoré boli v priebehu vegetačného obdobia zarastené rôznou mierou, boli odvodené a overené vzťahy pre prediktory rýchlosti prúdenia a súčiniteľa drsnosti ako funkcie bezrozmerného jednotkového prietoku. Tieto vzťahy budú môcť byť ľahko aplikovateľné pri riešení praktických vodohospodársko-environmentálnych problémov.



Obrázok 2.3

OKHRAVI, Saeid - SCHÜGERL, Radoslav - VELÍSKOVÁ, Yvetta. Flow resistance in lowland rivers impacted by distributed aquatic vegetation. In Water Resources Management, 2022, vol. 36, p. 2257–2273. (2021: 4.426 - IF, Q1 - JCR, 0.929 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0920-4741. Dostupné na: <https://doi.org/10.1007/s11269-022-03139-8> Typ: ADCA

2. oddelenie vied SAV (vedy o živej prírode a chemické vedy)

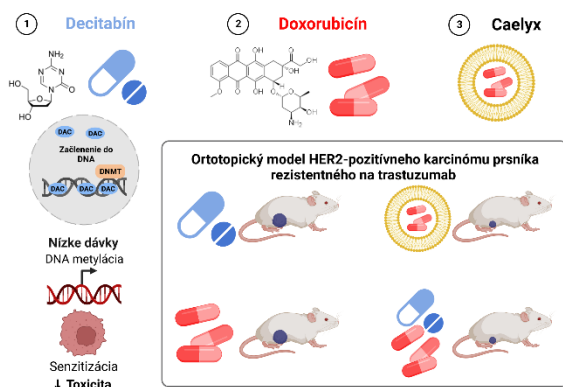
Decitabín zosilňuje účinnosť doxorubicínu v predklinických modeloch HER2-pozitívneho karcinómu prsníka rezistentného na trastuzumab

Biomedicínske centrum SAV, v. v. i. , Ústav experimentálnej onkológie

Riešitelia: Verona Buociková, Svetlana Miklíková, Marína Cihová, Alexandra Poturnayová, Katarína Macková, Andrea Bábelová, Lenka Trnková, Martina Labudová, Lucia Csáderová, Peter Makovický, Lucia Kučerová, Miroslava Matúšková, Alena Gábelová, Božena Smolková

Projekty: ERA-NET EuroNanoMed II, project INNOCENT, APVV-16-0178; APVV-16-0010; ERACoSysMed/2019/939/RESCUER; VEGA 2/0160/21

Cieľom práce bolo vyhodnotiť schopnosť epigenetického liečiva decitabínu senzitivovať HER2-pozitívne nádory prsníka rezistentné na trastuzumab voči konvenčnej chemoterapii doxorubicín. Účinnosť sekvenčnej kombinovanej liečby bola porovnateľná s efektom pegylovaného lipozomálneho doxorubicínu (Caelyx), ktorý sa používa výlučne na liečbu metastatického karcinómu prsníka. Znížená expresia DNA metyltransferázy 1, enzýmu zodpovedného za sprostredkovanie metylácia DNA, a následná znížená globálna metylácia DNA v tkanivách xenoinplantátov potvrdili účinok decitabínu, sprostredkovaný metyláciou DNA. Zistené údaje naznačujú schopnosť tohto epigenetického inhibítora preprogramovať rezistentné bunky karcinómu prsníka voči štandardnej terapii. Na objasnenie pôsobenia nízkej dávky decitabínu na metylóm a transkriptóm dvoch bunkových línií karcinómu prsníka, ktoré predstavujú prognosticky odlišné molekulárne podtypy bol využitý integrovaný celogenómový prístup. Okrem rozsiahlej hypometylácie, sprevádzanej zvýšením génovej expresie v rámci celého genómu, decitabín paradoxne indukoval aj hypermetyláciu a zníženie expresie mnohých génov v študovaných bunkových líniách. Tieto výsledky potvrdili široké možnosti preprogramovania epigenómu prostredníctvom decitabínu a otvorili možnosť, že okrem pasívnej hypometylácie sa na zmenách expresie indukovaných decitabínom podieľa aj aktívna demetylácia.



Obrázok 2.4 : Schematické znázornenie jednotlivých experimentálnych krokov a mechanizmu účinku podávaného epigenetického liečiva

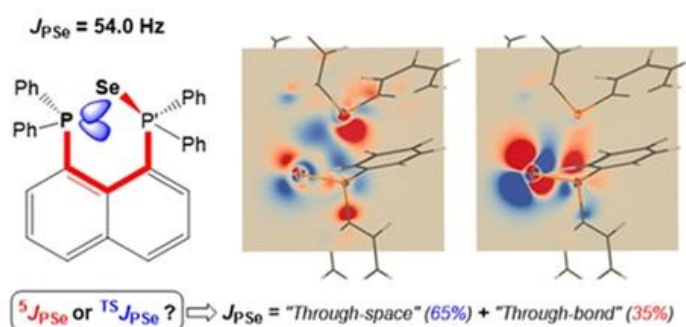
BUOČIKOVÁ, Verona - LONGHIN, Eleonora Marta - PILALIS, Eleftherios - MASTROKALOU, Chara - MIKLÍKOVÁ, Svetlana - CIHOVÁ, Marína - POTURNAYOVÁ, Alexandra - MACKOVÁ, Katarína - BÁBELOVÁ, Andrea - TRNKOVÁ, Lenka - YAMANI, Naouale El - ZHENG, Congying - RIOS-MONDRAGON, Ivan - LABUDOVIČ, Martina - CSÁDEROVÁ, Lucia - KURACINOVÁ, Kristína - MAKOVIČKÝ, Peter - KUČEROVÁ, Lucia - MATÚŠKOVÁ, Miroslava - CIMPAN, Mihaela Roxana - DUŠINSKÁ, Mária - BABÁL, Pavel - CHATZIOANNOU, Aristotelis - GÁBELOVÁ, Alena - RUNDÉN-PRAN, Elise - SMOLKOVÁ, Božena. Decitabine potentiates efficacy of doxorubicin in a preclinical trastuzumab-resistant HER2-positive breast cancer models. In *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 2022, vol. 147, art. no. 112662.

Ako rozlíšiť medzi väzbovými a neväzbovými dráhami spin-spinovej interakcie?

Ústav anorganickej chémie SAV, v. v. i.

Riešitelia: O. Malkina, V. Malkin

Nepriame NMR spin-spinové väzby obsahujú neoceniteľné informácie o štruktúre molekúl a to hlavne v prípade, keď nie sú dostupné iné techniky, ako napríklad RTG analýza. Tieto informácie však nemožno extrahovať bez pochopenia vzťahu medzi štruktúrou molekuly a samotnými spin-spinovými interakciami v skúmanom systéme. Fenomén nepriamych spin-spinových väzieb je pozoruhodne koncepčne zle pochopený v zložitých experimentálnych situáciách, v ktorých sú potenciálne zapojené naraz neväzbové („cez-priestor“), ale aj klasickejšie väzbové („cez-väzby“) dráhy interakcie. V tejto práci sme navrhli výpočtové postupy, ktoré umožňujú vizualizáciu jednotlivých prenosových dráh a odhad ich relatívnej váhy. Tieto metódy sú použiteľné pre veľké systémy s komplexnou interakciou jadrových magnetických momentov. Celkový obraz prenosových dráh v komplexnom systéme možno navyše ďalej spresniť analýzou príspevkov jednotlivých molekulových orbitálov alebo ich párov, ktoré súvisia s akýmkoľvek fragmentom molekulovej štruktúry. Navrhované metódy sú tiež použiteľné na analýzu dráh hyperjemnej interakcie v EPR spektroskopii. Mohli by napríklad pomôcť odpovedať na otázku, ako spinová polarizácia generovaná paramagnetickým centrom (centrami) dosiahne konkrétne aktívne jadro.



Obrázok 2.5

2. Vybrané výsledky vedeckého výskumu

MALKINA, Oľga – HIERO, Jean-Cyrille – MALKIN, Vladimír. Distinguishing "through-space" from "through-bonds" contribution in indirect nuclear spin-spin coupling: General approaches applied to complex JPP and JPSe scalar couplings. In *Journal of the American Chemical Society*, 2022, vol. 144, no. 24, p. 10768-10784. (2021: 16.383 – IF, Q1 – JCR, 5.728 – SJR, Q1 – SJR). ISSN 0002-7863. Dostupné na: <https://doi.org/10.1021/jacs.2c01637> Typ: ADCA

Diverzita rastlín bukových lesov je ovplyvnená konkurenciou o zdroje nielen v nadzemnej, ale i podzemnej vrstve

Centrum biológie rastlín a biodiverzity SAV, v. v. i. , Botanický ústav

Riešitelia: HRIVNÁK, Richard - SVITKOVÁ, Ivana - HEGEDŮŠOVÁ VANTAROVÁ, Katarína - SENKO, Dušan - VALACHOVIČ, Milan a ďalší

Projekty: VEGA 1/0009/16: Druhovú bohatosť synúzie vyšších rastlín bukových lesov pozdĺž výškového gradientu

Štúdium diverzity rastlín pozdĺž výškového gradientu je dlhodobou predmetom záujmu vedeckej komunity. Odozva druhovej bohatosti v študovaných monodominantných bukových lesoch má obrátený unimodálny priebeh a najnižšie hodnoty nachádzame v strednej časti výškového gradientu. Naša štúdia vplyvu faktorov prostredia a dendrometrických charakteristík porastov buka poukázala na silnú kompetíciu o zdroje – konkurenciu drevín a bylín v nadzemnej i podzemnej vrstve. Výrazný vplyv na rastlinnú diverzitu mali kvantita jemných koreňov buka, svetlo v podraze, pôdny dusík a pomer uhlík/dusík, ale aj vzťah medzi jemnými koreňmi buka a povrchovou skeletnosťou, či štruktúra porastu drevín. Práve biomasa jemných koreňov sa ukázala ako najvýznamnejší prediktor druhovej bohatosti rastlín. Naš výskum je jedinečný v tom, že potvrdil významnú úlohu jemných koreňov buka v konkurenčnom boji o živiny v pôde, a že súťaž o pôdne zdroje je tak hlavnou hybnou silou diverzity rastlinných druhov v obhospodarovaných bukových lesoch. Maximalizácia rastu buka v optimálnych podmienkach tak môže ísť na úkor bohatosti rastlín v podraze.

HRIVNÁK, Richard - BOŠEĽA, Michal - SLEZÁK, Michal - LUKAC, Martin - SVITKOVÁ, Ivana - GIZELA, Jaroslav - HEGEDŮŠOVÁ VANTAROVÁ, Katarína - HRIVNÁK, Matúš - KLIMENT, Ján - KNOPP, Vlastimil - SENKO, Dušan - UJHÁZYOVÁ, Mariana - VALACHOVIČ, Milan - WIEZIK, Maroš - MÁLIŠ, František. Competition for soil resources forces a trade-off between enhancing tree productivity and understory species richness in managed beech forests. In *Science of the Total Environment*, 2022, vol. 849, art. no. 157825. (2021: 10.753 - IF, Q1 - JCR, 1.806 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0048-9697.

3. oddelenie vied SAV (vedy o človeku, spoločnosti a kultúre)

Artefakty zlatníctva z prostredia stredoslovenských banských miest

Centrum vied o umení SAV, v. v. i.

Riešiteľka: Barbara Hodásová

Artefakty zlatníctva z prostredia stredoslovenských banských miest boli historikmi umenia hodnotené vždy vysoko, a to predovšetkým vďaka kvalite zachovaného pamiatkového fondu. V súčasnosti evidujeme viaceré solitéry (napríklad tzv. planétová kanvica z Banskej Bystrice alebo liturgický kalich s baníckymi motívami z Banskej Belej) či väčšie kolekcie (tzv. Reutterovská kolekcia z Banskej Štiavnice a Levoče či skupina reprezentatívnych barokových handštajnov zvlášť príznačných pre banské oblasti), ktoré produkovali jednak domáce zlatnícke dielne (napr. dielňa Bartolomeja Weigla v Banskej Štiavnici alebo dielňa Pavla Kolbánya v Banskej Bystrici), no na základe komparatívnych štúdií i nových pramenných materiálov je zrejmé, že na naše územie boli kontinuálne distribuované aj výnimočné importy (napr. z najvýznamnejších ranonovovekých centier ako Norimberg alebo Viedeň), ktoré pozoruhodne dokresľujú elitné prostredie stredoslovenských banských miest v ranom novoveku. Názov publikácie sa môže javiť na prvý pohľad čiastočne zmätočným voči jej obsahu, v ktorom vybrané zlatnícke artefakty vždy predstavujú východisko pre širšie úvahy na poli dejín výtvarného umenia konkrétneho mikroregiónu strednej Európy. A hoci sú štyri kapitoly pochopené skôr ako prípadové štúdie, už priamo v ich názvoch sú položené otázky, ktoré sú komplexnejšími otázkami rezonujúcimi v interpretáciách umenia raného novoveku v stredoslovenských banských mestách. Hlavnou úlohou publikácie je tak zásadne posunúť pionierske materiálové výskumy Kornéla Divalda zo začiatku 20. storočia či Evy Toranovej zo 70. a 80. rokov 20. storočia a uplatniť pri interpretácii nateraz viac či menej známeho pamiatkového fondu zlatníckych prác referujúceho k stredoslovenskej banskej oblasti aktuálne metodologické postupy.

HODÁSOVÁ, Barbara. Masterpieces, investment and representation: Goldsmithery of the Slovak mining towns in the early modern period. 1. vyd. Bratislava; Praha: Veda: Academia, 2022. 224 s. ISBN 978-80-224-1941-3.

Africký feminizmus – pohľad literárnej komparatistiky

Ústav svetovej literatúry SAV, v. v. i.

Riešiteľka: Dobrota Pucherová

Monografia Feminizmus a modernita v literatúre anglofónnych afrických autoriek: Globálny kontext 21. storočia prehodnocuje posledných 60 rokov tvorby anglofónnych afrických autoriek z transnárodnej a transhistorickej feministickej perspektívy. Porovnáva diela naprieč

2. Vybrané výsledky vedeckého výskumu

časom a priestorom a umožňuje tak vnímať písanie anglofónnych Afričaniek ako integrálnu súčasť ženskej literárnej histórie. Čítaním tejto literatúry v porovnávacom kontexte so západnými autorkami od 18. storočia autorka vytvorila prácu, ktorá zdôrazňuje univerzálnosť patriarchálneho zneužívania „tradícií“ na utláčanie žien, odhaľuje paralely medzi ženskými hnutiami po celom svete a z toho vyplývajúce podobnosti vo feministickej imaginácii.

PUCHEROVÁ, Dobrota. *Feminism and Modernity in Anglophone African Women's Writing: a 21st-Century Global Context*. 1. vyd. London; New York: Routledge, 2022. 245 s.
Dostupné na: <https://doi.org/10.4324/9781003255932>. ISBN 978-1-032-18727-3.

Mainstreamová psychológia nedokáže zachytiť ľudskú subjektivitu v jej komplexnosti

Ústav výskumu sociálnej komunikácie SAV, v. v. i.

Riešiteľ: Gabriel Bianchi

Projekty: APVV-18-0303, VEGA č. 2/0035/21

Kniha podáva kritiku schopnosti mainstreamovej psychológie vypovedať o človeku v jeho komplexnosti a kontextovej ukotvenosti vo všetkých aspektoch ľudského bytia. Stotožňujúc sa s konceptualizáciou psychológie druhého rádu Browna a Stennera (2009), kniha nastoľuje tézu novej ontológie pre psychologické poznanie – ontológie ľudskej subjektivity. Prezentuje ľudskú subjektivitu v jej rozmanitých figuráciách, využívajúc psychologické poznatky z výskumov, na ktorých autor participoval v oblasti hodnôt, politického správania, sexuality, intimity, noriem, či rodu. Publikácia tiež ponúka prehľad inovatívnych metodologických postupov pre psychologické poznávanie ľudskej subjektivity v konkrétnych ilustráciách: Q-metodológie, analýz diskurzu, epistemologickej triangulácie aj progresívnych postupov ako sú paradigma pozitívnej deviácie, psychoterapia vo vzťahu k subjektivite, ale aj postup od asambláží k predikciám - dizajnové myslenie, teória systémov a dynamické modelovanie. Úvahy o ľudskej subjektivite uzatvára diskusia o možnosti využitia konceptualizácie ohnisk hraničnosti a aktérstva v psychológii.

BIANCHI, Gabriel. *Figurations of Human Subjectivity: A Contribution to Second-Order Psychology*. 1. vydanie. Palgrave Macmillan, 2022. 146 s.
Dostupné na: <https://doi.org/10.1007/978-3-031-19189-3>. ISBN 978-3-031-19188-6.

2.2 Výsledky aplikačného typu

1. oddelenie vied SAV (vedy o neživej prírode)

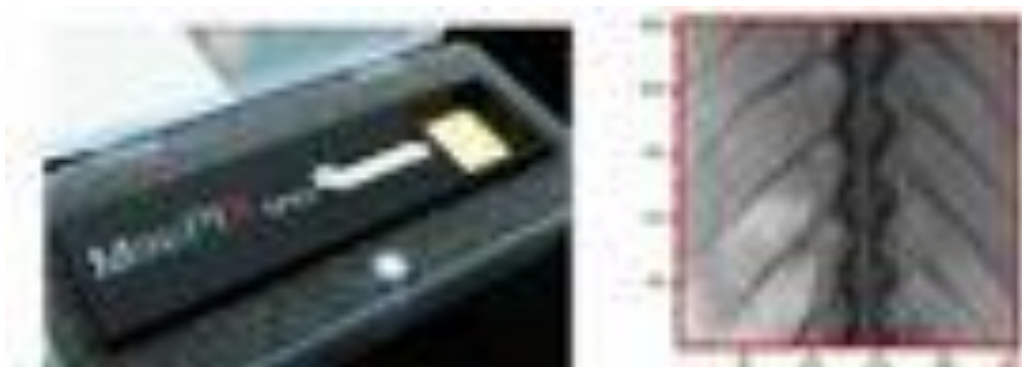
Timepix3 radiačná kamera s využitím pixelového senzora na báze karbidu kremíka

Elektrotechnický ústav SAV, v. v. i.

Riešitelia: B. Zaťko, N. Gál, J. Osvald, P. Boháček, E. Kováčová
(Realizátor ADVACAM Praha)

Projekt: APVV-18-0273

V rámci APVV projektu sme vyvinuli a pripravili pixelové senzory na báze 4H-SiC vysokokvalitnej epitaxnej vrstvy. SiC je perspektívny polovodičový materiál, ktorý má viacero výhod. Je to širokopásmový polovodič, ktorý je schopný pracovať až pri teplotách niekoľko sto stupňov Celzia. Okrem toho je aj vysoko radiačne odolný a tým vhodný ako senzor ionizujúceho žiarenia, najmä neutrónov a ťažkých nabitých častíc. Pripravili sme pixelové senzory optimalizované pre vyčítavací čip typu Timepix vyvinutý v CERNe. Detekčná časť sa skladá z 256×256 pixelov celkovej plochy 14,1×14,1 mm². Pre vyčítavaciu elektroniku typu Timepix sme sa rozhodli, pretože umožňuje viacero typov spracovania signálov z pixelového senzora. Okrem bežného zobrazovacieho módu je k dispozícii aj spektrometrický mód, v ktorom vieme identifikovať energetické spektrum dopadajúceho ionizujúceho žiarenia a tiež časový mód, kde môžeme jednotlivé pixelové udalosti rozlišovať s časovou presnosťou až 1,2 ns. V spolupráci s firmou ADVACAM (Praha) boli po prvýkrát na svete pripravené 2 prototypy plne funkčných radiačných kamier na báze 4H-SiC senzora (obrázok vľavo). Obrázok vpravo ukazuje rtg obraz kostry sardinky, ktorý je kvalitatívne porovnateľný s obdobnými dostupnými kamerami na báze Si senzora. Využitie SiC kamery sa predpokladá hlavne pri detekcii neutrónov alebo pri zobrazovaní pomocou neutrónov, čo je doplnková aplikácia k rtg zobrazovaniu.



Obrázok 2.6 : Vľavo: prototyp Timepix3 radiačnej kamery s SiC senzorom.

Vpravo: rtg obraz kostry sardinky zosnímaný vyvinutou novou radiačnou kamerou.

2. Vybrané výsledky vedeckého výskumu

ZAŤKO, Bohumír** - ŠAGÁTOVÁ, A. - GÁL, Norbert - NOVÁK, A. - OSVALD, Jozef - BOHÁČEK, Pavol - POLANSKY, Š. - JAKUBEK, J. - KOVÁČOVÁ, Eva. From a single silicon carbide detector to pixelated structure for radiation imaging camera. In Journal of Instrumentation, 2022, vol. 17, no. C12005. (2021: 1.121 - IF, Q4 - JCR, 0.428 - SJR, Q2 - SJR, karentované - CCC). (2022 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 1748-0221.

Dostupné na: <https://doi.org/10.1088/1748-0221/17/12/C12005> Typ: ADCA

Patentová prihláška novej flotačnej kolóny

Ústav geotechniky SAV, v. v. i.

Pôvodcovia: Kupka Daniel, MVDr., PhD.; Václavíková Miroslava, Ing., PhD.;
Bodnár Gergő, Mgr., PhD.

Dňa 21.12.2022 bola Úradom priemyselného vlastníctva SR (Vestník č. 24/2022) zverejnená prihláška úžitkového vzoru PUV50057-2022 s názvom: Flotačná kolóna a sústava zariadení na čistenie odpadových vôd obsahujúca flotačnú kolónu. Úžitkový vzor predstavuje integrovanú technológiu čistenia odpadových vôd s využitím pokročilých elektrochemických oxidačných procesov a penovej frakcionácie.

Skúmanie kortikálneho kódovania endogénnej chronickej bolesti a efektívnej stratégie na úľavu od bolesti

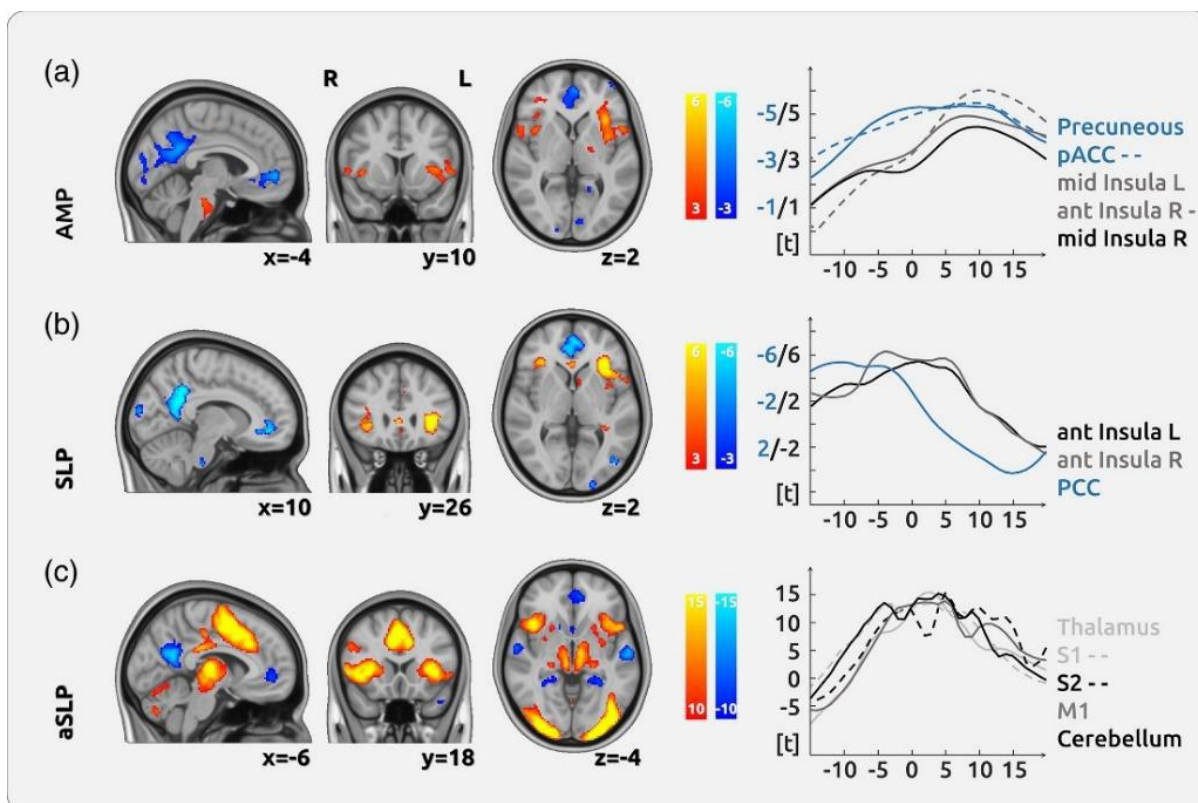
Ústav merania SAV, v. v. i.

