

Slovenská akadémia vied v roku 2024





Predslov

predsedu SAV

Slovenská akadémia vied je vedecká inštitúcia venujúca sa základnému a aj aplikovanému výskumu. Je to inštitúcia, ktorá má ústavy umiestnené na celom území Slovenska. Tým sa líši od univerzít, ktoré sú poväčšine lokalizované v niektorom krajskom meste.

Akadémia je inštitúcia dosahujúca **špičkové výsledky** nielen v slovenskom, ale aj európskom výskumnom priestore. Jej úloha v spoločnosti je nezastupiteľná, najmä v období relativizácie základných poznatkov vedeckého poznania. Aj preto je popularizácia poznatkov a výskumov realizovaných na SAV dôležitou súčasťou vedeckej práce.



Táto správa má za úlohu priblížiť čitateľovi **to najdôležitejšie, čo na SAV v roku 2024 vzniklo**. Okrem významných vedeckých výsledkov by sme radi upriamili pozornosť na programy **SASPRO, MOREPRO** a **IMPULZ**, ktoré priťahujú významných zahraničných vedcov na Slovensko a motivujú slovenských vedcov k návratu domov. V roku 2024 sme v SAV urobili významný krok, a tým je prestavba areálu na Patrónke v Bratislave na **moderný, zelený a otvorený vedecký kampus**. Areál bude spĺňať najprísnejšie ekologické kritériá a bude otvorený pre verejnosť, aby mohla prísť do priameho kontaktu s vedeckými pracovníkmi a ich prácou.

prof. RNDr. Pavol Šajgalík, DrSc.
Predseda SAV





Základné informácie

o SAV

Slovenská akadémia vied je najvýznamnejšia vedecká inštitúcia na Slovensku, ktorá už **viac ako 70 rokov** formuje pokrok a poznanie naprieč širokým spektrom vedných disciplín. Ako nezávislá výskumná organizácia sa venuje základnému aj aplikovanému výskumu v oblasti prírodných, technických, lekárskech, spoločenských a humanitných vied.

SAV je rozpočtová organizácia, ktorá má v súčasnosti 47 organizácií. Z toho 45 vedeckých ústavov a vedeckých centier sa od 1. januára 2022 transformovalo na verejné výskumné inštitúcie. Podieľajú sa na riešení kľúčových výziev súčasnosti – od biomedicíny a nanotechnológií cez ochranu životného prostredia až po spoločenské zmeny a kultúrne dedičstvo. Vďaka kvalitnému výskumu a interdisciplinárnej spolupráci dosahuje výsledky, ktoré majú dosah nielen na Slovensko, ale aj na medzinárodné vedecké spoločenstvo. Vedecké pracoviská SAV sú rozdelené do troch vedných oddelení:



I. vedy o
neživej
prírode



II. vedy o
živej prírode
a chemické
vedy



III. vedy
o spoločnosti
a kultúre

Ako aktívny člen európskeho výskumného priestoru spolupracuje SAV s prestížnymi inštitúciami ako **CERN**, **ESA** či **UNESCO** a zapája sa do programov **Horizon Europe**, **ERC grantov** a ďalších významných projektov. Zároveň je dôležitým partnerom pre slovenské univerzity, priemysel a verejný sektor.

SAV poskytuje výskumnú infraštruktúru otvorenú pre všetkých relevantných užívateľov, reaguje na globálne výzvy a skúma ich vplyv na Slovensko a vychováva mladú generáciu vedcov a vedkýň. Expertíza vedeckej komunity SAV je nezastupiteľná. Monitoruje zemské, atmosférické a vesmírne javy, vykonáva fyzikálne, chemické, biologické a medicínske merania, realizuje diaľkový prieskum, gridové a cloudové počítanie, analyzuje mnohovrstevné spoločenské javy, dejiny a kultúru, uchováva vzácne fondy a databázy a ponúka množstvo služieb pre verejnosť a komerčnú sféru.

Najvyšším samosprávnym orgánom SAV je **Snem SAV**. Tvoria ho zástupcovia a zástupkyne všetkých akademických obcí SAV. Má **62 členov**, na jeho čele stojí **predseda Snemu SAV**.

Výkonným orgánom akadémie je **Predsedníctvo SAV**. Má **15 členov**, ktorých volí Snem SAV. Na čele akadémie je **predseda SAV**.