Riešitelia: Witkovský V., Wimmer ml. G., Hajzoková L. + zahraniční partneri)

Partneri projektu: Neurologická klinika, Univerzitná nemocnica LMU, Ludwig-Maximilians-Universität, Mníchov, Nemecko, Katedra lekárskej psychológie, Ludwig-Maximilians-Universität, Mníchov, Nemecko, Department of Clinical Neurosciences, University of Oxford, UK

V spolupráci s našimi partnermi sme skúmali problém pochopenia endogénnej chronickej bolesti s cieľom hľadania a objasňovania mechanizmov na zmiernenie utrpenia. Preto sme sa zamerali na štúdium priebehu mozgovej aktivity u pacientov s migrénou počas migrenózneho cyklu a pacientov s chronickou bolesťou chrbta. Patofyziológia migrény ako komplexnej neurologickej poruchy ešte nie je úplne objasnená, ale klinické príznaky choroby, ako je cyklické záchvatové správanie a vegetatívne symptómy, naznačujú významnú úlohu hypotalamu. Pomocou funkčnej magnetickej rezonancie (fMRI) bola vykonaná longitudinálna štúdia na určenie rytmicity cerebrálnej perfúzie a hypotalamickej konektivity počas cyklu migrény. Naše výsledky potvrdzujú úlohu hypotalamu pri rozvoji záchvatov migrény. V našom prístupe sme sa zamerali na objasnenie toho, ako sa vnútorné funkčné siete vyvíjajú v reakcii na kolísavú intenzitu chronickej bolesti. Pozorovaná rôznorodosť individuálnych kortikálnych

výsledkov kódovania chronickej bolesti podporuje pochopenie chronickej bolesti ako komplexného a viacvrstvého stavu. Dôležitým aspektom nášho výskumu je pozorovaná variabilita. Zistili sme, že každý subjekt má individuálnu úroveň modulácie mozgu. Nami navrhované hodnotenie pretrvávajúcej endogénnej bolesti je sľubným nástrojom na hodnotenie kódovania bolesti pacienta s následným návrhom kognitívnej stratégie na úľavu od bolesti. Hlavnou úlohou Ústavu merania SAV bol vývoj softvéru a štatistická analýza dát pomocou lineárnych modelov so zmiešanými pevnými a náhodnými efektmi.



Obrázok 2.7: Ilustrácia kortikálneho spracovania pri chronickej bolesti chrbta (CBP). (a) Kortikálne kódovanie endogénnej intenzity bolesti. (b) Spracovanie zmien intenzity bolesti. (c) Pohybový proces, ktorý si vyžaduje motorickú aktivitu a rozhodovanie. Grafy vpravo ukazujú časovú dynamiku hemodynamického oneskorenia pre niekoľko oblastí vo vzťahu k aktuálnemu hodnoteniu bolesti.

JAHN, P. – DEAK, B. – MAYR, A. – STANKEWITZ, A. – KEESER, D. – GRIFFANTI, L. – WITKOVSKÝ, Viktor – IRVING, S. – SCHULZ, E. Intrinsic network activity reflects the ongoing experience of chronic pain. In Scientific Reports, 2021, vol. 11, no. 1, art. no. 21870. ISSN 2045-2322. (4.379 – IF2020) Q1, D1. Dostupné na: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-01340-0>

STANKEWITZ, A. – KEIDEL, L. – REHM, M. – IRVING, S. – KACZMARZ, S. – PREIBISCH, C. – WITKOVSKÝ, Viktor – ZIMMER, C. – SCHULZ, E. – TOELLE, T.R. Migraine attacks as a result of hypothalamic loss of control. In NeuroImage: Clinical, 2021, vol. 32, art. no. 102784. ISSN 2213-1582. (4.881 – IF2020) Q1, D1. Dostupné na: <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2021.102784>

2. Vybrané výsledky vedeckého výskumu

DEAK, B. – EGGERT, T. – MAYR, A. – STANKEWITZ, A. – FILIPPOPOULOS, F. – JAHN, P. – WITKOVSKÝ, Viktor – STRAUBE, A. – SCHULZ, E. Intrinsic network activity reflects the fluctuating experience of tonic pain. In *Cerebral Cortex*, 2022, vol. 32, no. 18, p. 4098–4109. ISSN 1047-3211. (4.861 – IF2021) Q1. Dostupné na: <https://doi.org/10.1093/cercor/bhab468>

MAYR, A. – JAHN, P. – STANKEWITZ, A. – DEAK, B. – WINKLER, A. – WITKOVSKÝ, Viktor – EREN, O. – STRAUBE, A. – SCHULZ, E. Patients with chronic pain exhibit individually unique cortical signatures of pain encoding. In *Human Brain Mapping*, 2022, vol. 43, no. 5, p. 1676-1693. ISSN 1065-9471. (5.399 – IF2021) Q1. Dostupné na: <https://doi.org/10.1002/hbm.25750>

MAYR, A. – JAHN, P. – DEAK, B. – STANKEWITZ, A. – DEVULAPALLY, V. – WITKOVSKÝ, Viktor – DIETRICH, O. – SCHULZ, E. Individually unique dynamics of cortical connectivity reflect the ongoing intensity of chronic pain. In *Pain*, 2022, vol. 163, no. 10, p. 1987-1998. ISSN 0304-3959. (7.926 – IF2021) Q1. Dostupné na: <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002594>. Editor's Choice – Video: https://cdn-links.lww.com/permalink/pain/b/pain_2022_01_24_schulz_pain-d-21-00996_sdc2.mp4

2. oddelenie vied SAV (vedy o živej prírode a chemické vedy)

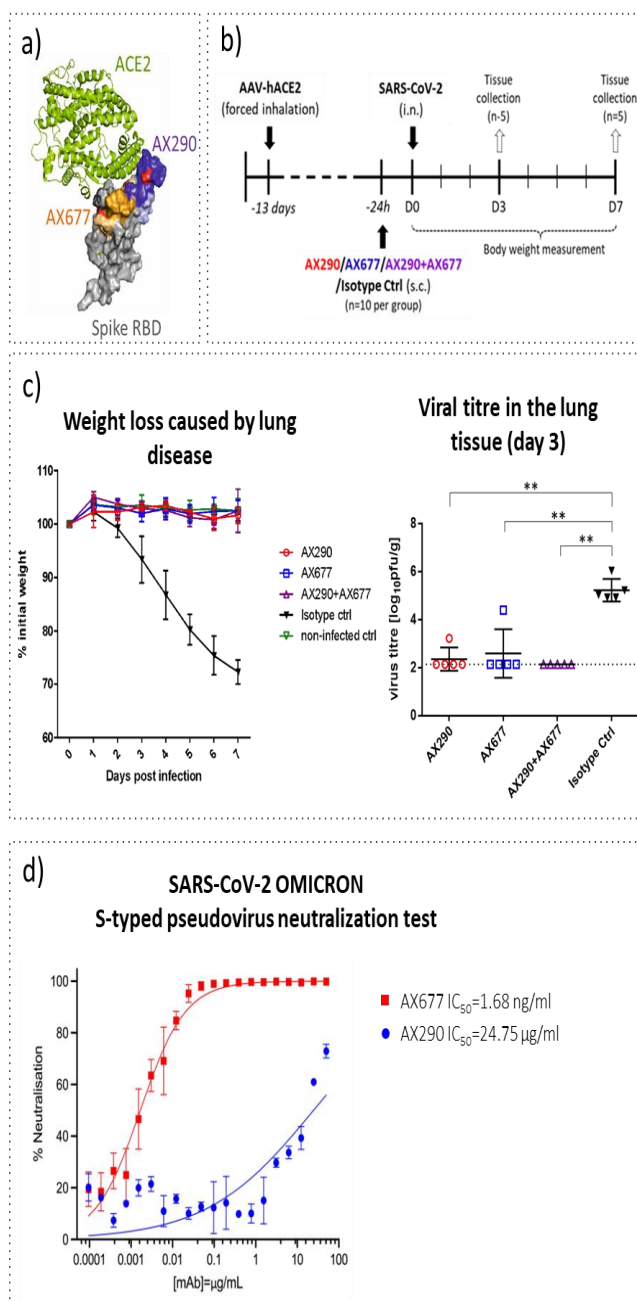
Monoklonové protilátky vykazujúce vynikajúce neutralizačné schopnosti proti variantom vírusu SARS-CoV-2

Neuroimunologický ústav SAV, v. v. i.

Riešitelia: BRANISLAV KOVACECH, LUBICA FIALOVA, PETER FILIPCIK, ROSTISLAV SKRABANA, MONIKA ZILKOVA, ..., NORBERT ZILKA, EVA KONTSEKOVA.

Mutované varianty SARS-CoV-2 vírusu vznikajú počas jeho cirkulácie v ľudskej populácii, čím sa snaží adaptovať na vyvolanú reakciu imunitného systému. Tieto mutácie sú predovšetkým lokalizované v povrchovom glykoproteíne S, ktorý vírus používa na vstup do ľudskej bunky. Mutácie mu umožňujú uniknúť neutralizujúcim aktivitám hostiteľského imunitného systému. Generovanie nových variantov však spôsobilo, že súčasné vakcíny a zvlášť terapeutické protilátky strácajú svoju účinnosť.

Vyvinuli sme dve monoklonové protilátky, AX290 a AX677, ktoré rozpoznávajú dva rôzne epitopy na povrchu S proteínu. Protilátky ukázali vynikajúce neutralizačné schopnosti proti variantom vírusu B.1.1.7 (Alpha), B.1.351 (Beta) a B.1.617.2 (Delta). V in vivo modeli infekcie SARS-CoV-2 dokázali zabrániť replikácii vírusu, zápalu pľúc a vzniku ochorenia u infikovaných zvierat. Ďalšie experimenty ukázali, že protilátka AX677 má výnimočné vlastnosti, keďže ako jedna z mála známych protilátok dokáže neutralizovať aj variant Omicron, čím vykazuje vlastnosti tzv. „univerzálnych“ SARS-CoV-2 protilátok. Kombinácia týchto dvoch protilátok by mohla slúžiť ako efektívna terapia bez závažných vedľajších účinkov aplikovateľná v skorých fázach infekcie SARS-CoV-2 u pacientov s rizikom ťažkého priebehu ochorenia.



Obrázok 2.8 : Protilátky chránia zvieratá infikované SARS-CoV-2 pred ochorením.

- Štruktúra RBD časti S proteínu vo väzbe s ACE2 receptorom. Miesta, kam sa viažu protilátky sú vyznačené oranžovo-hnedou (AX677) a fialovou (AX290) farbou.
- Časová schéma experimentu. Myši boli senzitizedované inhaláciou AAV vírusom nesúcim ľudský ACE2 gén, po 13-tich dňoch boli subkutánne podané protilátky a následne zvieratá boli infikované SARS-CoV-2.
- Infekcia ACE2-senzitizedovaných myší SARS-CoV-2 spôsobí ochorenie sprevádzané stratou hmotnosti a úhynom myší na ôsmy-deviaty deň. Podanie protilátok AX677 a AX290, v kombinácii alebo osamote, zabránilo vzniku ochorenia a strate hmotnosti. Titer vírusu SARS-CoV-2 v pľúcach na tretí deň po infekcii bol u týchto zvierat pod hladinou detekcie, u neliečených zvierat bol vysoký, na úrovni 10⁵ pfu/g tkaniva.
- AX677 efektívne inhibuje infekciu buniek pseudovírusom nesúcim SARS-CoV-2 S-glykoproteín varianty Omikron.

Citlivý protokol na detekciu SARS-CoV-2 v prostredí odpadových vôd

Ústav molekulárnej biológie SAV, v. v. i.

Riešitelia: M. Rusková, M. Bučková, A. Puškárová, D. Pangallo (za ÚMB SAV, v. v. i.

Projekt: SAS - MOST (Taiwan) Joint Research Projects; MOST 108-2221-E-006-160-MY3; Water/wastewater epidemiology: Development of robust and reliable molecular detection systems for surveillance of disease outbreaks (PathogenTracker).

Vírusovým pandémiám sa v budúcnosti nebude možné vyhnúť a pandémia SARS-CoV-2 je toho len príkladom. Preto je dôležité vyvinúť citlivý systém dohľadu schopný monitorovať prítomnosť potenciálnych patogénnych činiteľov. Prostredie splaškových a odpadových vôd sa ukázalo ako vhodný cieľ pre takýto druh analýzy. V tejto štúdii bol ako prvý skonštruovaný modelový vírusový systém obsahujúci fragment genómu SARS-CoV-2 kódujúci Spike proteín. Enkapsulovaná napodobňujúca S RNA (ESRM) sa použila na naočkovanie vzoriek odpadovej vody, aby sa vyhodnotilo opätovné oživenie vírusových častíc pomocou štyroch rôznych metód koncentrácie/extrakcie vírusovej RNA. Účinnosť jednotlivých prístupov bola hodnotená použitím kvantitatívnej reverznej transkripčnej PCR (qRT-PCR) a jednokrokovej jednoskúmkavej nested kvantitatívnej reverznej transkripčnej PCR (OSN-qRT-PCR).

RUSKOVÁ, Magdaléna - BUČKOVÁ, Mária - ACHS, Adam - PUŠKÁROVÁ, Andrea - WU, J.H. - KUČHTA, T. - ŠUBR, Zdeno W. - PANGALLO, Domenico**. Useful molecular tools for facing next pandemic events: Effective sample preparation and improved RT-PCR for highly sensitive detection of SARS-CoV-2 in wastewater environment. In International Journal of Hygiene and Environmental Health, 2022, vol. 245, art. no. 114017. (2021: 7.401 - IF, Q1 - JCR, 1.474 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 1438-4639. Dostupné na: <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2022.114017>

Pôdou prenosné helminty – nedostatočne monitorované, ale stále aktuálne

Parazitologický ústav SAV, v. v. i.

Riešitelia: PAPAJOVÁ, Ingrid - ŠMIGOVÁ, Júlia - IHNACIK, Lukáš - ŠOLTYS, Jindřich

Projekty: APVV-18-0351; VEGA 2/0138/21

Výskyt ochorení spôsobených pôdou prenosnými helmintmi (STH; soil-transmitted helminths) je vzhľadom na geografickú polohu Slovenska a jeho dobré hygienické podmienky pomerne nízky. Týmto ochoreniam sa venuje malá pozornosť a mnohé nie sú evidované ani v Epidemiologickom informačnom systéme Slovenska. Výskyt STH bol potvrdený hlavne u obyvateľov marginalizovaných komunít. Po prvý krát boli identifikované aj rizikové faktory, ktoré sa podieľajú na šírení STH u ľudí - príslušnosť k etnickej skupine, zlé hygienické podmienky, prístup k pitnej vode, používanie kanalizácie, používanie žúmp a podnebie. U psov a v pôde bolo ich šírenie ovplyvnené hlavne hustotou ľudí žijúcich v zlých hygienických podmienkach, obmedzeným prístupom k pitnej vode a kanalizácii. Významným zdrojom STH

môžu byť aj odpadové vody, prostredníctvom ktorých sa zárodoky STH dostávajú do životného prostredia. Pri minimalizácii tohto rizika hrajú významnú úlohu čistiarne odpadových vôd (ČOV), v ktorých sa podľa súčasne platných noriem vo vypúšťanej vyčistenej vode nesleduje výskyt vývinových štádií endoparazitov a baktérií rezistentných voči antibiotikám. Potvrdili sme, že odtok z ČOV obsahoval baktérie *Escherichia coli* rezistentné voči bežne používaným antibiotikám, čo môže prispieť k znečisteniu riek a biotopov. Prítomnosť vajíčok STH a cýst protozoí v odpadových vodách a kaloch poukazuje na možné zdravotné riziká pre ľudí. Získané výsledky možno využiť pri určení rizikových oblastí, v ktorých je možnosť nákazy populácie STH najvyššie.

IHNACIK, Lukáš - ŠMIGOVÁ, Júlia - ŠOLTYS, Jindřich - BOBÍKOVÁ, Diana - KUZEVIČOVÁ, Žofia - KUZEVIČ, Štefan - SCHUSTEROVÁ, Ingrid - PAPAJOVÁ, Ingrid. The survey of soil-transmitted helminth species abundance in Slovakia with an emphasis on parameters important for their distribution. In *Frontiers in Medicine*, 2022, vol. 9, art. no. 1043313. (2021: 5.058 - IF, Q2 - JCR, 1.179 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2296-858X. Typ: ADCA

PAPAJOVÁ, Ingrid - ŠMIGOVÁ, Júlia - GREGOVÁ, Gabriela - ŠOLTYS, Jindřich - VENGLOVSKÝ, Ján - PAPAJ, Ján - SZABÓOVÁ, Tatiana - DANČOVÁ, Nikola - IHNACIK, Lukáš - SCHUSTEROVÁ, Ingrid - SUŠINKOVÁ, Jana - RAKOVÁ, Jana - REGECOVÁ, Ivana. Effect of wastewater treatment on bacterial community, antibiotic-resistant bacteria and endoparasites. In *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2022, vol. 19, no. 5, art. no. 2750. (2021: 4.614 - IF, Q1 - JCR, 0.814 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 1660-4601. Typ: ADCA

3. oddelenie vied SAV (vedy o človeku, spoločnosti a kultúre)

Ako ľudí ovplyvňovala príroda a klimatické zmeny

Archeologický ústav SAV, v. v. i. (v spolupráci s Historickým ústavom SAV, v. v. i.)

Riešitelia: Branislav Kovár, Lucia Benediková, Oliver Zajac

Kniha ukazuje, ako klíma ovplyvňovala ľudské spoločnosti v podstate od prvopočiatku ľudských dejín. Často bola určujúcim faktorom pre rozkvet alebo kolaps starých civilizácií. Mnohé ľudské spoločnosti hľadali cesty, ako sa pred vplyvom prírody chrániť. Budovali priehrady, sťahovali sa na vidiek, alebo prosili bohov o ochranu. Autori sa venovali konkrétnym príkladom ohrozenia ľudských komunit a civilizácií klimatickými výkyvmi, adaptačným stratégiám a ich úspešnej či menej úspešnej aplikácii pri konkrétnych klimatických udalostiach v ľudských dejinách. Kniha čitateľa zavedie prakticky na všetky svetadiely s kompaktným ľudským osídlením.

KOVÁR, Branislav – BENEDIKOVÁ, Lucia – ZAJAC, Oliver (ed). *Klíma v dejinách: ako ľudí ovplyvňovala príroda a klimatické zmeny*. 1. vyd. Bratislava: Premedia, 2022. 447 s. Civilizácia. ISBN 978-80-8242-101-2.

Vzťahy Slovenska so štátmi bývalého ZSSR v kontexte agresie Ruskej federácie proti Ukrajine

Ústav politických vied SAV, v. v. i.

Riešiteľ: Juraj Marušiak

Politický vývoj na Ukrajine v súvislosti s udalosťami pred vypuknutím vojny a počas jej trvania spôsobili rast popularizačných aktivít pracovníkov ústavu. Boli tiež impulzom pre viaceré pozvané prednášky a publikácie týkajúce sa vývoja v Rusku a Ukrajine v kontexte súčasnom, ale aj historickom. V tejto súvislosti podcast mesačníka Historická revue, publikovaný na portáli www.sme.sk v marci 2022 Rusko ohrozuje svet nevyriešenou traumou z rozpadu Sovietskeho zväzu (rozhovor redaktora časopisu Historická revue Jaroslava Valenta s pracovníkom ústavu Jurajom Marušiakom), bol vyhodnotený ako jeden z najpočúvanejších v rámci pravidelného podcastu Dejiny za celý rok 2022 (pozri: <https://podcasty.sme.sk/c/23096438/top-2022-podcastu-dejiny-rusko-ohrozuje-svet-nevyriesenou-traumou-z-rozpadu-sovietskeho-zvazu.html>). Popularizačné výstupy a pozvané prednášky nadväzovali na dovedajšiu publikačnú činnosť Juraja Marušiaka, ktorý vo výskume uvedenej problematiky, s primárnym zameraním na vzťahy Slovenskej republiky so štátmi bývalého ZSSR, pokračoval v roku 2022 a tejto oblasti sa dotýkali jeho viaceré publikácie.

MARUŠIAK, Juraj. *Ukraine as a Reflection of Slovakia's Self-Identification in International Politics*. In *Ukraine in Central and Eastern Europe: Kyiv's Foreign Affairs and the International Relations of the Post-Communist Region*. Stuttgart: ibidem Verlag, 2022, s. 145-168. ISBN 978-3-8382-1615-7.

MARUŠIAK, Juraj. *Eastern policy of the Slovak Republic - the end of an era*. In *Yearbook of Slovakia's Foreign Policy 2021*. Bratislava: Research Center of the Slovak Foreign Policy Association, 2022, s. 124-139. ISBN 978-80-89356-93-5.

MARUŠIAK, Juraj. *Reformátor alebo zradca?* In *Historická revue*, 2022, roč. 33, č. 11, s. 54-59. ISSN 1335-6550.

MARUŠIAK, Juraj. *Slovenský záujem na Donbase*. In *Pravda*, 2022, roč. 32, č. 50, s. 33. ISSN 1335-4051.

MARUŠIAK, Juraj. *Moldavsko bez dobrých riešení*. In *Pravda*, 2022, roč. 32, č. 65, s. 33. ISSN 1335-4051.

Regionálne nerovnosti majú na spoločnosť značné negatívne dopady

Ekonomický ústav SAV, v. v. i.

Riešiteľ: Ivan Lichner, Štefan Lyócsa, Eva Výrostová

Článok sa zaoberá regionálnymi nerovnosťami, ktoré majú na spoločnosť značné negatívne dopady. Tieto sa môžu počas hospodárskej recesie ešte znásobiť. Okrem bežných nominálnych príjmov sa autori venujú problematike z pohľadu diskrečných príjmov, ktoré zohľadňujú spotrebu statkov nevyhnutnej potreby. V analýze využívajú mikroúdaje zo zisťovania

rodinných účtov za roky 2004 až 2012 s celkovým počtom 43 188 pozorovaní. Hlavné výsledky vychádzajú z rámca σ -konvergenzie a naznačujú, že pred hospodárskou recesiou konvergovali len nominálne príjmy. Počas krízy však nominálne ani diskrečné príjmy domácností nekonvergovali. Pri aplikovaní pohľadu β -konvergenzie sa ukázalo, že počas oboch období konvergovali len diskrečné príjmy. Tieto výsledky podporujú hypotézu Stig-litza a kol. (2009), že príjmy a spotrebu je potrebné hodnotiť spoločne, aby bolo možné adekvátne posúdiť (regionálnu) hospodársku nerovnováhu a získať tak relevantné podklady pre tvorbu politik.

LICHNER, Ivan - LYÓCSA, Štefan - VÝROSTOVÁ, Eva. *Nominal and discretionary household income convergence: The effect of a crisis in a small open economy*. In Structural Change and Economic Dynamics, 2022, vol. 61, pp. 18-31. (2021: 5.059 - IF, Q1 - JCR, 1.152 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0954-349X. Dostupné na: <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2022.02.004>.

2.3 Výsledky na báze medzinárodnej spolupráce

1. oddelenie vied SAV (vedy o neživej prírode)

Vzťah medzi pozorovateľnými a spektrálnymi rozkladmi

Matematický ústav SAV, v. v. i.

Riešitelia: A. Dvurečenskij (MÚ SAV, v.v.i.), D. Lachman (Univ. Palackého, Olomouc)

Projekty: APVV-16-0073, APVV-20-0069, VEGA No. 2/0142/20

Meranie v kvantovej mechanike sa modeluje pomocou pozorovateľnej, čo je špeciálny druh sigma-homomorfizmu z Borelovskej algebry $B(\mathbb{R}^n)$ do kvantovej štruktúry. Ohraničenie na Borelovské množiny množiny tvaru $(-\infty, t_1) \times \dots \times (-\infty, t_n)$ definuje n -rozmernú spektrálny rozklad. Úlohou je ukázať, kedy n -rozmerná spektrálna miera sa dá rozšíriť na n -rozmernú pozorovateľnú. Našli sme riešenia pre k -perfektné MV-algebry a efektové algebry a tiež pre homogenné efektové algebry.

A. Dvurečenskij, D. Lachman, n -dimensional observables on k -perfect MV-algebras and effect algebras. I. Characteristic points, Fuzzy Sets and Systems 442 (2022), 1--16.
<https://doi.org/10.1016/j.fss.2021.05.005>

A. Dvurečenskij, D. Lachman, n -dimensional observables on k -perfect MV-algebras and effect algebras. II. One-to-one correspondence, Fuzzy Sets and Systems 42 (2022), 17--42.
<https://doi.org/10.1016/j.fss.2021.08.027>

A. Dvurečenskij, D. Lachman, Homogeneous effect algebras and observables vs spectral resolutions, Inter. J. Theor. Phys. 61 (2022), Art. Num. 214. DOI 10.1007/s10773-022-05185-9

Misia BepiColombo: Prvé pozorovanie vnútornej južnej magnetosféry Merkúra

Ústav experimentálnej fyziky, v. v. i.

Riešitelia: J. Baláž

Projekty: VEGA 2/0094/10, VEGA 2/0059/13, VEGA 2/0077/16, VEGA 2/0087/19

Merkúr, najbližšia planéta k našej materskej hviezde, intenzívne interaguje s jej korpuskulárnou aj elektromagnetickou radiáciou, čo predstavuje z fyzikálneho hľadiska veľmi zaujímavé dynamické prostredie. Južná vnútorná magnetosféra planéty bola doposiaľ neprebádaným regiónom, keďže nebola skúmaná predošlými misiami MARINER-10 a MESSENGER. Sonda ESA BepiColombo letí k Merkúru od októbra 2018 a na orbite okolo neho zaparkuje v decembri 2025, čomu predchádza 6 gravitačných asistencií - blízkych preletov popri tejto planéte. Počas prvého preletu 1. októbra 2021 sonda preletela južným regiónom vo výške 199 km, kde iónové senzory PICAM a MIPA vedeckého komplexu SERENA zaregistrovali unikátne dáta o distribúcii a dynamike iónov. Misia BepiColombo je objektom spolupráce európskej vesmírnej agentúry ESA a japonskej JAXA v hodnote 2 mld €. Aparatúra SERENA (Search for Exospheric Refilling and Emitted Natural Abundances) je objektom spolupráce 34 inštitúcií (vrátane UEF SAV, v. v. i.) zo 16 krajín.

S. Orsini, A. Milillo, H. Lichtenegger, ... , J. Baláž, et al.: Inner southern magnetosphere observation of Mercury via SERENA ion sensors in BepiColombo mission. In: Nature Communications 13 (2022) 7390, IF = 17.69, Nature Index

Mozog a konverzácia

Ústav informatiky SAV, v. v. i.

Riešitelia: Štefan Beňuš, Joanna Kruyt, Jay Kejriwal

Projekty: H2020 - MSCA – ITN, 859588

Cieľom projektu COBRA je vyškoliť novú generáciu výskumných pracovníkov, ktorí budú charakterizovať a modelovať lingvistické, kognitívne a mozgové mechanizmy, ktoré sú aktívne keď ľudia komunikujú medzi sebou ako aj s umelými dialógovými systémami. Výskum a odborná príprava sa bude týkať vedeckých a technických zručností, zbierania a analýzy mozgových, fyziologických, a rečových dát u dvoch alebo viacerých hovoriacich, vytvárania databáz a otvorených prístupov, ako aj získavania prevoditeľných zručností. Spolupráca s neakademickými partnermi podporí rozvoj účinnejších a spoločensky prijateľnejších syntetizátorov reči, systémov umelého dialógu, a robotov so sociálnymi a konverzačnými schopnosťami na vysokej úrovni. Na UISAV školíme 2 doktorandov, ktorí absolvovali viac-mesačné stáže na zahraničných partnerských inštitúciách (Univerzity aj firmy, ako napr. Orange) a 2 ďalší doktorandi projektu tohto roku u nás absolvovali viac-mesačné stáže. Taktiež sme organizovali úvodný intenzívny seminár pre doktorandov a Štefan Beňuš viedol trojdňový

workshop na 4. stretnutí projektu. Jeden z hlavných cieľov projektu, budovanie vedecko-výskumných prepojení, sa teda úspešne naplňa. Obaja doktorandi úspešne obhájili minimové práce a výsledky ich výskumu sa začínajú pretavovať do publikačných výskumov. Projekt vytvára príležitosť aj na spoluprácu zahraničných a domácich doktorandov a podstatne prispieva k dobrému menu Slovenska, SAV a UI v zahraničí. Širokú účasť zahraničných doktorandov si všimli a kladne hodnotili aj zahraniční hodnotitelia pri akreditácii ústavu.

BEŇUŠ, Štefan. Prosodic imitation of audiovisual and audio-only prompts in L2 English. In Proceedings of the International Conference on Speech Prosody, 2022, vol. 2022, p. 787-791. ISSN 2333-2042. Dostupné na: <https://doi.org/10.21437/SpeechProsody.2022-160> (Speech Prosody 2022 : International Conference on Speech Prosody) Typ: AFC

KEJRIWAL, Jay - BEŇUŠ, Štefan - TRNKA, Marián. Stress detection using non-semantic speech representation. In 2022 32nd international conference Radioelektronika : Proceedings. - Danvers : IEEE, 2022, p. 1-5. ISBN 978-1-7281-8686-3. Dostupné na: <https://doi.org/10.1109/RADIOELEKTRONIKA54537.2022.9764916> (Radioelektronika 2022 : 32nd international conference. Radioelektronika 2022 : 32nd international conference) Typ: ADMB

KRUYT, Joanna - BEŇUŠ, Štefan. Prosodic entrainment in individuals with autism spectrum disorder. In Topics in Linguistics, 2021, vol. 22, no. 2, p. 47-61. ISSN 1337-7590. Dostupné na: <https://doi.org/10.2478/topling-2021-0010> Typ: ADNB

KRUYT, Joanna - BEŇUŠ, Štefan - FAGET, Catherine - LANÇON, Christophe - CHAMPAGNE-LAVAU, Maud. Prosodic and lexical entrainment in adults with and without schizophrenia. In Proceedings of the International Conference on Speech Prosody, 2022, vol. 2022, p. 125-129. ISSN 2333-2042. Dostupné na: <https://doi.org/10.21437/SpeechProsody.2022-26> (Speech Prosody 2022 : International Conference on Speech Prosody) Typ: AFC

2. oddelenie vied SAV (vedy o živej prírode a chemické vedy)

Chromozomálny lokus 3p25.3 je asociovaný s rezistenciou voči cisplatine a nezávislý marker nepriaznivej prognózy u mužov trpiacich nádormi z germinatívnych buniek

Biomedicínske centrum SAV, v. v. i. , Ústav experimentálnej onkológie

Riešitelia: Silvia Schmidtová, Katarína Kaľavská, Michal Mego

Projekty: Výsledok vznikol na základe spolupráce s prof. L. Looijengom, ktorý v súčasnosti vedie výskumnú skupinu v Princess Maxima Center v Holandsku. Dr. Schmidtová na uvedenom pracovisku absolvovala výskumný pobyt podporený Národným štipendijným programom SR.

Cisplatina (CisPt) je hlavnou liečebnou modalitou pre mužské nádory zo zárodočných buniek (germ cell tumours, GCT). Väčšinou je liečba vysoko účinná, ale 5-10% pacientov trpí ochorením rezistentným voči CisPt. Identifikácia mechanizmov vedúcich k rezistencii je kľúčová pre nastavenie liečby. V minulosti sme pripravili modelové bunkové línie rezistentné

2. Vybrané výsledky vedeckého výskumu

voči CisPt a porovnali sme ich molekulárne charakteristiky so vzorkami pacientov trpiacich GCT rezistentnými na toto liečivo. Zistili sme, že získanie/prítomnosť špecifického lokusu na krátkom ramienku tretieho chromozómu (3p25.3) je asociované/á s rezistenciou voči CisPt a počet kópií tejto oblasti koreluje s úrovňou rezistencie. Táto oblasť bola detegovaná s nízkou frekvenciou u primárnych nádorov a s vyššou frekvenciou u recidivujúcich a/alebo CisPt-rezistentných nádorov. Na základe in vitro analýz a klinických údajov sme zistili, že lokus 3p25.3 je silne asociovaný s rezistenciou na CisPt a zlým klinickým výsledkom u mužských nádorov z germinatívnych buniek. Analýza menovaného lokusu má potenciál zlepšiť stratifikáciu pacientov trpiacich GCT.

TIMMERMAN, Dennis M. - ELEVELD, Thomas F. - SRIRAM, Sruthi - DORSSERS, Lambert C. J. - GILLIS, Ad J. M. - SCHMIDTOVÁ, Silvia - KALÁVSKÁ, Katarína - WERKEN, VAN DE, Harmen J.G. - OING, Christoph - HONECKER, Friedemann - MEGO, Michal - LOOIJENGA, Leendert H.J. Chromosome 3p25.3 Gain Is Associated With Cisplatin Resistance and Is an Independent Predictor of Poor Outcome in Male Malignant Germ Cell Tumors. In Journal of Clinical Oncology, 2022, vol. 40, no. 26, p. 3077-3087. (2021: 50.717 - IF, Q1 - JCR, 9.378 - SJR, Q1 - SJR).

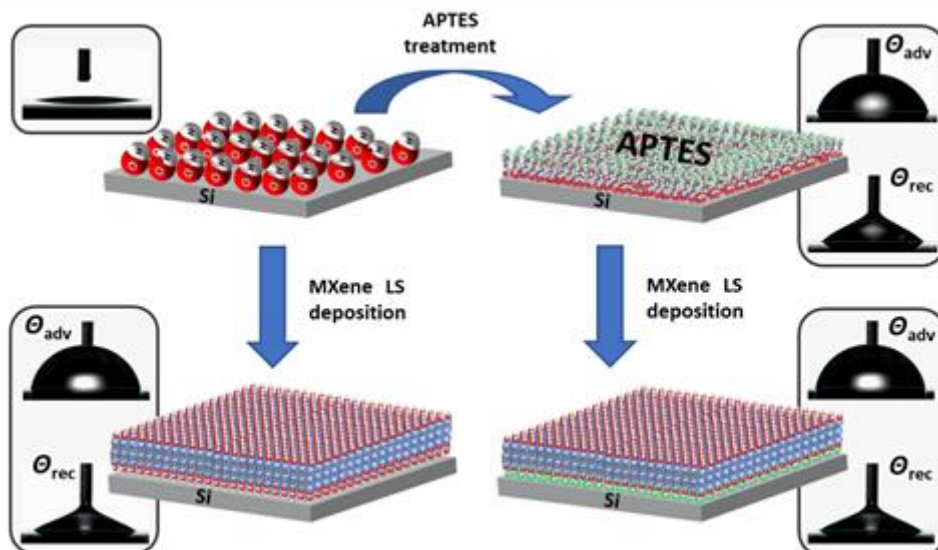
Dvojdimenzionálne nanočastice pre pokročilé aplikácie

Ústav polymérov SAV, v. v. i.

Riešitelia: M. Omastová, M. Mičušík, P. Machata, M. Procházka, A. Stepura, Y. Soyka

Projekty: H2020-MSCA-RISE-2017 - Nano2Day, VEGA 02/0006/22

Zmäčavosť monovrstiev Ti3C2Tx MXénu sa študovala na dvoch rôznych substrátoch – kremíková doštička ožiarená pomocou UV-ozónu a kremíková doštička funkcionizovaná (3-aminopropyl) trietoxysilánom (APTES). Merali sa postupujúce a ustupujúce kontaktné uhly na oboch substrátoch a na jednej, dvoch a troch nanosených monovrstvách MXénu, pričom sa skúmal vplyv substrátu na zmáčavosť vrstiev. Podarilo sa dokázať, že hodnoty postupujúceho kontaktného uhla boli nezávislé od počtu vrstiev MXénu, čo demonštruje zanedbateľný vplyv substrátu na hydrofilnosť MXénu už pri nanosení monovrstvy Ti3C2Tx. Súčasťou práce bolo aj stanovenie povrchovej energie Ti3C2Tx MXénu. V spolupráci s projektovými partnermi z Litvy a Lotyšska sa skúmala účinnosť odmrázovania materiálov keď sa použila nanovrstva MXénu. Pri rovnakej hustote výkonu bol nárast priemernej teploty o 84 % vyšší pre MXénovú v porovnaní s klasickými nátermi na báze uhlíkových vlákien a MXénová vrstva vykázala trikrát rýchlejšie odmrázovanie, oproti tradičnému náteru.



Obrázok 2.9 : Schématické zobrazenie substrátov a nanosených monovrstiev MXénu a korešpondujúce postupujúce a ustupujúce kontaktné uhly.

MACHATA, P.** - HOFBAUEROVÁ, M. - SOYKA, Y. - STEPURA, A. - TRUCHAN, D. - HALAHOVETS, Y. - MIČUŠÍK, M. - ŠIFFALOVÍČ, P. - MAJKOVÁ, Eva - OMASTOVÁ, Mária** . Wettability of MXene films. In Journal of Colloid and Interface Science, 2022, vol. 622, p. 759-768. (2021: 9.965 - IF, Q1 - JCR, 1.397 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0021-9797. Typ: ADCA.

MONASTYRECKIS, G.** - SILES, J. T. - KNOTEK, P. - OMASTOVÁ, M. - ANISKEVICH, A. - ZELENIKIENE, D. Scalable MXene and PEDOT-CNT nanocoatings for fibre-reinforced composite De-Icing. In Materials, 2022, vol. 15, no. 10, art.no. 3535, [12] p. (2021: 3.748 - IF, Q1 - JCR, 0.604 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 1996-1944. Typ: ADCA.

SHIMPI, P. - OMASTOVÁ, M. - ANISKEVICH, A. - ZELENIKIENE, D. In situ deformation monitoring of 3D woven composite T- profile using MXene nanoparticles. In Materials, 2022, vol. 15, art.no. 2730, [10] p. (2021: 3.748 - IF, Q1 - JCR, 0.604 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 1996-1944. Typ: ADCA.

STEPURA, A. - PROCHÁZKA, M. - MIČUŠÍK, M. - ZELENIKIENE, D. - ANISKEVICH, A. - OMASTOVÁ, M.. Nanocomposites Based on Polymeric Matrix With MXenes and Carbon Nanotubes as Nanofillers. Conference Track: Electrochemistry of Nanomaterials, 02echn-3. Typ: GII

SOYKA, Y. - PROCHÁZKA, M. - MIČUŠÍK, M. - ŠPAČEK, V. - ZETKOVÁ, K. - OMASTOVÁ, M. Preparation and properties of composites with hybrid nanofillers. In Polymers : 12 Czech - Slovak Conference : book of abstracts. - Prague, Czech Republic : IMC, 2022, p. 19. ISBN 978-80-85009-96-5. Typ: AFG

Inovatívne prístupy rozhodovania v podpore transformácie k udržateľnosti a uhlíkovej neutralite

Ústav ekológie lesa SAV, v. v. i.

Riešitelia: Kluvánková, T., Brnkaľáková S.

Projekty: VEGA 2/0170/21 Manažment globálnej zmeny v zraniteľných územiach

Transformácia súčasných sektorálnych politík lesa, rozvoja vidieka, pôdohospodárstva, či klimatickej zmeny a biodiverzity na integrované politiky predstavuje nevyhnutný proces reformy spoločenskej praxe za účelom dosiahnutia cieľov Zelenej dohody a Stratégie uhlíkovej neutrality EÚ do roku 2050. Inovatívne prístupy rozhodovania predstavujú nástroje na zvýšenie adaptačnej kapacity pre posilnenie odolnosti voči negatívnym účinkom zmeny klímy a transformácie k udržateľnosti a uhlíkovej neutralite. SEA v tejto problematike v roku 2022 dosiahla publikovanie 6 vedeckých článkov. Základný teoretický rámec vychádza z konceptu ekosystémových služieb lesa (FES), inovácií rozhodovania (1) a dynamického konceptu socio-ekologickej transformácie FES (2). Súčasťou úspešnej úlohy a predošlej spolupráce na H2020 SIMRA projekte je tématické číslo: Spoločenské a inštitucionálne inovácie na ceste k udržateľnému rozhodovaniu a manažmentu prírody, časopisu Environmental policy and governance (Journal Citation Indicator: 0,7 2021, Journal Impact Factor: 3.136 (2021), so 4 príspevkami SEA: The power of social innovation to steer sustainable governance of nature (3), návrhy inovácií v manažmente prírody, predovšetkým nové prístupy k manažmentu konfliktov ochrany prírody a sektorálnych politík (4), úloha komunít v podpore klimatického lesníctva (5), vedomostne založené politiky na podporu revitalizácie prírodno-kultúrneho dedičstva (6).

MANN, Carsten - LOFT, Lasse - HERNANDEZ-MORCILLO, Monica - PRIMMER, Eeva - BUSSOLA, Francesca - FALCO, Enzo - GENELETTI, Davide - DOBROWOLSKA, Ewelina - GROSSMANN, Carol M. - BOTTARO, Giorgia - SCHLEYER, Christian - KLUVANKOVA, Tatiana - GARCIA, Gino - LOVRIC, Marko - TORRALBA, Mario - PLIENINGER, Tobias - WINKEL, Georg. Governance Innovations for forest ecosystem service provision – Insights from an EU-wide survey. In Environmental Science & Policy, 2022, vol. 132, p. 282-295. Dostupné na: <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2022.02.032>

SORGE, Stefan – MANN, Carsten – SCHLEYER, Christian – LOFT, Lasse – SPACEK, Martin - HERNÁNDEZ-MORCILLO, Mónica – KLUVANKOVA, Tatiana. Understanding dynamics of forest ecosystem services governance: A socio-ecological-technical-analytical framework. In Ecosystem services, 2022, vol. 55 Article Number 101427. Dostupné na: DOI 10.1016/j.ecoser.2022.101427

NIJNIK, Maria - KLUVANKOVA, Tatiana - MELNYKOVYCH, Mariana. Eds. The power of social innovation to steer sustainable governance of nature (editorial). In Environmental Policy and Governance. Special Issue. 2022. (2021: 3.136 - IF, Q3 - JCR, 0.981 - SJR, Q1 – SJR). ISSN 1756-932X. Dostupné na: <https://doi.org/10.1002/eet.2018>

SARKKI, Simo - JOKINEN, Mikko - HEIKKINEN, Hannu I.- NIJNIK, Maria - MELNYKOVYCH, Mariana - KLUVANKOVA, Tatiana. "Going out to get in"- Roles of forest conflicts in bottom-linked environmental governance progressing toward socio-political innovations. In Environmental Policy and Governance, 2022, vol. 32, iss.6, p. 478-491. (2021: 3.136 - IF, Q3 - JCR, 0.981 - SJR, Q1 – SJR). Dostupné na: <https://doi.org/10.1002/eet.2020>

BRNKALÁKOVÁ, Stanislava - MELNYKOVYCH, Mariana - NIJNIK, Maria - BARLAGNE, Carla - PAVELKA, Marian - UDOVC, Andrej - MAREK, Michal - KOVÁČ, Urban - KLUVÁNKOVÁ, Tatiana. Collective forestry regimes to enhance transition to climate smart forestry. In Environmental Policy and Governance, 2022, vol. 32, no. 6, p. 492-503. (2021: 3.136 - IF, Q3 - JCR, 0.981 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 1756-932X. Dostupné na: <https://doi.org/10.1002/eet.2021> Typ: ADCA

ŠPAČEK, Martin - MELNYKOVYCH, Mariana - KOZOVÁ, Mária - PAUDITŠOVÁ, Eva - KLUVÁNKOVÁ, Tatiana. The role of knowledge in supporting the revitalisation of traditional landscape governance through social innovation in Slovakia. In Environmental Policy and Governance, 2022, vol. 32, iss. 6, p. 560-574. (2021: 3.136 - IF, Q3 - JCR, 0.981 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 1756-932X. Dostupné na: <https://doi.org/10.1002/eet.2026> Typ: ADCA

3. oddelenie vied SAV (vedy o človeku, spoločnosti a kultúre)

Projekt Kniežacia hrobka z Popradu

Archeologický ústav SAV, v. v. i.

Riešitelia: Nina Lau, Karol Pieta, Tereza Štolcová, Štefan Hritz, Peter Červeň, Zuzana Hukeľová, Július Jakab, Jana Mihályiová, Péter Prohászka, Juraj Zajonc

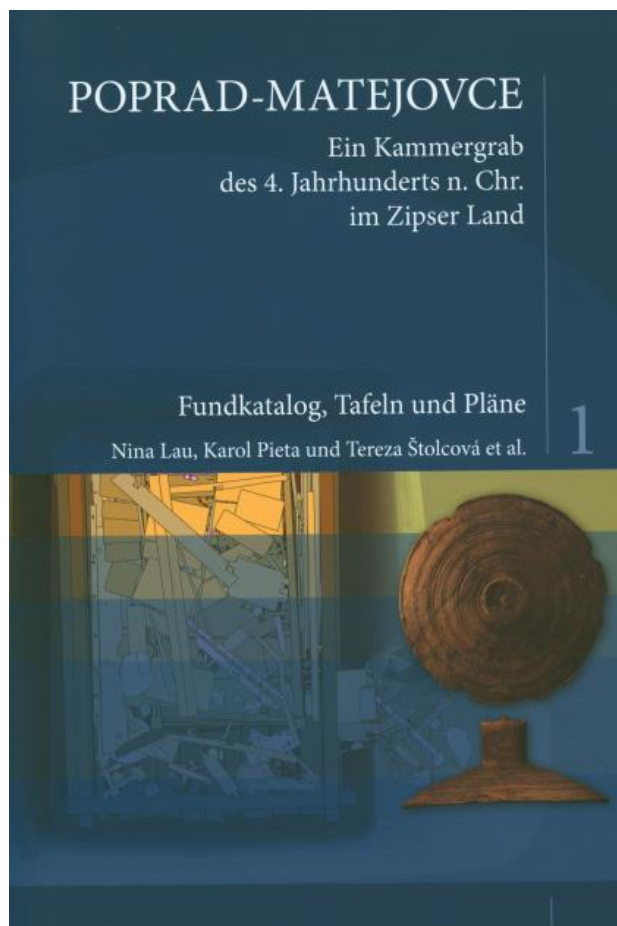
Projekt: Projekt je založený na spolupráci Archeologického ústavu SAV, v. v. i. a Nadácie Schleswig (Stiftung Schleswig – Hollsteinische Landesmuseen Schleswig).

V roku 2022 sa ukončila pätnásťročná konzervácia a vysušovanie veľkého objemu drevenej hrovej stavby a jej zariadenia, ktoré boli prevezené na pracovisko do Nitry. Časti 1600 rokov starej drevenej architektúry, ktoré nebudú súčasťou stálej expozície hrobky v Poprade sa podľa spoločnej stratégie deponovali v novo vybudovanom klimatizovanom depozitári na pracovisku v Nitre, kde budú pod stálou kontrolou a súčasne k dispozícii pre ďalší výskum.

V rámci tejto spolupráce bola vydaná prvá z plánovaných kníh o hrobke z Popradu. Prvý diel rozsiahleho vedeckého štvorzväzkového diela je spoločným produktom slovenských a nemeckých bádateľov. Dielo postupne predstaví príbeh nálezu a výskumu hrobky v Poprade, nálezy z nej a dejiny doby, v ktorej žil a bol pochovaný „knieža z Popradu“.

Prvý diel – katalóg nálezov – je výsledkom niekoľkoročnej práce vedcov v teréne, ako aj v laboratóriách. Okrem samotného výskumu v Poprade sa mnohé z unikátnych artefaktov z organických a anorganických materiálov „vykopali“ minucióznymi technikami v laboratóriách v Nemecku. Následne boli spracované odborníkmi – archeológmi, reštaurátormi, archeobotanikmi, antropológmi na konkrétne artefakty. Výsledky práce boli priebežne digitalizované a objemné súbory dát boli spracované do podoby deskriptívnych a analytických textov, ako aj unikátnych a atraktívnych obrazových výstupov. Každá „katalógová“ položka v knihe je výsledkom mnohoročného úsilia veľkého množstva vedcov. Predstavuje základ pre ďalšie etapy vedeckého vyhodnocovania hrobky, nálezov a ich historického kontextu.

2. Vybrané výsledky vedeckého výskumu



LAU, Nina - PIETA, Karol - ŠTOLCOVÁ, Tereza - HRITZ, Štefan - ČERVEŇ, Peter - HUKEĽOVÁ, Zuzana - JAKAB, Július - MIHÁLYIOVÁ, Jana - PROHÁSZKA, Péter - ZAJONC, Juraj. *Poprad-Matejovce: Ein Kammergrab des 4. Jahrhunderts n. Chr. im Zipser Land*. Band 1. Fundkatalog, Tafeln und Pläne. Rezensenten Adam Cieslinski, Erik Hrnčiarik. 1. Aufl. Nitra: Archäologisches Institut Slovakischen Akademie der Wissenschaften; Schleswig: Zentrum für Baltische und Skandinavische Archäologie, 2022. 698 s. ISBN 978-80-8196-057-4.

Systematický prehľad prediktorov a negatívnych dôsledkov spojených s prijímaním konšpiračných presvedčení o COVID-19

Centrum spoločenských a psychologických vied SAV, v. v. i.

Riešitelia: Valerie van Mulukom, Lotte J. Pummerer, Sinan Alper, Hui (Max) Bai, Vladimíra Čavojová, Jessica Farias, Cameron S. Kay, Ljiljana B. Lazarevic, Emilio J. C. Lobato, Gaëlle Marinthe, Irena Pavela Banaj, Jakub Šrol, Iris Žeželj

Rozšírenie pandémie COVID-19 bolo celosvetovo spojené s prudkým nárastom nepodložených informácií. V reakcii na túto „infodémiu“ boli v krátkom čase publikované desiatky vedeckých prác identifikujúcich najzraniteľnejšie skupiny z hľadiska prijímania nepodložených presvedčení o COVID-19 a popisujúcich zdravotné a sociálne dôsledky ich rozšírenia. Vzhľadom na spoločenskú naliehavosť tejto problematiky bol v rámci medzinárodného vedeckého tímu vypracovaný systematický prehľad týchto publikácií. Cieľom tejto práce bolo zosumarizovať

dostupné vedecké zistenia, na základe ktorých by bolo možné zostaviť a cieľiť intervencie na zníženie negatívnych dôsledkov rozšírenia nepodložených presvedčení, ktoré bránili úspešnému zvládnutiu pandémie (nedodržiavanie preventívnych opatrení, násilné protesty, neochota dať sa zaočkovať). Dôležitosť týchto zistení dokumentuje aj to, že publikácia sa podľa databázy WOS nachádza v 1. percentile citovanosti v rámci svojej disciplíny.

MULUKOM V., Valerie - PUMMERER J., Lotte - ALPER, Sinan - BAI, Hui (Max) - ČAVOJOVÁ, Vladimíra – FARIAS, Jessica – KAY S., Cameron - LAZAREVIC B., Ljiljana - LOBATO J. C., Emilio - MARINTHE, Gaëlle - BANAI P., Irena - ŠROL, Jakub - ŽEŽELJ, Iris (2022). *Antecedents and consequences of COVID-19 conspiracy beliefs: A systematic review*. *Social Science & Medicine*, 301 (January), 114912. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2022.114912>

Výskum konšpiračných teórií v medzinárodnom kontexte

Sociologický ústav SAV, v. v. i.