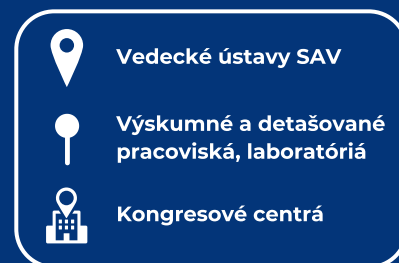
Slovenská akadémia vied je **podľa prieskumu agentúry FOCUS** dlhodobo naj dôveryhodnejšia inštitúcia na Slovensku.

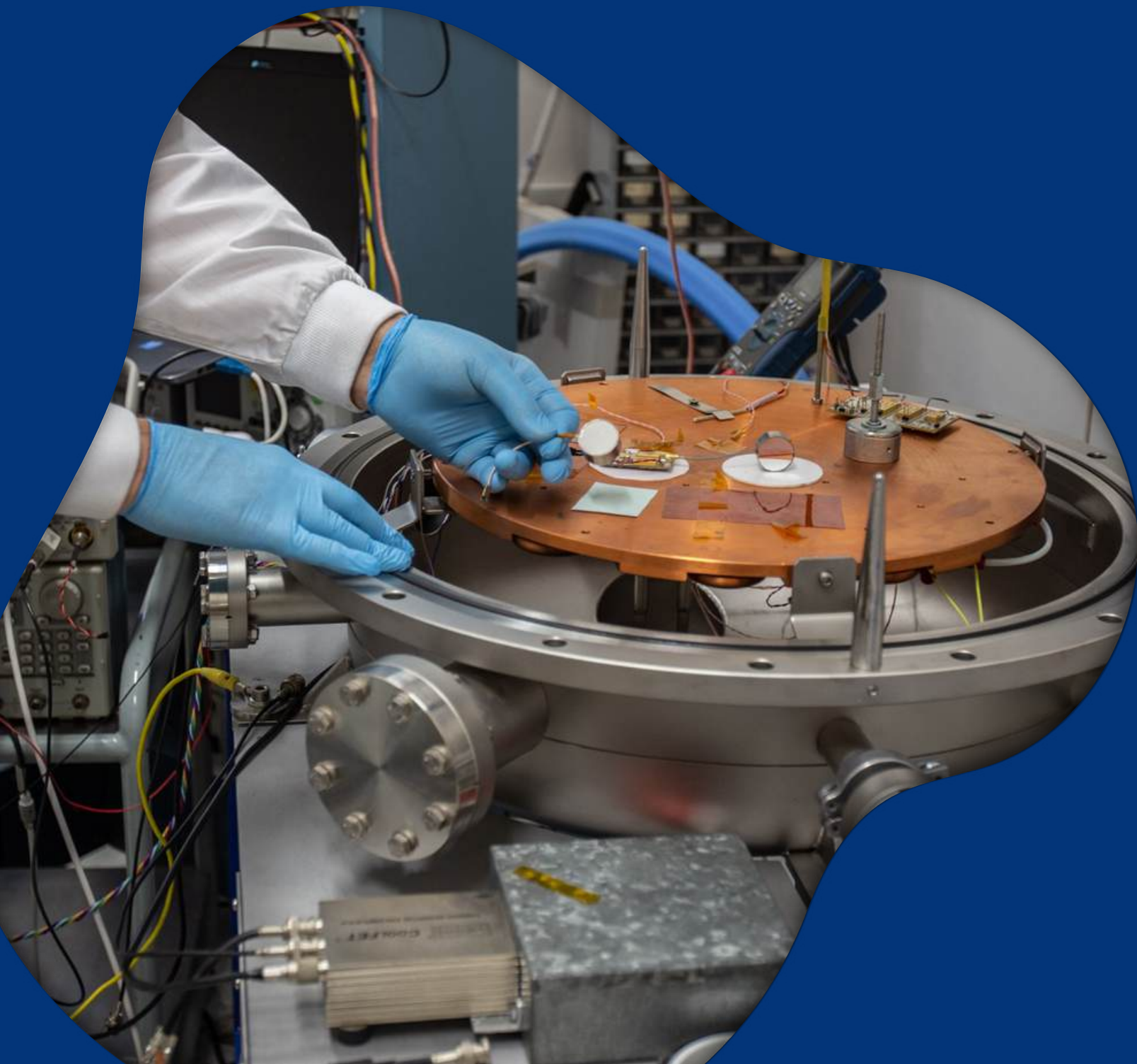


SAV je miestom, kde sa rodia nové objavy, inovatívne riešenia a myšlienky, ktoré formujú budúcnosť. Pracoviská SAV nájdete v 26 mestách a obciach na Slovensku. Je to inštitúcia, na ktorú môže byť Slovensko právom hrdé.