Riešiteľka: Elżbieta Drażkiewicz

Projekty: APVV-21-0394, ERANET

Výsledkom výskumov konšpiračných teórií v medzinárodnom kontexte Elżbiety Drażkiewicz sú štúdie v špičkových zahraničných časopisoch (Nature). I vďaka týmto výskumom Slovensko získalo po desiatich rokoch vedecký grant v schéme ERC Starting Grant. Jej projekt s názvom „Konflikty kvôli konšpiračným teóriám“ je zameraný na analýzu rastúceho napätia súvisiaceho s konšpiračnými teóriami v Európe. Cieľom projektu je snaha pochopiť, ako sú tieto konflikty ovplyvnené sociálnymi kontextami a ako sa vyvíjajú v rôznych európskych prostrediach. Projekt štartuje na jar 2023.

DRAŽKIEWICZ, Elżbieta. *Study conspiracy theories with compassion*. In *Nature*, 2022, vol. 603, no., p. 765. (2021: 69.504 - IF, Q1 - JCR, 17.897 - SJR, Q1 - SJR, karentované - CCC). (2022 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0028-0836. Dostupné na: <https://doi.org/10.1038/d41586-022-00879-w>

DRAŽKIEWICZ, Elżbieta. *Virtuosos of Mimesis and Mimicry: a Case Study of Movements Propagating Conspiracy Theories in Ireland and Poland*. In *Partecipazione e Conflitto*, 2022, vol. 15, no. 3, p. 651-671. (2021: 0.283 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 1972-7623. Dostupné na internete: <http://siba-ese.unisalento.it/index.php/paco/article/view/26461>

DRAŽKIEWICZ, Elżbieta - PANCZOVÁ, Zuzana. *Conspiracy Theories, Rumours and Gossip at The Time of Crisis: COVID-19 Emergency in Eastern Europe and Africa*. In *Slovenský národopis / Slovak Ethnology*, 2022, vol. 70, no. 3, pp. 320-327. (2021: 0.187 - SJR, Q3 - SJR). (2022 - Emerging Sources Citation Index (ESCI, WoS), SCOPUS, MLA, CEEOL, Ulrich's, Willings, CEJSH, EBSCO, ERIH PLUS, PROQuest, Sciendo, DOAJ). ISSN 1335-1303. Dostupné na: <https://doi.org/10.31577/SN.2022.3.27>

3 VZDELÁVACIA ČINNOSŤ A VEDECKÁ KVALIFIKÁCIA ZAMESTNANCOV

Organizácie SAV sa aktívne zapájajú do vysokoškolského vzdelávania tretieho stupňa, teda do doktorandského štúdia, ako externé vzdelávacie inštitúcie na základe Rámcových dohôd uzatváraných s jednotlivými univerzitami a ich fakultami. Po nadobudnutí účinnosti ostatnej novely Zákona č.131/2002 Z. z. o vysokých školách a Zákona č. 269/2018 Z. z. o zabezpečovaní kvality vysokoškolského vzdelávania si SAV vytvorila samostatný Vnútny systém zabezpečenia kvality doktorandského štúdia. Zameriava sa na kvalitu inštitucionálneho prostredia, kvalitu potenciálnych školiteľov a napokon kvalitu výstupov samotných študentov doktorandského štúdia.

Organizácie SAV naďalej pokračujú v procese uzatvárania „Rámcových dohôd o spolupráci s externou vzdelávacou inštitúciou pri podieľaní sa na uskutočňovaní doktorandských študijných programov“ v doktorandskom štúdiu s príslušnými univerzitami. V súčasnosti majú organizácie SAV uzatvorených 107 dohôd o doktorandskom štúdiu s fakultami univerzít v SR. Najvýznamnejšími partnermi ústavov SAV v doktorandskom štúdiu sú Univerzita Komenského (51 dohôd) a Slovenská technická univerzita (16 dohôd). Tieto univerzity sa umiestňujú najlepšie v medzinárodných rebríčkoch. Celkovo 94 dohôd (88 %) je uzatvorených s univerzitami patriacimi do Združenia výskumných a technických univerzít Slovenskej republiky. Prehľad počtu dohôd s univerzitami a ich fakultami je v tabuľke č. 3.1 .

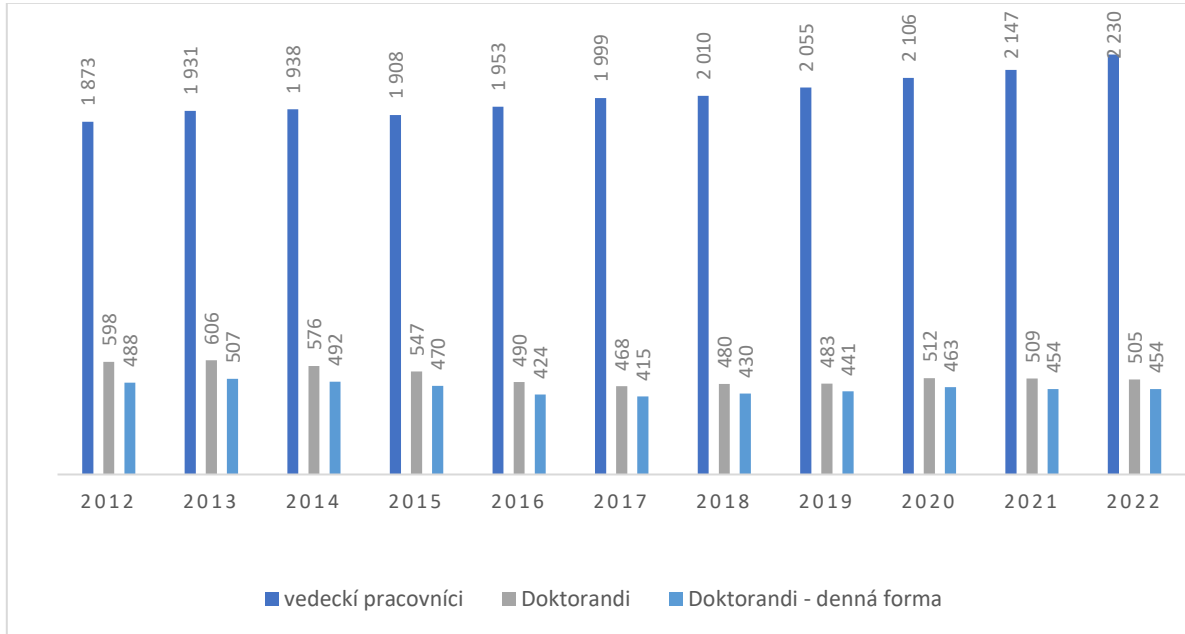


Tabuľka č. 3.1: Počet rámcových dohôd s externou vzdelávacou inštitúciou pri podieľaní sa na uskutočňovaní doktorandských študijných programoch uzatvorených k 31.12. 2022

Univerzita / Vysoká škola	Fakulta	Počet dohôd
Univerzita Komenského v Bratislave	Prírodovedecká fakulta	15
	Lekárska fakulta	3
	Jesseniova lekárska fakulta	1
	Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	7
	Filozofická fakulta	17
	Fakulta sociálnych a ekonomických vied	6
	Právnická fakulta	1
	Fakulta telesnej výchovy a športu	1
	51	
Slovenská technická univerzita v Bratislave	Fakulta elektrotechniky a informatiky	4
	Fakulta chemickej a potravinárskej technológie	6
	Fakulta informatiky a informačných technológií	1
	Materiálovo technologická fakulta so sídlom v Trnave	1
	Strojnícka fakulta	2
	Stavebná fakulta	2
	16	
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach	Prírodovedecká fakulta	10
	Filozofická fakulta	3
	13	
Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach		5
Technická univerzita v Košiciach	Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie	3
	Strojnícka fakulta	1
	Fakulta elektrotechniky a informatiky	2
	6	
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	Filozofická fakulta	3
	Fakulta prírodných vied	1
	4	
Technická univerzita vo Zvolene	Fakulta ekológie a enviromentalistiky	1
	Lesnícka fakulta	1
	2	
Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre	Fakulta biotechnológie a potravinárstva	1
	Fakulta záhradníctva a krajinného inžinierstva	2
	3	
Trnavská univerzita v Trnave	Filozofická fakulta	3
Ekonomická univerzita v Bratislave	Národohospodárska fakulta	3
Trenčianska univerzita v Trenčíne		1

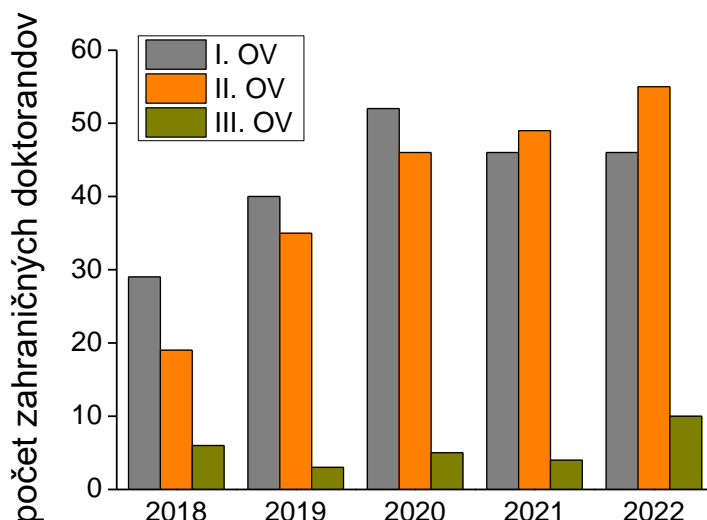
Vývoj počtu vedeckých pracovníkov a doktorandov.

Počet vedeckých pracovníkov SAV má veľmi mierne rastúci trend. Počet doktorandov je v ostatných piatich rokoch stabilizovaný (obr. č. 3.1).



Obr. č. 3.1: Vývoj počtu vedeckých pracovníkov a doktorandov v rokoch 2012-2022

Pracoviská SAV v roku 2022 školili spolu 505 doktorandov, z toho 454 doktorandov v dennej forme a 51 doktorandov v externej forme doktorandského štúdia. Novoprijatých doktorandov na denné doktorandské štúdium s témou zadanou SAV bolo 113. Okrem toho zamestnanci SAV pôsobili ako hlavní školitelia pre 70 doktorandov na univerzitách, čo poukazuje na ďalšiu vedecko-pedagogickú kapacitu pracovísk SAV. Mierne narástol počet zahraničných doktorandov. Ich podiel na celkovom počte študentov predstavuje 22 % (obr. č. YY). Hlavnou prekážkou rýchlejšej internacionalizácie doktorandského štúdia je zdĺhavé a komplikované vybavovanie potrebných dokumentov uchádzačmi z tretích krajín. V minulom roku niekoľko prijatých doktorandov z tretích krajín na štúdium napokon nenastúpilo, pretože sa im ani po niekoľkých mesiacoch nepodarilo získať vstupné vízum a dať prednosť iným krajinám. Na uľahčenie imigračného procesu bol na SAV v roku 2020 zriadený Euraxess point. V súčasnosti sa na jeho činnosti podieľajú dve pracovníčky, ktoré pomáhajú zahraničným študentom pri vybavovaní potrebných dokladov.

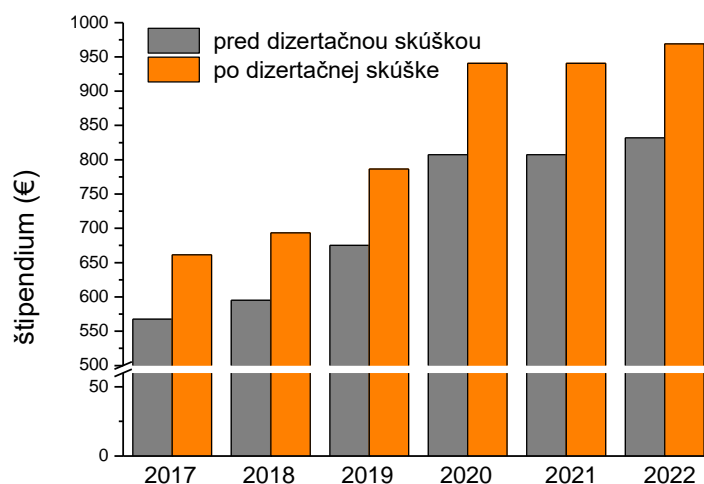


Obr. č. 3.2 : Vývoj počtu zahraničných doktorandov podľa oddelení vied (OV) v rokoch 2017-2022

Doktorandské štúdium ukončilo obhajobou 88 doktorandov. Z nich 48 sa zamestnalo vo výskume (SAV, VŠ, zahraničie), 21 sa zamestnalo mimo výskum vo svojom odbore a 3 sa zamestnalo mimo svoj odbor. V 16 prípadoch organizácie SAV nemajú informáciu o uplatnení sa ich absolventov doktorandského štúdia v praxi.

Čistý mesačný príjem študentov doktorandského štúdia po stagnácii v rokoch 2014 - 2016 začal rásť a v roku 2020 dosiahol 807,5 € pred a 940,5 € po vykonaní dizertačnej skúšky (obr. č. ZZ). Takáto výška štipendia bola všetkým študentom garantovaná z centrálnych prostriedkov aj v roku 2021. V roku 2022 od 1. 7. boli štipendia valorizované a dosiahli výšku 832 € pred a 969 € po vykonaní dizertačnej skúšky. Jednotlivé ústavy môžu napr. na základe dobrých výkonov štipendia konkrétnym doktorandom zvýšiť. Predsedníctvo SAV v roku 2022 na svojom septembrovom zasadnutí schválilo Kritériá pre poskytovanie motivačného štipendia doktorandom a doktorandkám dennej formy doktorandského štúdia financovaným z centrálnych zdrojov. Študenti dosahujúci počas doktorandského štúdia nadštandardné výsledky budú od roku 2023 ocenení motivačným štipendiom, ktoré im bude vyplatené spolu so štandardným štipendiom v mesiaci december. Medián hrubej mzdy bol na Slovensku v roku 2021 (údaje za 2022 ešte nie sú dostupné) 1 145 €, čo zodpovedá v roku 2022 čistej mzde 875,68 €. Štipendium študentov doktorandského štúdia po vykonaní odbornej skúšky teda prevyšuje čistú mzdu vypočítanú z mediánu príjmu na Slovensku. SAV poskytuje vo svojich ubytovacích zariadeniach cenovo výhodné ubytovanie (viď kapitola o hospodárskej činnosti).

3. Vzdelávacia činnosť a vedecká kvalifikácia zamestnancov



Obr. č. 3.3: Vývoj čistého mesačného príjmu študentov doktorandského štúdia pred a po vykonaní dizertačnej skúšky v rokoch 2017-2022.

Čerstvým absolventom doktorandského štúdia po nástupe do zamestnania v SAV čistý mesačný tabuľkový príjem klesne – v roku 2022 bola základná nástupná čistá mzda 834,66 € (v platovej triede T8 platovej stupnice a platového stupňa 3 podľa Prílohy č. 3 k nar. vlády SR č. 220/2022 Z. z.). Preto SAV ponúkala aj v roku 2022 na vyrovnanie rozdielu medzi štipendiom a čistým mesačným príjmom mladého vedeckého pracovníka po nástupe do zamestnania súťažne kompenzačný príspevok vo výške 150 €/mesačne. P SAV navýšilo mzdový fond organizácii o 75 € a 75 € poskytla organizácia zo svojich prostriedkov. V roku 2022 kompenzačný príspevok získalo 15 absolventov.

SAV podporuje mladých vedeckých pracovníkov aj prostredníctvom Podporného fondu Štefana Schwarzera. Ústavy, v ktorých pracujú úspešní uchádzači, získajú z centrálnych zdrojov mzdový fond vo výške 100% tarifného platu v platovej triede T8 platovej stupnice a platového stupňa 4 vrátane odvodov a štipendisti získajú na dva roky (s možnosťou predĺženia o jeden rok) od organizácie ešte príplatok k mzde minimálne 300 € mesačne. V roku 2022 získalo príspevok 20 postdoktorandov zo 17 organizácií.

Doktorandi študujúci v SAV majú každoročne možnosť absolvovať tréningy tzv. mäkkých zručností a rozvíjať svoje schopnosti potrebné pre akademickú a/alebo mimoakademickú kariéru. V roku 2022 boli ponúknuté kurzy komunikačných a prezentačných zručností, etiky a integrity vedeckej práce, písania grantových návrhov, časového manažmentu, základov podnikateľských zručností, prenosu poznatkov do praxe a ochrany autorských práv, rozoznávania predátorských časopisov a konferencií. Kurzy sú ponúkané v slovenskom i anglickom jazyku.

Dôležitou súčasťou prípravy na akademickú kariéru je program Doktogradant, v ktorom môžu úspešní žiadatelia získať 2 000 € na jednoročný vedecký projekt, spadajúci do témy ich dizertačnej práce. Účasťou v projekte sa študenti prakticky učia písať grantovú žiadosť,

spravovať rozpočet grantu a písať záverečnú správu za projekt. V roku 2022 tento grant získalo 44 z celkového počtu 87 žiadateľov.

V roku 2022 bol založený celoakademický doktorandský seminár. Na ňom prezentujú a diskutujú výsledky svojej práce vybraní reprezentanti z každého oddelenia vied. Súčasťou seminára je aj prezentácia vynikajúcej mladej vedeckej osobnosti, ktorá predstaví svoju kariérnu dráhu. Seminár je v anglickom jazyku.

Doktorandi a mladí vedeckí pracovníci do 35 rokov každoročne súťažia vo vnútroakademickej súťaži o najlepšiu publikáciu alebo súbor publikácií.

Vzdelávanie a vedecká práca doktorandov a postdoktorandov na SAV má štandardne vysokú kvalitu, ktorá je reflektovaná ich úspešnosťou v celoštátnych súťažiach ako napr. Študentská osobnosť Slovenska alebo Osobnosť vedy a techniky do 35 rokov.

V súťaži Študentská osobnosť Slovenska za akademický rok 2021/2022 boli ocenení traja doktorandi Slovenskej akadémie vied – Ing. Marek Búran z Elektrotechnického ústavu SAV, v. v. i., získal ocenenie v kategórii Elektrotechnika, priemyselné technológie, Ing. Janette Podhorská, PhD., z Ústavu stavebníctva a architektúry SAV, v. v. i., bola ocenená v kategórii Stavebníctvo, architektúra a Mgr. Roman Burič z Ústavu experimentálnej psychológie Centra spoločenských a psychologických vied SAV, v. v. i., kde pôsobí ako doktorand, bol ocenený v kategórii Filozofia, politológia, sociológia, pedagogika.

Pri príležitosti devätnásteho ročníka Týždňa vedy a techniky na Slovensku v kategórii Osobnosť vedy a techniky do 35 rokov bola ocenená Ing. Zuzana Pakanová, PhD., z Chemického ústavu SAV, v. v. i., za vedecko-výskumnú činnosť v oblasti štruktúrnej analýzy glykobiomarkerov s priamou aplikáciou do medicínskej a diagnostickej praxe.

V rámci spolupráce s vysokými školami a univerzitami sa zamestnanci SAV najviac podieľali na prednáškovej činnosti vysokých škôl – 293 zamestnancov odprednášalo doma 10 130 hodín a 39 zamestnancov odprednášalo v zahraničí 1283 hodín, cvičenia a semináre viedlo doma 228 zamestnancov (10 757 hodín) a v zahraničí 16 zamestnancov (478 hodín). Dôležitou súčasťou pedagogickej aktivity je vedenie diplomových a bakalárskych prác 414 zamestnancov SAV viedlo 924 diplomových a bakalárskych prác, 213 zamestnancov oponovalo 325 dizertačných a habilitačných prác. V úlohe hlavných školiteľov doktorandov pôsobilo 355 školiteľov, ktorí školili aj pre iné inštitúcie. Celkovo školili 575 doktorandov. Zamestnanci SAV pracovali ako členovia komisií pre obhajoby PhD. (254), komisií pre obhajobu doktorských dizertačných prác (47), ako členovia komisií, resp. oponenti v inauguračnom alebo habilitačnom konaní na vysokých školách (94). V roku 2022 získali vedeckú hodnosť DrSc. 9 zamestnanci SAV a vedecko-pedagogickú hodnosť 11 zamestnanci SAV.

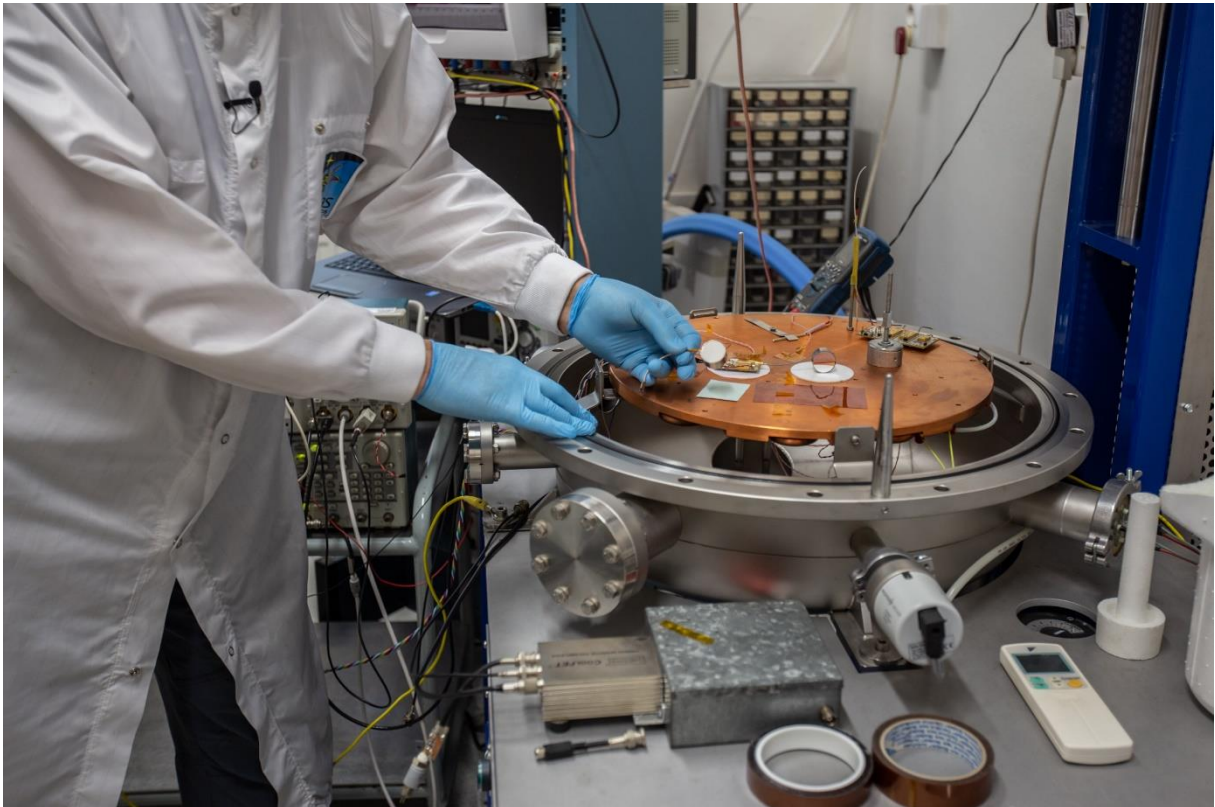
Kvalifikačná štruktúra zamestnancov SAV

Na pracoviskách SAV k 31. 12. 2022 pôsobilo 2 230 vedeckých pracovníkov, z toho 236 doktorov vied a 1 994 CSc. a PhD. (kmeňový stav). V porovnaní s minulým rokom narástol počet vedeckých pracovníkov s vedecko-pedagogickou hodnosťou. Na SAV pôsobí 132 profesorov a 173 docentov. Podľa kvalifikačnej štruktúry v SAV pracovalo 262 vedúcich vedeckých pracovníkov a 1 083 samostatných vedeckých pracovníkov.

Vedecká rada SAV v roku 2022 udelila 10 vedeckých hodností doktora vied.

Dňa 1. 1. 2022 nadobudol účinnosť zákon č. 347/2021 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 133/2002 Z. z. o Slovenskej akadémii vied v znení neskorších predpisov, ktorý podstatným spôsobom zmenil problematiku priznávania vedeckých kvalifikačných stupňov I a IIa výskumným pracovníkom SAV, vysokých škôl a iných inštitúcií. Zákonom sa o. i. kreovala Komisia pre posudzovanie vedeckej kvalifikácie, Vedecká rada SAV schválila nové obsahové náležitosti návrhu vrátane nových požiadaviek (kritérií) na tvorivú spôsobilosť a minimálnu úroveň výskumnej, vývojovej alebo umeleckej činnosti potrebnú na priznanie príslušného vedeckého kvalifikačného stupňa. Uvedený predpis ďalej zrušil zákon č. 39/1977 Zb. o výchove nových vedeckých pracovníkov a o ďalšom zvyšovaní kvalifikácie vedeckých pracovníkov v znení neskorších predpisov a vykonávaciu vyhlášku Československej akadémie vied č. 55/1977 Zb. o ďalšom zvyšovaní kvalifikácie a o hodnotení tvorivej spôsobilosti vedeckých pracovníkov.