Kde nás nájdete







Naše najvýznamnejšie výsledky

I. vedy o neživej prírode

Skúmali sme útroby Dobšinskej ľadovej jaskyne

Dobšinská ľadová jaskyňa

patrí medzi najväčšie ľadové jaskyne na svete. Pri vstupe do tejto podzemnej nádhery sa nejdenný návštevník pýta, kam zmizol ľad zo vstupnej časti nazvanej Ľadová diera?

Pravdou je, že v čase natáčania rozprávky Popolvár najväčší na svete v roku 1982 tam ešte určite bol. **Do roku 1946 bolo dokonca v jaskyni povolené korčuľovanie pre verejnosť.**

Tím geofyzikov sa spolu so svojimi kolegami z univerzít zamerali na výskum hrúbky a hmoty ľadového masívu.

Chceli zistiť, čo sa deje s ľadovcom v jaskyni, keďže v niektorých jej častiach a sieňach dochádza k jeho úbytku a v niektorých zasa ľadová hmota pribúda.

Ľad sa dynamicky vyvíja, reaguje na sezónne zmeny, pohybuje sa, topí, narastá, sublimuje.



Zaujímavosti:

- V jaskyni sa nachádza 110-tisíc m³ ľadu.
- Od roku 2000 je súčasťou svetového kultúrneho a prírodného dedičstva UNESCO.
- Jej poloha umožňuje, aby sa v jaskyni celoročne udržiavala teplota pod bodom mrazu.

Na ľadovú výplň v jaskyni má vplyv výška teploty a výskyt snehu v zimných mesiacoch.

Napriek klimatickým zmenám, ktoré sa prejavujú aj na Slovensku, v podobe kratších a miernejších zím, menšiemu počtu chladnejších dní či menšej snehovej pokrývke, možno skonštatovať, že prostredie v jaskyni je zatiaľ stabilné.

V čase objavu bola **zaľadnená aj vstupná časť jaskyne**, kde sa dnes ľad nenachádza. Bolo to podmienené úpravou vstupného priestoru aj stavom vegetácie. Naopak súvislá vrstva ľadu s hrúbkou niekoľkých metrov sa nachádza v súčasnosti v spodných častiach jaskyne, ktoré v čase objavu zaľadnené neboli. **Kondícia ľadu v jaskyni je zatiaľ stabilná.**



Výkonnejšie tranzistory aj vďaka elektrotechnikom SAV

Elektrotechnici SAV dosiahli vďaka medzinárodnej spolupráci významný pokrok v oblasti polovodičových tranzistorov, ktoré sú kľúčové pre moderné technológie, ako je vysokofrekvenčná komunikácia a kvantové počítanie. Ich výskum sa zameral na **zníženie pracovných teplôt** týchto tranzistorov, čo je dôležité pre ich **výkon** a **dlhodobú spoľahlivosť**.

Konkrétne sa venovali výskumu **tranzistorov s vysokou pohyblivosťou elektrónov** (HEMT) pripravených z polovodiča GaAs. Súčiastky z tohto materiálu dokážu veľmi rýchlo spracovávať elektrické signály, ale čelia problému s udržiavaním nízkej teploty počas ich prevádzky. V ústave našli spôsob, **ako zlepšiť tepelné vlastnosti** GaAs tranzistorov tým, že tenké GaAs membrány preniesli na rôzne podložky, ako je zafír, kremík,