Do Komisie pre posudzovanie vedeckej kvalifikácie zamestnancov bolo v roku 2022 predložených 193 návrhov na priznanie vedeckých kvalifikačných stupňov, z nich bolo 87 návrhov zo Slovenskej akadémie vied a 106 z MŠVVaŠ SR a iných rezortov SR. Komisia prerokovala 9 návrhov na priznanie vedeckého kvalifikačného stupňa I a 184 návrhov na priznanie vedeckého kvalifikačného stupňa IIa. Celkom priznala 182 vedeckých kvalifikačných stupňov a zamietla 11.



4 SAV V MEDZINÁRODNOM KONTEXTE

4.1 SAV v Európskom výskumnom priestore

SAV na poli medzinárodnej spolupráce kontinuálne zabezpečuje akademickú mobilitu, spolupracuje nielen s vedeckými a výskumnými inštitúciami, ale aj s ústrednými orgánmi štátnej správy a zástupcami diplomacie. Pre zefektívnenie medzinárodnej projektovej činnosti a celkovej informovanosti o medzinárodnom výskumnom prostredí bola v roku 2022 zriadená nová webová stránka Odboru medzinárodnej spolupráce SAV (www.oms.sav.sk).

V roku 2022 Slovenská akadémia vied zaznamenala v oblasti medzinárodnej spolupráce viacero významných krokov k rozšíreniu a prehĺbeniu doterajšej projektovej a mobilitej činnosti. Aj vďaka podpore predstaviteľov zahraničnej diplomacie sa SAV podarilo nadviazať bilaterálnu spoluprácu s ďalšími významnými európskymi výskumnými inštitúciami (Francúzsky ústav pre výskum v spoločenských vedách, CEFRES a Španielska národná rada pre výskum, CSIC). Na základe rokovaní s európskymi partnermi sa otvorila otázka doplnenia programu Mobility o nové typy podprogramov, ktoré by zohľadňovali rôznorodú štruktúru vedeckých akadémií v zahraničí.

Po uvoľnení pandemických obmedzení sa obnovili i vzájomné návštevy partnerských inštitúcií zamerané na výmenu skúseností a prípravu nových projektových výziev. Delegácia Predsedníctva SAV navštívila vedenie Akadémie vied Českej republiky v Prahe, zúčastnila sa stretnutia akadémií vied V4 v Budapešti a zástupcovia vedeckých organizácií SAV sa v rámci delegácie vedenej podpredsedníčkou SAV pre zahraničné styky zúčastnili workshopu s partnermi z Tureckej vedeckej a technologickej výskumnej rady (TÜBITAK). O nových formách spolupráce sa rokovalo aj so zástupcami taiwanských partnerov zo Science and Technology Division (TECO) a s predstaviteľmi International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA). Podpredsedníčka SAV pre zahraničné styky zastupovala SAV na 19th Annual Meeting of the Science and Technology in Society forum v japonskom Kjóte.

V súvislosti s prebiehajúcou vojnou na Ukrajine sa SAV okrem verejného vyjadrenia podpory ukrajinským kolegom a odsúdenia ruskej agresie usilovala pomôcť vedcom postihnutých týmto konfliktom. Zriadila kontaktnú linku a pracovnú skupinu, ktorá koordinovala riešenie žiadostí o pomoc odídencom pri hľadaní zamestnania a poskytla im dočasné ubytovanie v zariadeniach SAV. Následne sa SAV zapojila do prípravy a organizácie Výzvy na podporu výskumníkov ohrozených vojnou na Ukrajine, ktorá bola vyhlásená v máji 2022.

SAV sa stala aktívna aj na poli bezpečnosti v medzinárodnom výskume. V spolupráci s predstaviteľmi ministerstiev, štátnych bezpečnostných zložiek a zahraničných partnerov pripravuje súbor školení a odporúčaní určených pre organizácie SAV, v ktorých upozorní na možné riziká medzinárodnej spolupráce a určí štandardy dobrej praxe. Povereným členom

Predsedníctva SAV je v tejto oblasti Tomáš Hromádka, zástupca podpredsedníčky SAV pre zahraničné styky.

Medzinárodná cenu SAV za rok 2022 bola slávnostne odovzdaná profesorovi Michelovi Salzetovi z Université de Lille vo Francúzsku. Udelila mu ju Vedecká rada SAV za významné dielo, ktoré má vzťah k Slovensku v oblasti prírodných vied. S ročným oneskorením si prevzal toto ocenenie aj profesor YangQuan Chenovi z University of California, Merced za oblasť technických vied, ktoré mu bolo udelené ešte v roku 2021, no nezúčastnil sa na slávnostného odovzdania z dôvodu pandémie.

Významným pilierom činnosti SAV je spolupráca s medzinárodnými vedeckými organizáciami, ako sú ALLEA (All European Academies), EASAC (European Academies Science Advisory Council) a ISC (International Science Council). Práve spoluprácou s týmito inštitúciami sa snaží propagovať osvetu odbornej verejnej mienky založenej na vedeckých poznatkoch. SAV rozvíja aj spoluprácu v rámci zoskupení UNESCO, CERN, ESA a ďalších. Vo viacerých z týchto organizácií SAV zastupuje aj ostatné vedecké inštitúcie zo Slovenska. Medzinárodnú spoluprácu v rámci SAV riadi podpredsedníčka pre zahraničné styky a jej zástupcovia. Zabezpečovali účasť SAV v rôznych programoch ako ERA-NET, Európske partnerstvá, Spoločné výskumné projekty SAV, v bilaterálnom programe Mobility atď. Podporovali excelentný výskum a zvyšovali možnosť vedcov SAV uspieť vo výzvach ERC cez programy Seal of Excellence alebo SAS-UPJŠ ERC Visiting Fellowship Grants. Mnohé aktivity v oblasti medzinárodnej spolupráce ako stretnutia riadiacich orgánov medzinárodných združení, manažmentov projektov a konzorcií vyhlasujúcich a vyhodnocujúcich výzvy na podávanie projektov, monitoring a hodnotenie projektov, ale aj medzinárodné konferencie sa presunuli do online priestoru.

ISC (International Science Council) združuje medzinárodné vedecké spoločnosti a členské organizácie na úrovni národných reprezentácií. V rámci aktivít v ISC zabezpečovala SAV činnosť 20 národných komitétov, združení vedcov z rôznych vedných odborov, ktoré reprezentujú Slovenskú republiku v príslušných medzinárodných vedeckých úniách, ktoré zastrešuje ISC. Zástupkyňou SAV v ISC je podpredsedníčka SAV pre zahraničné styky Zuzana Panczová, ktorá sa v roku 2022 zúčastnila na viacerých online zasadnutiach ISC, ako aj na 5th Annual Meeting European Members of the International Science Council v Londýne.

ALLEA (All European Academies) je federácia všetkých európskych akadémií. Členmi ALLEA je v súčasnosti 56 akadémií zo 41 krajín. Medzi jej ciele a zámery patrí vypracovávanie vednej politiky v snahe zlepšiť podmienky na vedeckú prácu, zvyšovanie excelentnosti, vypracovanie a dodržiavanie vysokých etických štandardov vedy v Európe. Zástupcom SAV v ALLEA je člen Predsedníctva SAV Michal Kšiňan, ktorý sa v roku 2022 zúčastnil zasadnutia v Bruseli.

EASAC (European Academies Science Advisory Council) tvoria národné akadémie členských štátov EÚ. Cieľom je rozvoj vzájomnej spolupráce akadémií, vytvorenie spoločnej platformy na vyjadrovanie sa k naliehavým otázkam rozvoja vedy a spoločnosti, ako aj poradenská činnosť pri príprave dokumentov v súlade s legislatívou EÚ. EASAC poskytuje vysoko odborné

4. SAV v medzinárodnom kontexte

stanoviská k aktuálnym problémom, posudzuje európsku legislatívu, organizuje semináre pre tvorcov európskych predpisov a vydáva stanoviská k témam prerokovávaným v Európskej komisii. Zástupcom SAV v EASAC je podpredseda SAV pre II. oddelenie vied Karol Marhold, ktorý sa v roku 2022 zúčastnil zasadnutia Rady EASAC v Štokholme a zasadnutí Environment Steering Panel v rámci EASAC v Budapešti a Bruseli.

ESA (European Space Agency) je medzivládna organizácia 22 členských štátov na výskum vesmíru založená v roku 1974. Výskum sa zameriava na monitorovanie životného prostredia, meteorológiu, aeronómiu a geoinformatiku, výskum slnečnej sústavy a na navigačné a bezpečnostné systémy. V roku 2010 bola podpísaná dohoda medzi Slovenskou republikou a ESA o vstupe Slovenska do prvej z troch etáp spolupráce vo výskume a využívaní vesmírneho priestoru na mierové účely. SAV sa aktívne podieľala na aktivitách ESA hlavne v oblastiach kozmickej vedy (kozmickej biológie a medicíny), mapovania nevyužitej poľnohospodárskej pôdy a spracovania materiálov vrátane vývoja pokročilých zliatin a materiálových architektúr vhodných na používanie v kozmickom priestore. Aj v roku 2022 bola zo zdrojov SAV finančne podporená spolupráca v rámci projektu ESA.

Bilaterálna vedecká spolupráca

V roku 2022 boli základom bilaterálnej spolupráce dohody o vedeckej spolupráci, ktoré SAV uzatvára so zahraničnými vedeckými a výskumnými inštitúciami. Od roku 2020 sú v zmysle zásad programu Mobility zamerané na riešenie spoločných projektov. V máji 2022 bola podpísaná dohoda s CEFRES (Francúzsky ústav pre výskum v spoločenských vedách). SAV podpísala v rokoch 2020–2021 bilaterálne dohody v rámci programu Mobility s partnerskými organizáciami v Bulharsku, Česku, Srbsku, Rumunsku, Poľsku, Maďarsku, Taliansku, Nemecku a podobná dohoda bola predmetom rokovania v roku 2022 aj so Španielskou národnou radou pre výskum (CSIC). Podpis Dohody je naplánovaný na marec 2023. Ďalšie dohody sú v štádiu prípravy napr. s pobaltskými štátmi, Slovinskom a Izraelom.

V roku 2022 bolo vyhlásených 11 medzinárodných výziev, v rámci ktorých bolo podaných 66 projektov. Rozvíjala sa aj spolupráca s ďalšími krajinami ako Taiwan, Grécko, Španielsko, Veľká Británia, Azerbajdžan, Estónsko, Indonézia, Mexiko, Čína, Japonsko, Turecko a Ukrajina. SAV bola v roku 2022 aktívna v rámci Fóra akadémií krajín V4 a v prehlbovaní intenzívnej spolupráce s Akadémiou vied Českej republiky. Okrem stretnutí na úrovni Predsedníctiev oboch krajín sa za účelom výmeny skúseností uskutočnilo aj pracovné stretnutie odborov medzinárodnej spolupráce SAV a AV ČR.

Multilaterálna vedecká spolupráca

Projekty Horizon 2020 a Horizon Europe

V roku 2022 sa organizácie SAV podieľali na riešení 51 projektov v rámci programu Horizon 2020 a 10 projektov v rámci programu Horizon Europe. Tímy zo SAV participovali na príprave 67 návrhov projektov Horizon Europe, z toho v 13 návrhoch v pozícii koordinátora.

Projekty COST

Program COST (European Cooperation in Science and Technology) je najstarší európsky prierezový program pre vedecko-technickú spoluprácu členských štátov EÚ a krajín EFTA. Spolupráca sa uskutočňuje prostredníctvom koordinácie národných výskumných projektov, pričom projekty sú financované na národnej úrovni. V roku 2022 participovali tímy z SAV spolu na 133 projektoch COST.

Projekty ERA-NET a European Partnership

Programy ERA-NET (Horizon 2020) a European Partnerships (Horizon Europe) sú osobitným nástrojom EÚ na koordináciu národných programov výskumu prostredníctvom národných agentúr. Programy ERA-NET a Co-funded European Partnerships sú realizované v schéme COFUND, čo znamená, že časť prostriedkov, ktoré agentúry vynaložia na riešenie projektov, je spolufinancovaná z prostriedkov EÚ. Účasť SAV v koordinačných projektoch umožňuje tímom z organizácií SAV participovať na podávaní výskumných projektov. V priebehu roku 2022 bola SAV členom v 23 koordinačných projektoch ERA-NET a v 2 projektoch Co-funded European Partnership. V roku 2022 sa tímy z SAV podieľali na riešení 27 výskumných projektov (v roku 2021 to bolo 28 projektov, v roku 2020 29 projektov).

Ostatné projekty

K ďalším programom s účasťou organizácií SAV patrí Medzinárodný vyšehradský fond (IVF), v rámci ktorého sa v SAV riešilo 13 projektov, a UNESCO (5 projektov). V spolupráci s UNESCO sa SAV zúčastnila na programe Medzinárodný hydrologický program (IHP). Pracoviská SAV boli zastúpené aj v ďalších významných medzinárodných programoch, ako napr. IAEA, NATO, IEA, INES, CERN a EMPR.

4.2 Spolupráca s ekonomicky a výskumne vyspelými krajinami

Taiwan

Spolupráca s Taiwanom prebieha v rámci programu spoločných výskumných projektov (JRP) realizovaného na základe dohody o bilaterálnej vedeckej spolupráci medzi SAV a Ministry of Science and Technology (MOST) od augusta 2022 premenovaného na National Science and Technology Council (NSTC). V roku 2022 sa v rámci tejto spolupráce realizovalo riešenie 8 projektov. SAV v súčinnosti s Taipei Economic and Cultural Office in Prague (TECO) zabezpečila vyhlásenie a organizáciu 14. spoločnej výzvy na podávanie projektov na roky 2023 – 2025, ktorá bola otvorená vo februári 2022 pre všetky vedné disciplíny bez tematického obmedzenia. Financovanie bolo schválené pre 2 projekty so začiatkom v januári 2023, podané boli 3 projekty.

Turecko

Spolupráca prebieha na základe dohody s Tureckou radou pre vedecký a technologický výskum (TÜBİTAK). V rámci dohody je realizovaný program Joint Research Projects (JRP). V roku 2022 bolo riešených 5 spoločných bilaterálnych projektov, z čoho 2 boli v danom roku ukončené. Koncom roka odštartovala príprava 8. spoločnej výzvy SAV – TÜBİTAK, ktorej otvorenie je plánované na rok 2023.

Japonsko

Spolupráca s Japonskom sa realizuje prostredníctvom dvoch typov projektových programov:

- V4 – Japonsko. V roku 2022 pokračovala spolupráca medzi krajinami V4 a Japonskom vo formáte JRP (Joint Research Projects) zameraná na podporu spoločných výskumných projektov a zintenzívnenie vedecko-technickej spolupráce v oblasti materiálového výskumu. V rámci tejto spolupráce sa riešili 4 projekty financované zo zdrojov SAV.
- EIG CONCERT Japan predstavuje program spolupráce v oblasti vedy a techniky medzi európskymi partnermi a Japonskom v rámci konzorcia European Interest Group (EIG) for Japan. Konzorcium nadväzuje na úspešný projekt ERA-NET CONCERT Japan z rokov 2011 – 2014. V roku 2022 sa riešili štyri projekty s účasťou zo SAV. SAV zároveň spolupracovala na návrhu témy 10. spoločnej výzvy, ktorá by sa mala vyhlásiť vo februári 2023 a spoluorganizovala kick-off workshop, ktorý prebehol online formou a predstavili sa bežiacie projekty 8. spoločnej výzvy z roku 2021 témy Sustainable Hydrogen Technology as Affordable and Clean Energy.

Kórejská republika

Spolupráca prebieha na základe memoranda o porozumení medzi Kórejskou republikou (KR) zastúpenou Ministerstvom pre vedu, informačno-komunikačné technológie a budúce plánovanie KR, a inštitúciami z krajín V4 (Medzinárodným vyšehradským fondom, Ministerstvom školstva, mládeže a telovýchovy Českej republiky, Národnou agentúrou pre výskum vývoj a inovácie, Maďarsko, Národným centrom pre výskum a vývoj, Poľsko, a Slovenskou akadémiou vied). Základom spolupráce sú spoločné výskumné projekty za účasti tímov z vedeckých inštitúcií a univerzít Kórejskej republiky a krajín V4. SAV sa podieľala na príprave programu V4-Korea JRP pre rok 2023. Nová výzva V4-Korea JRP na tému Clean Energy by sa mala otvoriť vo februári 2023.

4.3 Ďalšie aktivity pri rozvíjaní medzinárodnej spolupráce

Spolupráca akadémií krajín V4, spolupráca s Akadémiou vied Českej republiky

V dňoch 26. – 27. 5. 2022 sa v Budapešti uskutočnilo stretnutie predstaviteľov akadémií vied V4 a Slovinska, ktorého pôvodný termín (november 2021) bolo preložený kvôli pandémie. Rovnako sa uskutočnilo aj stretnutie predstaviteľov SAV a AV ČR v Prahe v dňoch 25. – 26. 4. 2022. Cieľom oboch týchto stretnutí bola vzájomná informovanosť a spolupráca akadémií v oblasti medzinárodných projektov, bezpečnosti vo výskume, podpory mladých vedcov a aj v reakcii na vojnu na Ukrajine

Účasť delegácií SAV na stretnutiach v zahraničí:

Delegácie SAV sa v roku 2022 zúčastnili na:

- podnikateľskej misii do Talianska v rámci delegácie SR, 20. – 22. 4. 2022, Rím (Taliansko);
- stretnutí vedení SAV a AV ČR, 24. – 26. 4. 2022, Praha (Česko);
- slávnostnom zasadnutí Rakúskej akadémie vied pri príležitosti 175. výročia jej založenia, 13. 5. 2022, Viedeň (Rakúsko);
- veľtrhu vied spojenej s prezentáciou vybraných ústavov SAV, 3. – 4. 6. 2022, Praha (Česko);
- podnikateľskej misii do Švajčiarska v rámci delegácie SR, 19. – 21. 5. 2022, Zürich, Ženeva (Švajčiarsko);
- stretnutí V4 s prezidentkou European Research Council Mariou Leptin, 12. 9. 2022, Brusel (Belgicko);

4. SAV v medzinárodnom kontexte

- 19th Annual Meeting of the Science and Technology for Society Forum and Future Leaders Program, 1. – 4. 10. 2022, Kjóto (Japonsko);
- ISC Annual Meeting, 12. – 13. 10. 2022, Londýn (Spojené kráľovstvo);
- slávnostného stretnutia pri príležitosti 150. výročia založenia Poľskej akadémie vied a umení, 18. – 20. 10. 2022, Krakov (Poľsko);
- stretnutí s predstaviteľmi National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), 14. – 23. 10. 2022, Yokohama (Japonsko).

Významné prijatia na pôde SAV

- Návšteva veľvyslanca Indonézskej republiky R. Prijadi Sutiono v priestoroch SAV dňa 21. 3. 2022. Témou stretnutia bolo podpísanie nového Memoranda o porozumení medzi SAV a Bogor Agricultural University, Pertanian Bogor Institute (IPB).
- Návšteva mexického veľvyslanca Luisa Javiera Campuzana na pôde SAV dňa 6. 4. 2022. Cieľom stretnutia bolo posúdiť možnosti a určiť potenciálne oblasti spolupráce medzi SAV a vedecko-výskumnými inštitúciami v Mexiku.
- Návšteva delegácie Medzinárodného inštitútu aplikovaných analýz (IIASA) z Rakúska na pôde SAV dňa 24. 11. 2022. Hlavnou témou stretnutia bolo nadviazanie spolupráce medzi SAV a IIASA a podniknutie konkrétnych krokov k naplneniu tohto cieľa, t. j. podpísanie Memoranda o porozumení.
- Predseda SAV prof. Pavol Šajgalík prijal v dňa 6. 6. 2022 veľvyslankyňu Španielskeho kráľovstva J. E. Loreu Arribalzaga Ceballosovú. Hlavnou témou rokovania bola vzájomná spolupráca medzi SAV a španielskymi vedeckými inštitúciami a príprava obnovenia bilaterálnej dohody medzi SAV a Španielskou národnou radou pre výskum/Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
- Predseda SAV prof. Pavol Šajgalík prijal 25. 11. 2022 veľvyslanca Slovenskej republiky J. E. Stanislava Raščana, ktorý začal svoju diplomatickú misiu na Slovensku v septembri 2022,
- Predseda SAV prof. Pavol Šajgalík prijal 1. 7. 2022 veľvyslankyňu SR v Taliansku Karlu Wursterovú a zástupkyňu riaditeľa Medzinárodného vyšehradského fondu (IVF) Mariannu Neupauerovú,
- Dňa 21. 7. 2022 predseda SAV prof. Pavol Šajgalík prijal štvorčlennú delegáciu Veľvyslanectva Čínskej ľudovej republiky vedenú veľvyslancom J. E. Lijie Sunom.

5 HOSPODÁRENIE A ZAMESTNANOSŤ

Hospodárenie SAV

K 1. 1. 2022 prišlo k zmene organizačnej štruktúry kapitoly SAV. Podľa § 21aa zákona č. 133/2002 Z. z. o Slovenskej akadémii vied v znení neskorších predpisov zmenilo 47 účtovných jednotiek (21 rozpočtových organizácií a 26 príspevkových organizácií) právnu formu hospodárenia na verejné výskumné inštitúcie. Zakladateľom je Slovenská akadémia vied. Slovenská akadémia vied je v systéme MF SR evidovaná ako rozpočtová organizácia pod IČO: 00 037869.

Podľa zákona o verejnej výskumnej inštitúcii v znení neskorších predpisov všetky verejné výskumné organizácie môžu vykonávať podnikateľskú činnosť. V roku 2022 podnikateľskú činnosť vykonávali 4 verejné výskumné organizácie.

Pri čerpaní finančných prostriedkov bola dodržiavaná platná legislatíva, zásady v rámci jednotlivých programov, funkčnej a ekonomickej klasifikácie a záväzná účelovosť ich použitia. Všetky organizácie boli zapojené do rozpočtového informačného systému Štátnej pokladnice.

Schválený rozpočet príjmov na rok 2022 bol vo výške **500 000** eur. V skutočnosti rozpočtová organizácia SAV odvieďla na príjmový účet štátneho rozpočtu finančné prostriedky v sume **328 984** eur.

Z toho nedaňové príjmy (zdroj 111) predstavovali sumu **353 750** eur a príjmy podľa § 17 ods. 4 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy v znení neskorších predpisov tvorili príjmy z náhrad poistného plnenia vo výške 5 234 eur.

Tabuľka 5.1: Štruktúra rozpočtových príjmov (v eurách):

Hlavná kategória/kategória	Schválený rozpočet	Upravený rozpočet	Skutočnosť	% k upravenému rozpočtu
200-Nedaňové príjmy	500 000	505 234	358 984	71,05
210-Príjmy z podnikania a z vlastníctva majetku	125 000	9 936	9 936	100,00
220-Administratívne poplatky a iné poplatky	375 000	219 352	221 840	101,13
230-Kapitálové príjmy	0	13 508	14 250	105,50
290-Iné nedaňové príjmy	0	262 438	112 958	43,04

V schválenom rozpočte na rok 2022 mala kapitola rozpísaný rozpočet celkových výdavkov vo výške **85 012 127** eur. V priebehu roka bol rozpočet celkových výdavkov upravený na základe rozpočtových opatrení na sumu **107 516 055** eur. Na úprave rozpočtu výdavkov sa podieľalo zvýšenie v sume **25 725 811** eur a zníženie v sume **3 221 883** eur.

Zvýšenie výdavkov ovplyvnili rozpočtové opatrenia, ktorými sa riešili najmä:

- presun kapitálových výdavkov z roku 2022 v sume **2 246 246 eur**,
- zvýšenie rozpočtu výdavkov na riešenie projektu financovaných zo štrukturálnych fondov EÚ vrátane spolufinancovania zo štátneho rozpočtu určených na projekt „Vybudovanie Centra pre využitie pokročilých materiálov SAV“ v sume **17 714 892 eur**,
- zvýšenie rozpočtu výdavkov zabezpečené viazaním výdavkov v iných kapitolách,
- zvýšenie výdavkov určených pre kapitolu SAV na zvýšené ceny energií v sume **1 685 876 eur**,
- zvýšenie výdavkov na plnenie dodatku č. 1 ku kolektívnej zmluve vyššieho stupňa (odmeny 500 eur) v sume **2 058 693 eur**;
- zvýšenie výdavkov v sume **522 450 eur**, z toho pre Úrad SAV na projekt CEVIS SAV (Centrum vedy, inovácií a spolupráce) vo výške **471 000 eur** a pre Neuroimunologický ústav SAV, v. v. i. na koordináciu Národného centra pre spoluprácu SR s Medzinárodným centrom pre genetické inžinierstvo a biotechnológie (ICGB) v sume 51 450 eur.

Zníženie rozpočtu výdavkov vyplynulo najmä z rozpočtových opatrení, ktorými sa viazali výdavky kapitoly SAV:

- z dôvodu viazania finančných prostriedkov podľa §8 zákona o rozpočtových pravidlách verejnej správy.

V priebehu roka sa realizovali aj rozpočtové opatrenia, ktoré mali interný charakter a riešili preklasifikovanie rozpočtových prostriedkov v rámci kapitoly SAV.

Všetky výdavky rozpočtovej kapitoly SAV boli alokované v programoch, štruktúrovaných na podprogramy a prvky.

Rozpočtová organizácia SAV k 31. 12. 2022 čerpala prostredníctvom výdavkových účtov v Štátnej pokladnici prostriedky v celkovej sume 107 368 803 eur. Štruktúra celkových výdavkov podľa zdrojov bola nasledovná:

- výdavky zo štátneho rozpočtu v sume **90 811 090 eur**;
- výdavky na spoločné programy SR a EÚ financované zo štrukturálnych fondov EÚ vrátane spolufinancovania zo štátneho rozpočtu prijaté na základe rozpočtových opatrení v sume **16 552 479 eur**.
- výdavky vo výške **5 234 eur** sa rovnajú výške dosiahnutých príjmov (podľa § 17 ods. 4 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy v znení neskorších predpisov).

Z celkových rozpočtových výdavkov predstavovali bežné výdavky **90 979 313 eur** (z toho inštitucionálny finančný príspevok zakladateľa verejným výskumným inštitúciám SAV v sume **81 475 348 eur**, príspevok na projekt CEMEA vo výške **3 294 570 eur** a refundácie cestovných náhrad vo výške **13 516 €**) a kapitálové výdavky **16 389 489 eur** (z toho inštitucionálny finančný príspevok verejným výskumným inštitúciám SAV v sume **1 081 455 eur** a príspevok na projekt CEMEA vo výške **75 276 eur**).

Zamestnanosť

Priemerný evidenčný počet pracovníkov prepočítaný za rok 2022 predstavoval v rozpočtovej organizácii Úrad SAV 122,8 osôb. Úroveň priemerného platu za rok 2022 bola 2 134 Eur, z toho zo štátneho rozpočtu (zdroj 111) 2 130 Eur. (zdroj údajov výkaz Práca 2-04, FIN 1-12).

Verejné výskumné inštitúcie SAV dosiahli celkové príjmy v sume **122 536 394** eur. Z celkových príjmov verejných výskumných inštitúcií predstavoval inštitucionálny finančný príspevok **82 556 803** eur (v tom: bežný **81 475 348** eur a kapitálový **1 081 455** eur).

Vlastné zdroje, ktoré tvorili najmä príjmy za predaj výrobkov, tovarov a služieb, príjmy z prenájmu budov, priestorov a objektov a príjmy z predaja kapitálových aktív, predstavovali **6 442 446** eur a granty od tuzemských subjektov mimo verejnú správu dosiahli hodnotu **768 483** eur. Ďalšie príjmy verejných výskumných inštitúcií tvorili príspevky na riešenie projektov, najmä príspevky zo štátneho rozpočtu poskytované Agentúrou na podporu výskumu a vývoja a zahraničné granty, najmä prostriedky na riešenie projektov medzinárodnej spolupráce (Horizont 2020, multilaterálne projekty v rámci EÚ, iné multilaterálne projekty, bilaterálne projekty a projekty v rámci medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci).

Celkové výdavky verejných výskumných inštitúcií boli vo výške **102 504 014** eur, z toho bežné vo výške **99 268 190** eur a kapitálové vo výške **3 235 824** eur.

Priemerný evidenčný počet pracovníkov prepočítaný za rok 2022 predstavoval vo verejných výskumných organizáciách **2 934,2** osôb. Úroveň priemerného platu bola **1 623** Eur, z toho zo štátneho rozpočtu (zdroj 111 –IFP +APVV) **1 424** Eur. (zdroj údajov výkaz Práca 2-04, FIN 1-12)

Tabuľka 5.2: *Dosiahnutá úroveň priemerného zárobku vedeckých pracovníkov za rok 2022 v eur (DrSc., PhD., CSc. 1 560 os.) – vedecké organizácie SAV (bez IŠ a CEMEA)*

Vedecké výskumné organizácie SAV	2022
Zdroj 111 ŠR - IFP	1 598
Zdroj 111 ŠR - APVV	123
Ostatné zdroje spolu	141
Priemerný zárobok spolu	1 862

Tabuľka 5.3: Priemerný zárobok podľa tabuliek odmeňovania (zákon 553/2003 Z. z.) za rok 2022 (zdroj údajov Výkaz Práca 2-04).

Platová tabuľka	Priem. plat	Počet os.
učitelia VŠ a výsk.a vývoj. zamestnanci - príl. 5	1 835	1 942,90
základná tabuľka - príl. 3	1 204	991,30
Spolu SAV	1 623	2 934,20



6 VÝSKUM PRE SPOLOČNOSŤ

6.1 Aktivity SAV pre technický, hospodársky, sociálny a kultúrny rozvoj a pre lepšie spravovanie spoločnosti

Transformácia organizácií SAV zo štátnych príspevkových, resp. rozpočtových organizácií na verejné výskumné inštitúcie, ktorá sa uskutočnila k 1.1.2022 priniesla dlho očakávanú zmenu ich postavenia v spoločnosti. Organizácie SAV sa stávajú riadnymi vlastníkmi všetkých práv k duševnému vlastníctvu, ktoré vytvárajú resp. doteraz vytvorili, čo výrazne zjednodušuje nakladanie s nimi. Prostriedky, ktoré organizácie SAV z výskumnej spolupráce, transferu poznatkov, licencovania a z iných možností komercializácie duševného vlastníctva získajú, im v plnej miere ostávajú na podporu vlastnej vedeckovýskumnej činnosti. Vytvára to motivačné prostredie na intenzívnejšiu spoluprácu so súkromnou sférou, ale aj na realizáciu vlastných riešení v praxi, či už v rámci vlastnej podnikateľskej činnosti alebo prostredníctvom novovznikajúcich spin-off spoločností s majetkovou účasťou ústavu SAV.

V tejto kapitole sú uvedené najdôležitejšie činnosti SAV, ktoré ústavy jednotlivých oddelení vied vykonávali v roku 2022 pre potreby spoločnosti, resp. tie, ktoré mali priamy dopad na jej hospodársky, sociálny a kultúrny rozvoj. Príklady konkrétnych aktivít organizácií SAV v roku 2022 zameraných na riešenie problémov definovaných partnermi z hospodárskej a spoločenskej praxe sú zosumarizované v prílohe 7.1 tejto správy.

1. oddelenie vied SAV

- **Astronomický ústav SAV, v. v. i.** vykonával expertíznu činnosť pri posudzovaní nálezov „meteoritov“, zvláštnych úkazov a telies v atmosfére a tiež poskytuje výpočet časov východov a západov Slnka pre slovenské letiská. V spolupráci s Astronomickým ústavom AV ČR v Ondřejove prevádzkuje na Slovensku 4 stanice Európskej bolidovej siete. Na svojom webovom sídle (<https://www.astro.sk>) poskytuje verejnosti službu s názvom "Máte otázku na experta?". Návštevník stránky môže pomocou jednoduchého formulára kontaktovať expertov (pracovníkov AsÚ) v 20 rôznych tematických oblastiach týkajúcich sa astronómie a astrofyziky. Participácia ústavu na projekte Európskeho slnečného ďalekohľadu (European Solar 4m Telescope) zabezpečuje možnosti priameho prístupu k špičkovej svetovej technike na výskum Slnka, ktorej je ústav dnes už integrálnou súčasťou. Významným počinom v roku 2022 bolo ukončenie rekonštrukcie strechy a modernizácia pozorovacej kupoly observatória na Skalnatom plese.
- **Ústav hydrológie SAV, v. v. i.** realizoval spoločný výskum so Slovenským múzeom ochrany prírody a jaskyniarstva v Liptovskom Mikuláši. Spolu so Slovenským hydrometeorologickým ústavom spolupracuje v oblasti výskumu povrchových vôd.

Analyzuje zmeny vodnej bilancie povrchových vôd a navrhuje metódy výpočtu prietokov pri odhade rizika povodní a sucha v karpatskej oblasti. Výsledky poskytujú komplexnú analýzu a zhodnotenie dlhodobých trendov a variability prvkov hydrologického cyklu na vybraných tokoch zvoleného regiónu. Na ich základe je možné adekvátne reagovať pri riešení krízových situácií v zásobovaní vodou s ohľadom na klimatické zmeny.

- **Ústav vied o Zemi SAV, v. v. i.** je jediným slovenským pracoviskom, ktoré analyzuje seizmické ohrozenie na celom území Slovenska a vypracováva seizmické posudky na národohospodársky dôležitých lokalitách. Monitoruje seizmickú aktivitu územia Slovenska pomocou Národnej siete seizmických staníc. Pre Ministerstvo obrany SR ústav vykonáva merania magnetickej deklinácie pre leteckú prevádzku. V rámci zmluvnej spolupráce vykonáva expertíznu činnosť pre líniové stavby (železnice, diaľnice, tunely) a investičnú výstavbu, s ťažobnými spoločnosťami spolupracuje na výskume surovinových zdrojov a energetických surovín. Ústav skúma zásoby kritických nerastných surovín na Slovensku a analyzuje možnosti ich efektívneho využívania. Prispieva aj k návrhom riešenia súčasnej energetickej krízy analýzou realistických možností využitia geotermálnej energie, resp. vyhladávaním vhodných úložísk na ukladanie zásob energie v plynných palivách.
- **Geografický ústav** pripravil pre potreby vlády SR viacerých expertíznych štúdií - pre Ministerstvo životného prostredia SR koncepciu vodnej politiky na roky 2021-2030 s výhľadom do roku 2050, pre Ministerstvo vnútra analýzu údajov dennej dochádzky do zamestnania pomocou pokročilých nástrojov GIS a dátovej analýzy na účely reformy územnej samosprávy a štátnej správy.
- **Ústav geotechniky SAV, v. v. i.** dlhodobo spolupracuje na sanácií environmentálnej záťaže Bratislava Vrakuňa – Vrakuňská cesta-skládka CHZJD s firmou Environcentrum s. r. o. Aktívne sa podieľa na projektoch čistenia odpadových vôd s využitím pokročilých elektrochemických oxidačných procesov a oddeľovania peny. V roku 2022 podstatnou mierou prispel aj k riešeniu krízovej situácie na rieke Slaná, pričom realizoval odbery a analýzy banských vôd a sedimentov z miesta výtoku do rieky Slaná a navrhoval možnosti ich efektívneho čistenia. Bola navrhnutá technológia alkalickej neutralizácie banskej vody s precipitáciou a separáciou kovov a metaloidov (As) pre urgentné riešenie znečistenia. V laboratórnych podmienkach bol taktiež úspešne testovaný postup spracovania banskej vody s možnosťou selektívnej extrakcie jednotlivých kovov (Fe, Mn, Ni, Co, Mg) v procese čistenia vody.
- **Matematický ústav SAV, v. v. i.** sa dlhodobo podieľa na výskume problematiky ochrany informácií pre štátnu sféru SR. Okrem toho v spolupráci s SPP modeluje a optimalizuje spôsoby prepravy zemného plynu, čo prináša najmä v súčasných podmienkach energetickej krízy významné finančné úspory.
- **Ústav experimentálnej fyziky SAV, v. v. i.** je jedným z najvýznamnejších centier fyzikálneho výskumu na Slovensku. Pravidelne sa svojimi dodávkami podieľa na rôznych kozmických misiách, prevádzkuje centrum fyziky nízkych teplôt, venuje sa problematike

6. Výskum pre spoločnosť

jadrového výskumu, výskumu magnetických materiálov, nanočastíc. Je dôležitým reprezentantom Slovenska na experimente Atlas a Alice v CERNe, ktoré prinášajú základné poznatky v oblasti časticovej fyziky. V roku 2022 významne prispel k misii ESA-JUICE, ktorá smeruje k Jupiteru, vývojom anti-koincidenčného detektorového modulu (ACM) pre časticový komplex PEP (Particle Environment Package PEP).

- **Ústav informatiky SAV, v. v. i.** sa strategicky orientuje na výskumné aktivity súvisiace s využívaním vysokovýkonného počítania a s komplexným riešením bezpečnosti a zlepšovaním kvality života obyvateľstva. Výrazne prispel rozvoju európskeho cloudu pre otvorenú vedu rozšírením kapacity výpočtových, úložných a dátových zdrojov v súlade s FAIR princípmi pre vedecké dáta (vyhladateľnosť, dostupnosť, interoperabilita a opätovné použitie) a integráciou národných úložísk výskumných dát. Dlhodobu sa venuje budovaniu integrovanej technologickej a informačnej platformy pre manažment a požiarov v lesoch a cestných tuneloch, čo podstatne prispieva zvýšeniu ich bezpečnosti. Navrhol optimalizovanú technológiu automatického spracovania reči, ktorá pomáha v krízových situáciách pri včasnej identifikácii zdravotných ťažkostí, napr. pri Alzheimerovej chorobe alebo začínajúcej COVID infekcii.
- **Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV, v. v. i.** sa zameriava na výskum v oblasti ľahkých konštrukčných materiálov zameraným predovšetkým na konštrukčné aplikácie v automobilovom priemysle, biokompatibilných materiálov vrátane implantátov, materiálov na výrobu, premenu a uskladnenie energie ako aj materiálov potrebných pre jadrovú energetiku. V Žiari nad Hronom prevádzkuje inovačné centrum INOVAL, ktoré pomáha inovačným aktivitám miestnych podnikov v oblasti spracovania hliníkových zliatin. Vo výskumnom centre Enermat v Trnave vyhodnocuje zvyškovú životnosť komponentov jadrových energetických zariadení a navrhuje opatrenia na bezpečné predĺžovanie ich prevádzky. Výskumné aktivity sa v roku 2022 sa koncentrovali na riešenie problémov súvisiacich s energetickou krízou, predovšetkým na optimalizáciu využitia fotovoltickej energie a odpadového tepla ako náhrady chýbajúcej energie z fosílnych zdrojov. Významnou udalosťou, bol začiatok sériovej výroby inovatívnych skriniek laserového projektora z hliníkovej peny na Slovensku, v rámci nových možností ktoré otvorila transformácia SAV na vvi.
- **Ústav materiálového výskumu SAV, v. v. i.** spolu s Technickou univerzitou v Košiciach pracuje v novozaloženom laboratóriu pre výskum a inovácie batérií -VIB na výskume a vývoji v oblasti nových typov batérií s vysokou hustotou uskladnenej energie a materiálov elektród, kvapalných a tuhých elektrolytov, smart monitoringu a predikcie životnosti batériových systémov. Vývojom kovových hydridov a materiálov s vysokou entropiou sa aktívne podieľa aj na výskume vodíkových technológií. Ústav prispieva aj rozvoju modernej medicíny výskumom nových bioresorbateľných zliatin pre vnútro-telové implantáty s riadeným uvoľňovaním liečiva. Ústav spolupracuje s priemyselnými partnermi v rámci expertíznej činnosti, pri stanovovaní základných vlastností materiálu, chemického zloženia, mikroštruktúry, porušovania, fraktografických rozboroch a tepelnom spracovaní materiálov a pod.

- **Ústav merania SAV, v. v. i.** dlhodobo spolupracuje na medicínskom výskume využitia nukleárnej magnetickej rezonancie pomocou NMR spektrometra SISCO. Modelovanie elektrického poľa srdca s komplexným použitím viacerých zvodov pri meraní EKG zase umožňuje neinvazívnu diagnostiku a terapiu komorových arytmií zlyhávajúceho srdca, ako aj identifikáciu ďalších srdcových chorôb. Ústav tiež zabezpečuje kalibráciu, servis a údržbu systému merania náklonu objektov jadrových reaktorov atómových elektrární Mochovce a Jaslovské Bohunice. Prostredníctvom inovatívnych optických metód a RTG tomografie ponúka širokému spektru záujemcov nedeštruktívne možnosti analýzy vnútornej mikroštruktúry.
- **Ústav stavebníctva a architektúry SAV, v. v. i.** sa zaoberá problematikou výroby, skúšania betónu a zhotovovania betónových konštrukcií a tiež monitorovaním zdravia konštrukcií, ktoré je potrebné k predchádzaniu katastrofickej deštrukcie, znižovania nákladov na údržbu a jej prevádzku. Zvlášť dôležité je to pre veľké špeciálne konštrukcie, kde ich zlyhanie môže viesť k živelní katastrofe so stratami životov a veľkým hmotným škodám. Vykonáva expertíznu a normalizačno technickú činnosť pre Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR. Významným príspevkom ústavu k riešeniu problémov súvisiacich s klimatickou zmenou je výskum aktívnych izolácií budov s využitím materiálov absorbujúcich teplo do fázovej premeny ako aj výsledky modelov šírenia civilizačne podmieneného svetelného smogu.
- **CEMEA – Centrum pre využitie pokročilých materiálov SAV, v. v. i..** S cieľom praktického uplatnenia nových materiálov vyvinutých na ústavoch SAV, budujú viaceré ústavy SAV (BMC, EIÚ, FÚ, ÚACH, ÚMMS, ÚPo) moderné multidisciplinárne centrum, ktoré by malo priniesť komplexnú kompetenciu pri vývoji, charakterizovaní a vhodnom aplikovaní výsledkov výskumu SAV do praxe. Centrum sa v súčasnosti špecializuje na vývoj nových typov batérií, senzorov, fotovoltických článkov, tenkých vrstiev s novými funkcionalitami ako aj inovatívnych materiálov pre biotechnologické a biomedicínske aplikácie, vrátane implantátov.

2. oddelenie vied SAV

- **Biomedicínske centrum SAV, v. v. i.** pokračovalo v testovaní protilátkovej imunitnej odpovede na infekciu vírusom SARS-CoV-2 a/alebo vakcináciu proti ochoreniu SARS-CoV-2 s cieľom zistiť relatívnu hladinu špecifických protilátok voči vírusu. V roku 2022 sa uskutočnili dve komplexné sérologické štúdie – v prostredí SAV a na území mesta Trenčín“. V Laboratóriu diagnostiky a prevencie rickettsiových a chlamýdiových nákaz BMC dlhodobo vyvíja a pripravuje diagnostické prípravky pre jednoduchú, rýchlu a spoľahlivú diagnostiku ochorenia rickettsiového a chlamýdiového pôvodu. Najmä v oblasti diagnostiky Q horúčky je k dispozícii celá paleta diagnostických prípravkov umožňujúca širokú škálu sérologických vyšetrení na špičkovej úrovni. Laboratórium poskytuje bezplatne vzorky diagnostických prípravkov, poradenskú a technickú pomoc. Osobitný význam má

6. Výskum pre spoločnosť

vývoj/produkcia diagnostických prípravkov pre diagnostiku chlamýdiových infekcií vzhľadom na ich hojný výskyt u nás a vo svete.

Pracovníci BMC SAV tiež realizujú niektoré unikátne vyšetrenia biologických vzoriek na prítomnosť infekčných patogénov alebo nimi vyvolaných protilátok na základe vyžiadania praktickými lekármi. Veľmi prospešnou činnosťou pre verejnosť je analýza kliešťov, ktorá stanovuje pôvodcov boreliózy a ďalších kliešťami prenášaných patogénov, ako je napr. vírus kliešťovej encefalitídy. Na základe výsledkov výskumu zdravotných efektov pohybovej aktivity sa v Centre pohybovej aktivity BMC SAV realizujú praktické pohybové cvičenia pre seniorov a iných dobrovoľníkov. S cieľom zlepšiť prax verejného obstarávania (VO) v oblasti vedy a výskumu BMC predložilo návrh na zmenu metodiky, ktorá sa inkorporovala do príručky „Verejné obstarávanie v oblasti vedy a výskumu“, a bola zverejnená na portáli ÚVO v októbri 2022: <https://www.uvo.gov.sk/uvod/aktualne-temy-2a8.html?id=942>.

- **Centrum experimentálnej medicíny SAV, v. v. i.** v spolupráci s II. neurologickou klinikou LF UK a UNB sa venuje výskumu v oblasti neurofyziologických mechanizmov regulácie postoja a motoriky a ich narušenia u pacientov s neurologickými ochoreniami. S Farmaceutickou fakultou UK spolupracuje v oblasti farmakologického a toxikologického výskumu. Vedeckí pracovníci centra hľadajú nové možnosti ochrany srdca pred ožiareními pri liečení onkologických ochorení rádioterapiou. Originálnym výsledkom je potvrdenie terapeutického potenciálu molekulového vodíka u pacientov s nealkoholickým tukovatením pečene, kde podávanie vody nasýtenej vodíkom môže slúžiť ako vhodná doplnková terapia. Predpokladá sa, že vodík by mohol pozitívne pôsobiť aj pri ďalších závažných chronických metabolických ochoreniach.
- **Centrum biologických vied SAV, v. v. i.** vykonáva expertíznu činnosť pre Štátnu veterinárnu a potravinovú správu SR. V rámci spolupráce vedeckí pracovníci Laboratória živočíšnej mikrobiológie pomáhajú pri realizácii výroby probiotických produktov a testovaní substancií pre hospodárske zvieratá. V roku 2022 začala spolupráca v súvislosti s overovaním nového bakteriocínu Mundticínu EM41/3 v diéte koní Norika muránskeho so Strediskom chovu koní v Dobšinej (SCHK Dobšiná), OZ Gemer, Lesy SR, š.p. Pokračovala spolupráca s Výskumným ústavom živočíšnej výroby Národného poľnohospodárskeho a potravinárskeho centra v Nitre pri riešení problematiky prevencie a ochrany zdravia brojlerových králikov podávaním prospešných bakteriálnych kmeňov a ich bakteriocínov.
- **Chemický ústav SAV, v. v. i.** vo svojom realizačnom oddelení vyrába na základe priebežne dosahovaných výsledkov základného výskumu široký sortiment vzácnych sacharidov. Tieto dodáva na zahraničný trh, niektoré ako jediný producent na svete. Ústav je v priamom styku s viacerými poprednými svetovými firmami a prostredníctvom obchodných partnerov má kontakty s najvýznamnejšími dodávateľmi čistých chemikálií. Analytické oddelenie poskytuje analytické, chromatografické, elektroforetické a spektroskopické stanovenia a merania ako aj kompletne analytické a štruktúrne charakterizácie produktov a študovaných látok iným pracoviskám.

- **Neuroimunologický ústav SAV, v. v. i.** prostredníctvom svojho detašovaného pracoviska Centrum Memory n.o. pomáha ľuďom s poruchami pamäti a pacientom trpiacich Alzheimerovou chorobou. Skúma neurodegeneračné a neurovývinové ochorenia mozgu, pravidelne monitoruje najnovšie výsledky a postupne ich zavádza do každodenného života. Centrum Memory poskytuje služby aj pre záujemcov o udržiavanie si dobrej pamäti a vitality v každom veku, rodinných príslušníkov alebo blízke osoby, ktoré žijú s chorými v domácnosti alebo sa o nich denne starajú, zdravotníckych a sociálnych pracovníkov profesionálne zainteresovaných na riešení problémov súvisiacich s demenciou.
- **Ústav molekulárnej biológie SAV, v. v. i.** sa zaoberá problematikou biodegradácie predmetov kultúrneho dedičstva. Skúma aj efektivitu biologickej degradácie liečiv v odpadových vodách. V spolupráci so Štátnym veterinárnym a potravinovým ústavom v Bratislave prevádzkuje Medové laboratórium, v ktorom akreditovanou metódou testuje antibakteriálnu aktivitu medov pre potreby včelárov, výrobcov medov aj konzumentov.
- **Ústav polymérov SAV, v. v. i.** sa dlhodobo zaoberá prípravou biodegradovateľných polymérnych zmesí na báze termoplastického škrobu, vývojom polymérnych mikrokapsúl pre imunitnú ochranu transplantovaných buniek v liečbe cukrovky, ako aj testovaním materiálov určených ako nosiče biocídnych prvkov pre aplikáciu v potravinárstve ako obalových materiálov a v medicíne. Analyzuje výskyt mikroplastov a vybraných mikropolutantov v povrchových a pitných vodách Slovenska a navrhuje ich účinné odstránenie pomocou progresívnych postupov. Vyvíja nové antibakteriálne polymérne nátery, ktoré môžu byť použité (aj vo forme náterov) v zdravotníckych zariadeniach, kde je množstvo predmetov a povrchov kontaminovaných dotykom. Tieto nátery sa odborne aplikovali aj do vlakových vozňov kde sa ukázala ich antimikrobiálna účinnosť v reálnych podmienkach.
- **Centrum biológie rastlín a biodiverzity SAV, v. v. i.** sa zaoberá komplexným výskumom ekosystémov v rôznych geografických škálach. Poskytuje konzultačnú činnosť k problematike výskytu a identifikácie invázných rastlín a tiež aplikácie chemických látok pri ich odstraňovaní. V roku 2022 bolo vypracovaných množstvo expertíz pre potreby Štátnej ochrany prírody, k programu starostlivosti o územie Národného parku Veľká Fatra, návštevný poriadok z hľadiska biotopov na významnej lokalite UNESCO vo Vlkolínci, hodnotili sa biotopy v Sklabinskom Podzámku. Okrem toho CBRB dlhodobo monitoruje štrukturálne zmeny v prostredí ovplyvňovanom prevádzkou vodného diela Gabčíkovo
- **Parazitologický ústav SAV, v. v. i.** sa systematicky venuje diagnostike parazitárnych ochorení ľudí, overeniu a potvrdeniu diagnózy napr. echinokokózy, trichinelózy, toxokarózy a iných parazitóz u ľudí pomocou klasických vyšetrovacích metód ako aj metód, ktoré pri týchto ochoreniach ostatné diagnostické laboratóriá na Slovensku neposkytujú. Na internetovom portáli Všeobecnej zdravotnej poisťovne "preventívne.sk" pravidelne poskytuje odborné poradenstvo. Pre veterinárne ambulancie a kliniky z celého Slovenska vykonáva diagnostiku a genotypizáciu parazitárnych a vektormi prenášaných ochorení (dirofilarióza, angiostrongylóza, thelazióza, babezióza, anaplazmóza, lymská borelióza a.i.).

6. Výskum pre spoločnosť

V Laboratóriu experimentálnej farmakológie analyzuje výskyt rezistentných druhov parazitov vo vybraných chovoch oviec a kôz a poskytuje konzultácie a poradenskú činnosť pri antiparazitárnej terapii v chovoch hospodárskych zvierat. V spolupráci s Výskumnou stanicou a múzeom TANAPu pokračoval výskum parazitofauny tatranských endemitov – svišťa vrchovského tatranského a kamzíka vrchovského tatranského. Bola sledovaná aj pôdna nematodofauna na plochách lesa po prírodnej kalamite a pokračoval výskum zameraný na sledovanie zmien pôdných nematód a mikroorganizmov v dôsledku invázie nepôvodných druhov rastlín do lesných ekosystémov TANAPu.

- **Ústav ekológie lesa SAV, v. v. i.** dlhodobo vykonáva expertíznu činnosť v rámci vyhodnocovania stability drevín a koreňového systému metódou akustickej tomografie. Participuje pri tvorbe programov ohľadne trvalo udržateľného životného prostredia v rámci Žilinského samosprávneho kraja, s akcentom na región Liptov, NP Veľká Fatra a NP Nízke Tatry. Posudzuje vplyv ľudských aktivít na stavy populácií hlucháňa hôrneho v pohoriach Slovenska, navrhuje opatrenia na zlepšovanie životného prostredia a trvalé prežívanie tohto vtáčieho druhu.

3. oddelenie vied SAV

- **Archeologický ústav SAV, v. v. i.** sa systematicky venuje pamiatkovej úprave, sprístupňovaniu a využitiu historických architektúr a objektov pre potreby kultúrneho turizmu a popularizácie našich dejín. Ústav zabezpečuje aj rad odborných činností pri plánovaní a príprave stavieb celoštátneho významu, vystavuje posudky a expertízy k archeologickým predmetom. Dlhodobo spolupracuje na vytvorení stálych archeologických expozícií, vykonáva archeologický výskum domácich aj zahraničných nálezísk. Časť pracovníkov pôsobí aj ako súdni znalci v oblasti kultúrneho dedičstva. V roku 2022 pokračoval archeologický výskum v Bojnej I-Valy, Dolné Vestenice, Vrábľoch – Veľké Lehemby, v Podhájskej, v Iži pri Komárne, pri Liptovskej Mare - hradisko Havránok, zvolenskom Pustom hrade, hrade Hrušov, Lietavskom hrade, hrade Šášov, Vinianskom hrade, hrade Revište a pod. Ukončila sa pätnásťročná konzervácia a vysušovanie veľkého objemu drevenej kniežacej hrobky z Popradu a jej zariadenia, ktoré boli prevezené na pracovisko do Nitry. Časti 1600 rokov starej drevenej architektúry, ktoré nebudú súčasťou stálej expozície hrobky v Poprade sa podľa spoločnej stratégie deponovali v novo vybudovanom klimatizovanom depozitári na pracovisku v Nitre, kde budú pod stálou kontrolou a súčasne k dispozícii pre ďalší výskum. AÚ okrem toho prevádzkuje viacero stálych expozícií výsledkov archeologických výskumov, napr. Múzeum Veľkej Moravy v Bojnej, zbierky v Nitre na Martinskom vrchu, v Liptovskom múzeu v Ružomberku, na nitrianskom hrade, v Mestskom múzeu v Seredi a pod.
- **Historický ústav SAV, v. v. i.** vyhotovuje posudky na osvetové materiály určené pre výučbu na základných a stredných školách, kontinuálne pracuje na rozširovaní Registra modernej architektúry na Slovensku o nové architektonické a urbanistické diela a mestské štruktúry.

Dlhodobo poskytuje odborné poradenstvo k historickej filmovej produkcii a textom. Ústav je tiež strategickým partnerom Ministerstva zahraničných vecí a európskych záležitostí a veľvyslanectiev SR pri propagácii slovenskej histórie v zahraničí. V roku 2022 sa pracovníci HÚ intenzívne venovali výskumu vybraných technologických a priestorových inovácií a možnostiam ich zachovania v procese pamiatkovej obnovy. Na príklade prípadových štúdií venovaných budove Istropolis, Jurkovičovej teplárne v Bratislave, oceľovým oknám patentu Kraus analyzovali aktivity smerujúce k ich zachovaniu ako i dôvody zlyhania snáh odborníkov i občianskych aktivít o ich záchranu. Aktívne vstupovali do verejného diskurzu a z organizovali alebo sa zúčastnili početných podujatí venovaných širokej verejnosti, publikovali rozhovory a popularizačné články na tému ochrany a využitia týchto objektov.

- **Centrum spoločenských a psychologických vied SAV, v. v. i.** sa prostredníctvom svojich ústavov venuje výskumu v oblasti histórie, sociológie, ekonómie, demografie a psychológie. Rieši metodologické a koncepčné problémy prognózovania vývoja slovenskej spoločnosti v národnom i svetovom kontexte. V spolupráci s mestom Košice otvorilo na Luníku IX vzdelávacie laboratórium na posilnenie postavenia príslušníkov rómskej komunity na preklopenie existujúcej priepasti medzi rómskymi a nerómskymi obyvateľmi regiónu v oblasti informačnej, digitálnej a funkčnej gramotnosti. V roku 2022 CSPV poskytlo expertíznu činnosť pri realizácii Plánu obnovy a odolnosti v oblasti psychodiagnostických metód, pri analýze údajov o verejných budovách v BSK a ich spotrebe energie, metodologických aspektoch používania online údajov pre analýzy trhu práce, zamestnanosti a zamestnateľnosti ľudí z prostredia marginalizovaných rómskych komunit, pri tvorbe podporného systému sociálnych inovácií, pri prešetrovaní podaní o poskytnutej zdravotnej starostlivosti v rámci činnosti ZZS, a pod. S Kanceláriou prezidentky, MH SR a ÚRSO spolupracovalo pri téme riešenia energetickej chudoby. Je partnerom Slovenského Centra Digitálnych Inovácií, kde poskytuje expertízu v oblasti dopadov digitálnej transformácie na pracovnú silu.
- **Sociologický ústav SAV, v. v. i.** dlhodobo zabezpečuje prevádzku Slovenského archívu sociálnych dát. (SASD, <http://sasd.sav.sk>), prostredníctvom webovej stránky archívu priebežne poskytuje dátové súbory a dokumentáciu k výskumom archivovaným v SASD. SASD je poskytovateľom služieb na Slovensku v rámci distribuovanej infraštruktúry CESSDA ERIC. Aj v roku 2022 pokračovala spolupráca z roku 2020, keď sa Ústav zapojil do spolupráce na kontinuálnom výskume spoločnosti v čase pandémie „Ako sa máte, Slovensko?“ s Ústavom výskumu sociálnej komunikácie, komunikačnou agentúrou Seesame a prieskumnou spoločnosťou MNFORCE. V roku 2022 pracovníci ústavu v rámci spolupráce prispeli k príprave a vydaniu dvanástich tlačových správ. Tematicky vo výskume doznievala téma končiacej pandémie a výskumne sa podarilo promptne zareagovať na začiatok agresie Ruskej federácie proti Ukrajine. Zistenia z tejto série výskumov zaznamenali značný ohlas v médiách a prispeli k zviditeľneniu ústavu ako centra spoločenskovednej expertízy monitorujúceho aktuálne nálady v spoločnosti.

6. Výskum pre spoločnosť

- **Ústav výskumu sociálnej komunikácie SAV, v. v. i.** v spolupráci s Národným inštitútom vzdelávania a mládeže pripravuje nové štátne kurikulum. Pomáha komunitným pracovníkom v marginalizovaných osadách v oblasti podpory sexuálneho a reprodukčného zdravia. Dlhodobo poskytuje poradenstvo pri implementácii plánov rodovej rovnosti. S Metropolitným inštitútom Bratislava definuje výzvy v oblasti identity, predsudkov a tolerancie pre "Plán hospodárskeho a sociálneho rozvoja Bratislava 2030". V prieskumoch „Ako sa máte Slovensko?“ pravidelne zisťuje súvislosti medzi duševným zdravím ľudí na Slovensku a spoločenským dianím.
- **Jazykovedný ústav Ľudovíta Štúra SAV, v. v. i.** zabezpečuje slovníkový portál, sprístupňuje celotextovo množstvo vedeckých a odborných publikácií, poskytuje širokej odbornej aj laickej verejnosti možnosť získať informácie o používaní jazyka zo starších i z najnovších výkladových slovníkov a príručiek. Poskytuje jazykové poradenské služby verejnosti telefonickou a písomnou formou, ako aj osobnými konzultáciami. V rámci projektu Slovenskej terminologickej databázy oddelenia Slovenského národného korpusu bola v priebehu roka 2022 zverejnená terminologická zbierka z oblasti práva v rozsahu vyše 1000 terminologických záznamov, ktorá sa začala vytvárať v roku 2021. Spracované termíny možno zaradiť do oblasti ústavného, trestného, správneho, obchodného či rodinného práva, ale aj z teórie práva.
- **Ústav etnológie a sociálnej antropológie SAV, v. v. i.** sa významne podieľa na rozvoji digitálneho archívnictva v oblasti humanitných vied (v rámci "digital humanities"). Informačno-dokumentačný úsek spravuje rozsiahle vedecké zbierky obrazových aj textových dokumentov. Vedecké zbierky Informačno-dokumentačného úseku ÚESA SAV, v. v. i. poskytujú verejnosti online databázu pozostávajúcu z viac ako 118 000 digitalizovaných obrazových dokumentov zachytávajúcich a uchovávajúcich kultúrne dedičstvo (<https://uetetnofolk.eu/index.php/main/records>). Prevádzkuje Informačný portál ako nástroj na zlepšenie pracovnej migrácie – Podunajský kompas pre nových obyvateľov Slovenska alebo krajín podunajského regiónu (<http://sk.danubecompass.org/>), kde sústreďuje informácie o pobyte, vzdelávaní sa, podnikaní, hľadaní si práce či učení sa úradného jazyka novej krajiny pre 8 krajín – SR, CZ, DE, AT, HR, SRB, SLO, HU.
- **Ústav slovenskej literatúry SAV, v. v. i.** dlhodobo spolupracuje na kontinuálnom vzdelávaní pedagogických pracovníkov v odbore slovenský jazyk a literatúra. Spolupracuje s Literárnym informačným centrom v Bratislave a občianskym združením Ars litera, ktoré organizuje literárnu cenu Anasoft litera, a občianskym združením Platforma pre literatúru a výskum, ktoré je vydavateľom odborného internetového periodika plav.sk.
- **Ústav štátu a práva SAV, v. v. i.** dlhodobo poskytuje poradenstvo a expertízu pri riešení právnych problémov. Pracovníci ústavu, ako členovia Legislatívnej rady vlády SR, svojimi pripomienkami a návrhmi priamo a podstatne ovplyvnili viaceré návrhy všeobecne záväzných právnych predpisov pred ich posunutím do ďalšej fázy legislatívneho procesu (vláde SR, Národnej rade SR).

- **Ekonomický ústav SAV, v. v. i.** poskytuje expertné konzultácie v oblasti medzinárodnej hospodárskej politiky, makroekonomickú prognózu a konzultácie ohľadom efektívneho trhu práce v SR. V roku 2022 ústav pripravil viacero expertíz pre rôzne orgány štátnej a verejnej správy vrátane Konceptie rozvoja vodnej dopravy v Slovenskej republike do roku 2030 s výhľadom do roku 2050, analýzy vývoja fiškálnej udržateľnosti, hodnotenia systémového rizika na finančných trhoch v dôsledku prepojenia medzi finančnými inštitúciami, expertíznej štúdie zameranej na problémy určovania životného minima a jeho vzťahu k minimálnej mzde v SR a vo vybraných krajinách EÚ, analýzy možnosti modelu nízkouhlíkového cla a pod. V spolupráci s Profesiou a. s. sa analyzovalo, či je možné využiť metódy strojového učenia na zvýšenie atraktívnosti nimi zverejňovaných pracovných ponúk. Výsledky môžu pomôcť prevádzkovateľom špecializovaných portálov zverejňujúcich online pracovnú inzerciu, ako aj zamestnávateľom, zlepšiť ich ponuky a prilákať viac uchádzačov o zamestnanie. Výsledky sú využiteľné pre návrh odporúčaní, pre efektívnejšiu tvorbu pracovného inzerátu.

6.2 Aktivity SAV pre zlepšenie životných podmienok a lepšie spravovanie krajiny

Ani rok 2022 nebol výnimkou v aktivitách SAV v oblasti životného prostredia a dobre spravovanej krajiny.

Pre SAV je už samozrejmosťou poskytovanie systematickej expertíznej či poradenskej činnosti pre štátny sektor, verejnú správu, samosprávu, rovnako ako pre verejnosť v celom spektre vedných odborov. Akadémia svojou otvorenosťou, odbornosťou, širokým, takmer univerzálnym zameraním a v neposlednom rade personálnym zázemím je priam predurčená vyjadrovať sa k najrôznejším otázkam spravovania krajiny. Odborníci zo SAV dokážu nezaujato i principiálnou dôslednosťou reagovať na aktuálne problémy rezonujúce vo verejnosti a so zodpovednosťou vplývať na vývoj štátu a spoločnosti. Vedeckí pracovníci SAV sa proaktívne zapájajú aj do prípravy a pripomienkovania strategických a vládnych dokumentov, legislatívneho procesu aj do riešenia celospoločenských výziev.

V prvej polovici roku 2022 vláda Slovenskej republiky uznesením č. 372/2022 schválila Konceptiu vodnej politiky do roku 2030 s výhľadom do roku 2050. Odborníci SAV pri príprave uvedeného dokumentu zohrali pomerne úspešnú a dôležitú úlohu, pretože problémy na ktoré SAV poukázala svojím programom VODA sa úspešne preniesli v podobe úloh do novej koncepcie. Dôležitou otázkou ostáva naplnenie vykonávacieho Akčného plánu ku koncepcii vodnej politiky a jeho financovanie. SAV sa po prvýkrát mohla a môže aktívne zúčastniť napĺňania úloh vyplývajúcich z uvedených dokumentov.

Nemenej dôležitou otázkou, ktorej sa pracovníci SAV, konkrétne Ústavu geotechniky SAV, v. v. i., v. v. i. v Košiciach venovali v uplynulom období, bolo aktívne prispievanie k sanácii významných environmentálnych záťaží v rámci celej SR. Možno spomenúť predstavenie

6. Výskum pre spoločnosť

riešenia čistenia banských vôd vytekajúcich do toku rieky Slaná z objektu železorných baní Nižná Slaná. Riešenie, ktoré spĺňa základné ekologické podmienky, je navrhnuté pracovníkmi SAV tak, aby nebolo ani finančne náročné a aby zachránilo rieku a navrátilo je život.

V súvislosti so spoluprácou s rezortom životného prostredia možno spomenúť vstupy do prípravy a pripomienkovania nastavenia legislatívy v oblasti zmeny klímy.

Rovnako sa SAV snaží zapájať sa do aktivít nastavenia obehového a zelenšieho hospodárstva, či už formami poradenstva, alebo aj priamych aktivít platformy Cirkular Slovakia. Len pre ilustráciu platforma Circular Slovakia združuje dnes už viac ako 50 členov z verejného, súkromného a mimovládneho sektora, ktorých cieľom je pomôcť Slovensku s transformáciou na obehové hospodárstvo. Medzi zakladajúcimi členmi platformy sú aj Ministerstvo životného prostredia SR, Inštitút cirkulárnej ekonomiky a Slovenská agentúra životného prostredia, Veľvyslanectvo Holandského kráľovstva a Holandská obchodná komora. Vďaka zapojeniu SAV sa platforma rozšírila o partnera z vedecko-výskumnej obce.

V rámci rezortu Ministerstva hospodárstva SR sa akadémia snaží aktívne zapojiť do návrhov novej národnej stratégie pre naplnenie záverov a úloh EK v definovaní potenciálu SR v oblastiach kritických a strategických surovinových zdrojov.

SAV participovala na príprave Partnerskej dohody a Operačného programu Slovensko na roky 2021-2027. Odborníci zo SAV sa zapájali do aktivít pracovnej skupiny pre prípravu Stratégie inteligentnej špecializácie RIS3.



7 KOMUNIKÁCIA S VEREJNOSŤOU A PROPAGÁCIA VÝSLEDKOV SAV

SAV v roku 2022 aktívne komunikovala nosné témy akadémie smerom k verejnosti ale aj k médiám, podieľala sa na propagácii a organizovaní popularizačných, propagačných, slávnostných aj odborných podujatí. Referát pre komunikáciu a médiá SAV (RKM) okrem toho počas roka zabezpečoval informovanie o stretnutiach a prijatiach na úrovni P SAV, o blížiacich sa podujatiach a pri akciách s osobnou účasťou zástupcov RKM zabezpečoval mediálny servis, ako aj foto, audio a/alebo video záznam.

Výraznými témami v roku 2022 bola nielen pandémia, ale aj začiatok vojenského konfliktu na Ukrajine. SAV poskytovala aktívnu spoluprácu pri pomoci ľuďom utekajúcim z Ukrajiny. Okrem toho bola vytvorená špeciálna podstránka na webovej adrese SAV zameranej na pomoc ukrajinským vedcom a vedkyňiam <https://www.sav.sk/?lang=sk&doc=ukraine-collection>.

Hlavným komunikačným kanálom SAV je jej webová stránka SAV www.sav.sk, sociálne siete SAV a pravidelný podcast. V roku 2022 rástol počet fanúšikov sociálnych sietí SAV, poslucháčov Vedeckého podcastu SAV a akadémia sa začala naplno prezentovať aj prostredníctvom oficiálneho účtu na sociálnej sieti LinkedIn.

7.1 SAV na internete

WEB SAV

Webová stránka SAV je hlavným komunikačným kanálom akadémie vo vzťahu nielen k svojim zamestnancom a vedeckej obci, ale aj vo vzťahu k širokej verejnosti. RKM zabezpečoval v roku 2022 pravidelnú tvorbu a aktualizáciu obsahov v častiach:

Aktuality, Tlačové správy, SAV v médiách, Fotogaléria, Vedecký podcast SAV.

V roku 2022 na stránke SAV nastali viaceré štruktúrne zmeny. Zmeny priniesli sprehľadnenie obsahu a najmä jeho roztriedenie na obsahy určené vedeckej obci a zamestnancom SAV, širokej verejnosti a médiám. Spolu s procesom reorganizácie podstránok hlavného webu SAV bola v roku 2022 spustená nová stránka programu Otvorená akadémia. Stránka ponúka súhrn popularizačných aktivít, kalendár podujatí, linky na popularizačné brožúry, ktoré je možné si listovať, ale aj videá z prostredia SAV či obľúbený Vedecký podcast SAV.

Podstránka SAV v médiách, ktorá prináša linky na zaujímavé relácie, videorozhovory alebo podcasty s vedcami SAV sa v roku 2022 stala už dobre známym zdrojom zaujímavých výstupov vedcov SAV. Stránka predstavuje obsahy, v ktorých dostávajú zástupcovia SAV širší priestor (najmä publicistické žánre, celé relácie, rozhovory).

Dôležitosť a význam propagácie výsledkov práce jednotlivých centier a ústavov na portáli SAV si postupne uvedomujú aj ústavy, čo sa odzrkadlilo aj na počte aktualít, ktoré boli zverejnené

na základe požiadavky z ústavov. SAV na portáli naďalej zverejšovala najnovšie výsledky výskumov, projekty a výzvy, pozvánky, ako aj rozhovory a reportáže z diania v akadémii. V porovnaní s rokom 2021 vzrástol počet správ zverejnených na webe na 550, čo znamená takmer 11 správ za týždeň.

Najčítanejšou správou v slovenskej sekcii Aktualít bol článok Čiastočné zatmenie Slnka 25. októbra 2022 (19 067 videní). Medzi najčítanejšie správy patrili informácie týkajúce sa pomoci ukrajinským vedcom a študentom (SAV ponúka pomoc ukrajinským vedcom a študentom, videné 6159-krát) a článok týkajúci pôsobenia poslanca NR SR Ľuboša Blahu na Ústave politických vied SAV, v. v. i. (Štatutárni zástupcovia ústavov a centier SAV vyzývajú poslanca NR SR Ľuboša Blahu, aby okamžite ukončil svoje pôsobenie v akadémii, videné 6120-krát).

Tabuľka 7.1: Štatistika počtu publikovaných článkov na webovej stránke SAV:

Rok	2017	2018	2019	2020	2020 AJ	2021	2021 AJ	2022	2022 Aj	2022 Tlačové správy
Január	23	32	28	31	-	37	9	24	5	3
Február	27	28	30	30	1	48	6	42	13	9
Marec	40	30	39	33	3	42	12	55	11	3
Apríl	39	34	45	50	10	52	12	53	4	5
Máj	42	49	30	38	11	59	5	56	8	5
Jún	41	46	40	46	14	60	10	55	7	5
Júl	26	28	26	31	12	35	4	29	4	3
August	24	37	21	18	6	23	2	27	6	4
September	48	60	78	38	12	38	9	52	12	5
Október	60	49	61	41	12	56	11	67	9	2
November	54	61	55	55	14	49	5	51	9	7
December	29	30	27	52	18	45	8	39	2	1

V anglickej sekcii SAV uverejnila 90 správ (v roku 2021 to bolo 93). Najčítanejšou správou v anglickom jazyku bola správa o pomoci SAV ukrajinským vedcom a študentom.

Časopis Akadémia/Správy SAV

V roku 2022 vydala SAV päť čísel časopisu Akadémia (Správy SAV) pod vedením Martina Podstupku a jedno číslo (6/2022) pod vedením novej šéfredaktorky časopisu S. Longauerovej. Časopis pokračoval v systematickom predstavaní práce ústavov SAV, ich kolektívov a projektov. Venoval sa výnimočným osobnostiam z rôznych oddelení vied a ich vedeckej

7. Komunikácia s verejnosťou a propagácia výsledkov SAV

práci, prinášal profily ocenených vedcov rôznych vekových kategórií s osobitným dôrazom na nastupujúcu generáciu. Akadémia/Správy SAV venovala pozornosť aj popularizačným akciám ústavov i jednotlivcov SAV. Časopis naďalej poskytuje verejnosti aktuálne aj archívne čísla prostredníctvom webovej stránky <https://akademia.sav.sk/> .

Vedecký podcast SAV



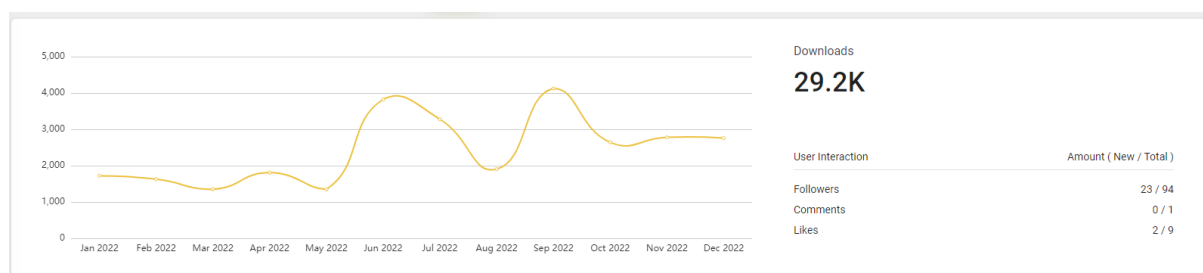
Slovenská akadémia vied sa rozhodla využiť podcasty na predstavenie najzaujímavejších vedeckých osobností pôsobiacich na akadémii. Obľúbený popularizačný formát Vedecký podcast SAV sa počas roka 2022 stal súčasťou partnerských podcastov portálu podcasty.sme.sk, čo výrazne zvýšilo jeho dosah a poslucháčsku základňu.

V roku 2022 vyšlo v dvojtýždňovom intervale 22 epizód, novinkou v ponuke sa stali podcastové „špeciály“ venované konkrétnej téme (špeciál o jadrových hrozbách, špeciál o klimatickej zmene). Spolu od spustenia podcastu vyšlo 55 epizód. Vedecký podcast SAV získal od svojho vzniku 2294 odoberateľov. Epizódy dosiahli od spustenia podcastu takmer 77 tisíc vypočutí (dáta aktualizované k 27. 2. 2023).

Moderátorskú trojicu stabilne tvoria: Soňa G. Lutherová z Ústavu etnológie a sociálnej antropológie SAV, v. v. i., Peter Boháč z Ústavu anorganickej chémie SAV, v. v. i., a Klara Kohoutová zo Spoločenskovedného ústavu CSPV SAV, v. v. i., ktorá realizuje rozhovory s vedcami a vedkyňami pôsobiacimi na pracoviskách na východnom Slovensku. Vedecký podcast SAV je dostupný na všetkých dôležitých podcastových platformách, streamovacích službách a aplikáciách (PodBean, Spotify, Apple Podcasts Google Podcasts) a zároveň aj na YouTube kanáli SAV.

Výber štatistických dát z domovskej platformy Vedeckého podcastu SAV PodBean:

Počúvanosť za rok 2022:

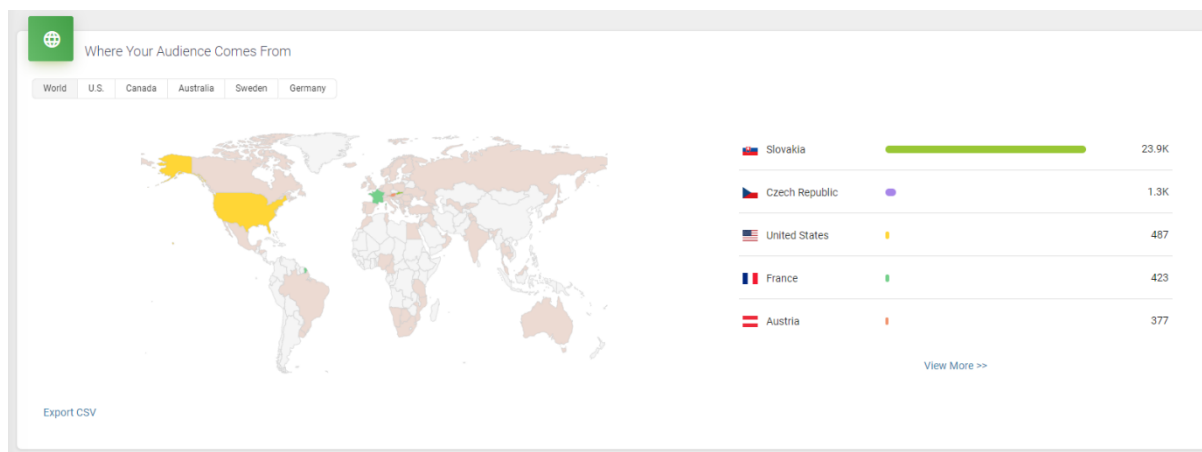


10 najpočúvanejších epizód v roku 2022:

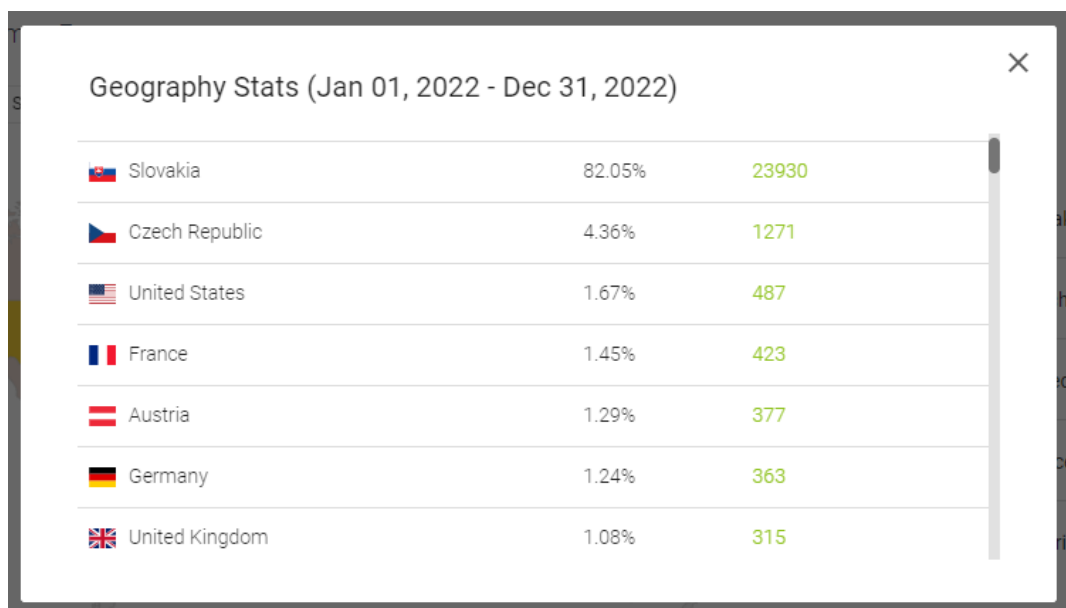
☰ Top 10 most downloaded episodes | Jan 01, 2022 - Dec 31, 2022

Title	Released (GMT)	Downloads
ŠPECIÁLNY podcast SAV • O klimatickej zmene s Richard...	Sep 09, 2022	2295
#40 Marina Zavacká • Politické úkolovanie historikov je n...	Jun 03, 2022	2133
#42 Dušan Fabian • Prírodné počatie môže byť v budú...	Jul 01, 2022	2042
#39 Ján Gálik • Snažíme sa zmierniť následky poškodeni...	May 20, 2022	1771
#41 Dušan Žitňan • Nemáme morálne právo ničit živočíc...	Jun 17, 2022	1672
#49 Barbara Ukropcová • Sval je fascinujúci orgán	Dec 16, 2022	1501
#43 Katarína Bešková • Arabský svet je srdečnejší a živší	Sep 23, 2022	1241
#45 Ján Tkáč • Veda je silný nástroj, ktorý nám pomôže v...	Oct 21, 2022	1220
#35 Karol Fröhlich • Vedu som si začal užívať po 89-tom	Mar 18, 2022	1216
#46: Marta Herucová • V oblasti umenia 19. storočia sme...	Nov 04, 2022	1194

Mapa poslucháčov podcastu:



V akých krajinách sa počúva Vedecký podcast SAV:



7.2 Popularizačné aktivity v roku 2022

Európska noc výskumníkov

Po pandemickej prestávke sa podujatie Európska noc výskumníkov opäť uskutočnilo v plnom rozsahu a pracoviská SAV boli jeho kľúčovou súčasťou v Bratislave, v Košiciach a v Poprade. RKM zabezpečoval propagáciu podujatia a komunikáciu jeho priebehu na soc. sieťach, vytvoril foto a videoreportáž z bratislavského podujatia a spoločne s pracoviskami z ďalších miest spracoval výstup pre stránku SAV. Okrem toho poskytol súčinnosť pri tvorbe programu v bratislavskom Lab.Cafe.

Veľtrh vedy Praha

SAV sa v roku 2022 po prvý raz predstavila na najväčšej populárno-náučnej akcii v Českej republike – Veľtrhu vied 2022. Veľtrh, ktorý usporadúva Akadémie vied ČR, sa konal od 1. do 4. júna 2022 v Prahe. SAV zastupoval Chemický ústav SAV, v. v. i., Ústav krajinnej ekológie SAV, v. v. i., Ústav merania SAV, v. v. i., Ústav polymérov SAV, v. v. i., Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV, v. v. i., a svoje publikácie predstavilo vydavateľstvo VEDA a Ústav orientalistiky SAV, v. v. i.

Agrokomplex

Po pandemickej prestávke sa SAV prezentovala aj na veľtrhu Agrokomplex, na ktorom Medové laboratórium (ÚMB SAV, v. v. i.) získalo ocenenie Zlatý kosák. Na podujatí sa predstavili: Ústav molekulárnej biológie SAV, v. v. i., Ústav geotechniky SAV, v. v. i., Ústav genetiky a biotechnológií rastlín Centra biológie rastlín a biodiverzity SAV, v. v. i., Archeologický ústav SAV, v. v. i., Ústav hydrológie SAV, v. v. i., Ústav krajinnej ekológie SAV, v. v. i., a Ústav ekológie lesa SAV, v. v. i.

Týždeň vedy a techniky

RKM počas tejto tradičnej udalosti zabezpečil propagáciu podujatí ústavov a vystúpení vedcov SAV. Pripravil nielen súhrnný zoznam aktivít publikovaný ako aktualitu na stránke SAV, ale využil tiež sociálne siete SAV, kde každý deň informoval o konkrétnych udalostiach naplánovaných na daný deň.

Vedecký veľtrh

Na podujatí sa predstavilo 10 vedeckých pracovísk SAV. Prezentačný stánok mal vďaka nasadeniu RKM aj Úrad SAV, v ktorom sa návštevníkom venovali zástupcovia platformy Mladí vedci SAV. Pre deti aj dospelých si pripravili vedecký kvíz, akademické pexeso, vďaka ktorému sa deti dozvedeli, aké ústavy má SAV, prezentovali experimenty s tekutým dusíkom, či trpezlivo odpovedali na rôzne zvedavé otázky.

Vedecká kaviareň v Košiciach

Po pandemickej prestávke sa v polovici roka 2022 rozbehla aj populárna košická vedecká kaviareň.

SAVinci kaviarne

Pretrvávajúce obavy z návratu pandémie, výraznejšie využívanie home office/práce z domu z domu v porovnaní so stavom pred pandemiou viedli k tomu, že sa výrazne znížil počet kaviarní SAVinci. V roku 2022 sa uskutočnili len tri, pričom sa obnovil systém s moderátorom. Veľmi úspešná bola SAVinci naživo v rámci podujatí na Tyršáku o brožúre Otvorenej akadémie Zmena klímy I.

Letná škola mladých vedcov

V spolupráci so združením All4Science sa v roku 2022 uskutočnil 3. ročník mimoriadne populárnej Letnej školy mladých vedcov.

Petržalská superškola

Rovnako pre pandemické obavy sa nekonali žiadne prednášky pre žiakov petržalských škôl. Komplikáciu predstavovalo aj množstvo žiakov v šiestom, siedmom a ôsmom ročníku, ktoré prevyšovalo kapacitné možnosti priestorov Kultúrneho domu v Petržalke.

Veda na dve minúty

Aj v roku 2022 pokračovala spolupráca s Funrádiom v podobe popularizačnej rubriky Veda na 2 minúty, ktorá je súčasťou Rannej šou s Juniorom a Marcelom. Vedci SAV v nej odpovedajú na praktické otázky z bežného života poslucháčov. Rubriku si možno vypočuť naživo každý utorok a štvrtok o 7:50 hod. vo vysielaní Funrádia.

7.3 Sociálne siete SAV

Facebook SAV

(<https://www.facebook.com/SlovenskaAkademiaVied>)

Počet sledovateľov profilu SAV sa za uplynulý rok navýšil z 12 660 na vyše 14 000 účtov.

11 629 ľuďom sa to páči

Sleduje to 12 660 ľudí

Používateľom Andrea Ďuricová, Martinka Istok a 94 ďalším priateľom sa to páči



439 nahlásení sa

stav v roku 2021



Slovenská akadémia vied

13 tis. Páči sa mi to • sledovatelia: 14 tis.



stav v roku 2022

Za rok 2022 pribudlo na fanúšikovskej stránke SAV vyše 400 príspevkov poukazujúcich na úspechy Slovenskej akadémie vied a jej vedcov.

Najúspešnejšie príspevky na facebookovej stránke SAV s najvyšším dosahom mali tie ohľadom vojny na Ukrajine. Fanúšikovia oceňovali aj zdieľanie dôležitých vyhlásení Slovenskej akadémie vied, úspechy a objavy slovenských vedcov, zdieľanie videí o ústavoch SAV, ako aj vtipných obrázkov rubriky „Vtipný utorok“. Slovákov v roku 2022 najviac zaujal na facebooku SAV príspevok o odvahe ruských vedcov, ktorí podpísali otvorený list proti vojne na Ukrajine. Príspevok mal okolo 350 zdieľaní a dosah takmer 70 000 ľudí.

Slovenská akadémia vied
 Publikoval používateľ Martin Bystrický • 5. marec 2022

Už 7400 ruských vedcov, vedkýň, vedeckých novinárov a novinárov sa podpísalo pod otvorený list proti vojne s Ukrajinou.

Otvorený list ruských vedcov a vedeckých novinárov proti vojne s Ukrajinou si môžete prečítať v slovenskom znení tu <https://www.sav.sk/?lang=sk&doc=services-news...>

Foto: TASR/AP/Dmitry Serebryakov

Zobrazit štatistiky a reklamy Propagovať príspevok

963 Reakcie: 31 Zdieľania: 348

RU Už 7400 ruských vedcov, vedkýň, vedeckých novinárov a novinárov sa podpísalo pod otvorený list...

Publikoval používateľ Martin Bystrický • 5. marec 2022

Impresie príspevku	Dosah príspevkov	Interakcie s príspevkom
75 905	69 269	7 531

Interakcie

Reakcie	Komentáre	Kliknutia na odkaz	Zdieľania	Iné kliknutia
2,6 tis.	291	3	7	16
2 961	173	974	369	2 795

Iné


Niekoľko ďalších ukážok najúspešnejších obsahov z facebookovej stránky SAV:

Slovenská akadémia vied
Publikoval používateľ · 6. apríl 2022 ·

! Po dobošínate má Slovensko opäť nový minerál >

Slovensko dalo svetu ďalší nový minerál – argentopolybazit. Jeho typovou lokalitou je Kremnica. Vytvára čierne tabuľkovité kryštály až do veľkosti 5 milimetrov. Komisia pre nové minerály, nomenklatúru a klasifikáciu pri Medzinárodnej mineralogickej asociácii ho jednohlasne schválila 2. apríla 2022. ✓

! Viac o novom objave prezrádza Martin Šteško v Ústav vied o Zemi SAV, v. v. i. 📄
<https://www.sav.sk/?lang=sk&doc=services-new...> Zobrazit viac




Zobrazit štatistiky a reklamy Propagovať príspevok

👍❤️ 576 Komentáre: 7 Zdieľania: 164

Slovenská akadémia vied
Publikoval používateľ · 14. október 2022 ·

Predsedníctvo SAV pociťuje hlboký smútok nad úmrtím nevinných ľudí, zároveň vyjadruje aj rozhorčenie nad zločinom spáchaným v Bratislave na Zámockej ulici večer 12. októbra 2022. Predsedníctvo SAV vyjadruje uprinnú sústrasť rodinám obetí strelby. Rovnako vyjadruje pochopenie a podporu aj nepriamym obetiam útoku – ľuďom, patriacim k LGBTI+ komunite. Ďalšími obetami sú však aj všetci tí, ktorí patria k akejkoľvek menšine, a aj demokratická spoločnosť ako taká. Slovenská akadémia vied sa hlási k hodnotám rovnosti, tolerance, diverzity a rešpektu k slabým. Celé znenie textu si môžete prečítať na našej stránke 📄 <https://www.sav.sk/?lang=sk&doc=services-news...>



SAV.SK
Aktuality - Vyhlásenie Predsedníctva SAV k tragédii na Zámockej ulici v Bratislave
Slovenská akadémia vied

Zobrazit štatistiky a reklamy Propagovať príspevok

👍❤️ 457 Komentáre: 40 Zdieľania: 16

Slovenská akadémia vied
Publikoval používateľ · 14. február 2022 ·

❤️ Spojila nás veda - vedecké manželské páry na SAV 📄

! Pri príležitosti dňa sv. Valentína sme nakukli poza skúmvky 📄, mikroskopy 📄, encyklopédie 📄 či herbáre a spýtali sa niektorých vedeckých manželstiev zo SAV, ako to u nich mimo akadémie chodí a hlavne – ako sa to celé začalo: bola za tým chémia, matematický výpočet alebo čistá romantika? 📄 A, samozrejme, ako je to s tou prácou pri raňajkách či nedeľnom obede. 📄

! Prečítajte si náš článok a dozviete sa viac 📄 <https://www.sa...> Zobrazit viac



Zobrazit štatistiky a reklamy Propagovať príspevok

👍❤️ 636 Komentáre: 10 Zdieľania: 49

Slovenská akadémia vied
Publikoval používateľ · 5. október 2022 ·

! Prof. Silvia Pastoreková z Biomedical Research Center of the Slovak Academy of Sciences sa stala laureátkou ocenenia ESET Science Award v hlavnej kategórii Výnimočná osobnosť vedy na Slovensku. Laureátom kategórie Výnimočná osobnosť vedy do 35 rokov je Miroslav Almáši z PF UPIŠ. Profesor Lubomír Tomáška z Prírodovedecká fakulta UK si prevzal ocenenie v kategórii Výnimočná osobnosť vysokoškolského vzdelávania. Srdečne blahoželáme! 📄

<https://www.sav.sk/?lang=sk&doc=services-news...>
Zdroj fotografií: Linda Kisková Bohušová/ ESET Science Award

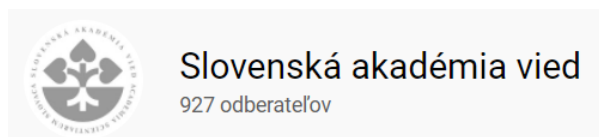


SAV.SK
Aktuality - Výnimočnou osobnosťou vedy na Slovensku sa stala prof. Silvia Pastoreková
Slovenská akadémia vied

Zobrazit štatistiky a reklamy Propagovať príspevok

👍❤️ 210 Komentáre: 7 Zdieľania: 17

YouTube kanál SAV



Slovenská akadémia vied
@Slovenskaakademiavied
1,1 tis. odberateľov

YouTube kanál SAV sa stal hlavnou platformou na zdieľanie video obsahu z prostredia akadémie. Návštevníci na ňom nájdu krátke videá z ústavov SAV, dlhšie reportáže z podujatí, na ktorých sa SAV zúčastnila. Na profile začali v roku 2022 pribúdať záznamy rôznych vedeckých prednášok domácich a zahraničných osobností. Takisto sa začali pravidelne zaznamenávať a spracúvať záznamy prednášok Košickej vedeckej kaviarne. V roku 2022 bolo na kanáli SAV uverejnených 40 videí. Počet fanúšikov YouTube účtu SAV narástol o skoro 200 ľudí z 927 na 1109. Vďaka zakúpeniu novej audiovizuálnej techniky a používaniu novej grafiky sa videá zatriktívili.

Mimoriadne sledované boli za uplynulý rok videá zo série „SAV vzdeláva žiakov“, čo dokazuje, že vytvorené obsahy z doby tesne po vypuknutí pandémie boli pre študentov a pedagógov aj v roku 2022 relevantným zdrojom informácií. Najúspešnejšie z hľadiska sledovanosti bolo video venované úvodu do organickej chémie. Dosiahlo až 2144 zhliadnutí.

Sledované boli aj videá zo série „3 otázky o koronavíruse“, kde sa vedci naprieč ústavmi SAV zapájali do šírenia osvetly o koronavíruse a očkovaní proti COVID-19.

Naše videá mali v roku 2022 24 427 zhliadnutí:

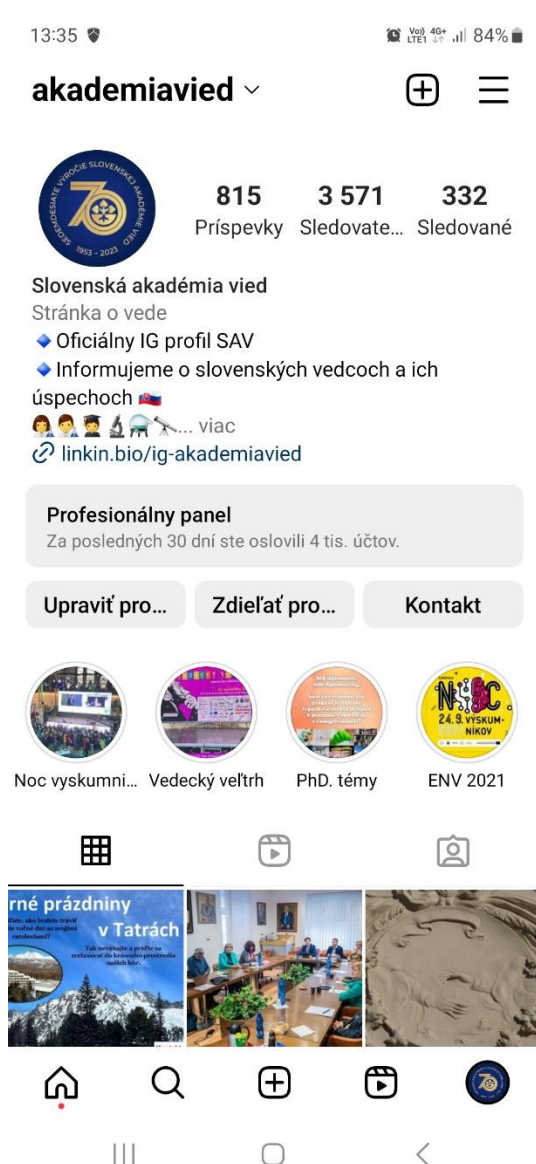
Obsah	Zhliadnutia ↓	Celková doba pozerania (hod.)	Odberatelia	Zobrazenia	Miera prekliknutí zobrazení ▲
<input type="checkbox"/> Celkove	24 427	2 173,7	196	308 265	3,7 %
<input type="checkbox"/> Úvod do organickej chémie (SAV)	2 144 8,8 %	224,1 10,3 %	25 12,8 %	17 977	7,4 %
<input type="checkbox"/> Jambický verš - Ústav slovenskej literatúry SAV	1 313 5,4 %	79,3 3,7 %	7 3,6 %	5 290	16,2 %
<input type="checkbox"/> Miroslav Válek: Dotyky a iné básne - Ústav slovenskej li...	1 070 4,4 %	64,3 3,0 %	5 2,6 %	8 152	6,4 %
<input type="checkbox"/> Socialistický realizmus a Peter Jilemnický - Ústav slov...	1 043 4,3 %	102,4 4,7 %	8 4,1 %	10 054	6,4 %
<input type="checkbox"/> Chemické reakcie a chemické rovnice (SAV)	981 4,0 %	54,1 2,5 %	1 0,5 %	6 193	6,7 %
<input type="checkbox"/> RC videokonferencia 1 Aula - Otvorená veda a predator...	965 4,0 %	430,8 19,8 %	6 3,1 %	3 549	6,4 %
<input type="checkbox"/> Svet v studenej vojne - Historický ústav SAV	707 2,9 %	153,7 7,1 %	4 2,0 %	9 066	4,2 %
<input type="checkbox"/> 3 otázky o koronavíruse - vakcíny a očkovanie	675 2,8 %	15,3 0,7 %	3 1,5 %	20 756	2,1 %
<input type="checkbox"/> Južná Ázia - Geografický ústav SAV	674 2,8 %	43,5 2,0 %	2 1,0 %	5 751	5,0 %
<input type="checkbox"/> Ivan Krasko: Nox et solitudo - Ústav slovenskej literatúr...	671 2,8 %	48,4 2,2 %	9 4,6 %	7 460	5,1 %
<input type="checkbox"/> Dusíkaté deriváty uhľovodíkov (SAV)	453 1,9 %	16,7 0,8 %	1 0,5 %	3 674	7,7 %

Instagram SAV @akademiavied

Počet fanúšikov instagramového účtu SAV sa zvýšil už na 3571 sledovateľov. Najväčší úspech a najväčší dosah zaznamenali príspevky týkajúce sa pamätných dní, objavov vedcov SAV, zásadných vyhlásení Slovenskej akadémie vied alebo instagramových súťaží.

SAV využíva aj tzv. Instagram TV, kde môže publikovať videá v dĺžke max. 10 minút a formát tzv: príbehov – animovaných alebo statických obrázkov, ktoré je možné vidieť po kliknutí na profilový obrázok len počas 24 hodín od ich uverejnenia. Tento formát má zvyčajne najvýraznejší dosah.

Ukážka titulnej stránky profilu SAV na Instagrame (vľavo v roku 2021, vpravo v roku 2022):



7. Komunikácia s verejnosťou a propagácia výsledkov SAV

Ukážka vybraných príspevkov:



Twitter SAV @akademiavied

Počet fanúšikov, ktorí sledujú twitterovú stránku SAV sa navýšil na 1442. Rezovali na nej najmä vyhlásenia ohľadom vojny na Ukrajine, Vedecké podcasty SAV, alebo úspechy slovenských vedcov. Od augusta 2022 SAV na Twitteri SAV komunikuje v anglickom jazyku kvôli zabezpečeniu vyššieho dosahu príspevkov.



Porovnanie twitterového účtu na konci roka 2021 a na konci roka 2022:

Ukážka príspevkov:

Mar 2022 • 31 days

TWEET HIGHLIGHTS

Top Tweet earned 1,086 impressions

Prokremel'skej propagande dôveruje vyše pätina Slovákov a Sloveniek

sav.sk/?lang=sk&doc=s...

↩ 2 ↻ 5 ❤ 13

Jul 2022 • 31 days

TWEET HIGHLIGHTS

Top Tweet earned 98 impressions

Check out my latest [#podcast](https://podbean.com/eau/pb-eybkn-1...) podbean.com/eau/pb-eybkn-1... on [#Podbean](https://podbean.com/eau/pb-eybkn-1...)

❤ 3

Jun 2022 • 30 days

TWEET HIGHLIGHTS

Top Tweet earned 157 impressions

Vedci zo SAV vyvinuli novú optickú metódu merania atmosférického aerosólu

sav.sk/?lang=sk&doc=s...

↻ 1 ❤ 6

Aug 2022 • 31 days

TWEET HIGHLIGHTS

Top Tweet earned 660 impressions

Findings from Round 10 data of the European Social Survey (ESS) indicate that, despite the fact that Slovaks are relatively satisfied with their jobs, their level of satisfaction is among the lowest compared to residents of other European countries.

sav.sk/?lang=en&doc=s...

↻ 2 ❤ 4

7. Komunikácia s verejnosťou a propagácia výsledkov SAV

LinkedIn SAV

Najnovším komunikačným kanálom medzi sociálnymi sieťami SAV je profil na sieti LinkedIn. Počet fanúšikov SAV sa zvýšil za posledný rok viac ako trojnásobne z 300 už takmer na 1000. Zloženie fanúšikovskej základne zodpovedá tomu, na čo je určená. Preto ju sledujú hlavne ľudia pôsobiaci vo výskume a školstve. Fanúšikovia stránky sa tu môžu dozvedieť informácie najmä o pracovných príležitostiach v Slovenskej akadémii vied, odborných kurzoch či grantových výzvach.

Porovnanie profilov na začiatku roka 2022 (hore) a na začiatku roka 2023 (dole)