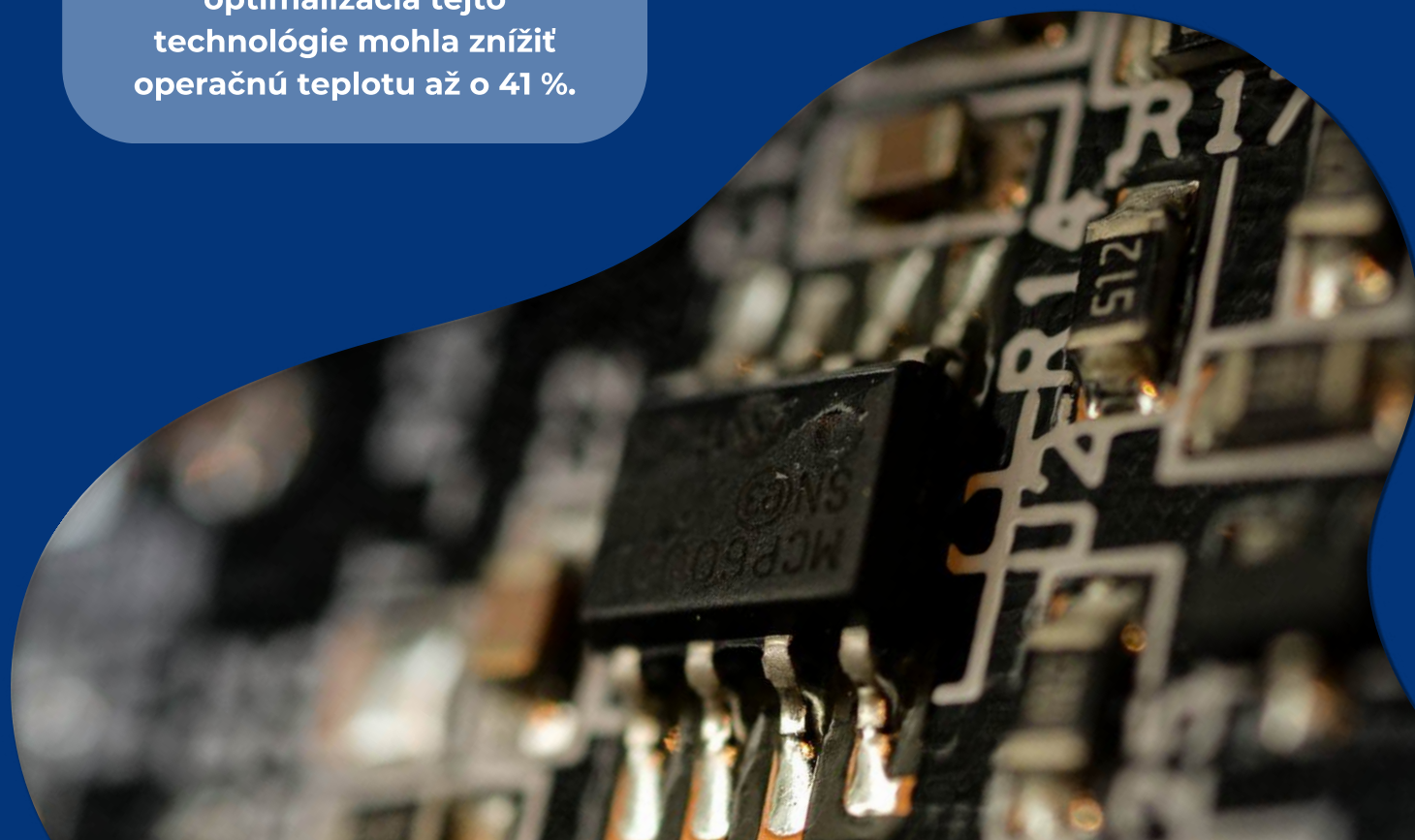
Zaujímavosti:

- Tranzistory sú základným prvkom všetkých moderných počítačov.
- Prvý tranzistor bol vyrobený v USA v Bellových laboratóriách v roku 1947.
- Prvý tranzistor zostrojili pomocou zlata a germánia.

karbid kremíka a pomocou simulácií preskúmali aj syntetický diamant. Tento krok výrazne zlepšil schopnosť GaAs tranzistorov odvádzať stratové teplo.

Podľa simulácií poklesol tepelný odpor tranzistorov až o 30 % pri použití karbidu kremíka a diamantu, čo znamená, že tranzistory sa môžu ochladiť efektívnejšie. V ideálnom prípade by optimalizácia tejto technológie mohla znížiť operačnú teplotu až o 41 %.

Použitá technológia umožňuje opätovné využitie pôvodných GaAs substrátov, čo znamená **nižšie výrobné náklady** a **väčšiu udržateľnosť**. Výskum tiež ukázal, že cenovo dostupnejší karbid kremíka ponúka podobné **výhody ako diamant**, a preto sa môže stať lepšou voľbou pre výrobu týchto tranzistorov.



Nedostatok vody postihuje stovky miliónov ľudí

Viac ako trištvrte miliardy obyvateľov našej planéty dnes nemá prístup k pitnej vode. Ešte naliehavejším problémom je neustále vystavenie populácie chemickým kontaminantom, ktoré znečisťujú aj vodné zdroje, čo vedie k vážnym zdravotným problémom vrátane **poškodenia gastrointestinálneho, neurologického či imunitného systému**.

Geotechnici SAV sú súčasťou prestížneho európskeho projektu **CLEANWATER**, ktorý vyvíja pokročilé adsorbenty pre úpravu vody a ochranu zdravia.

Projekt, financovaný z programu Horizont Európa, sa zameriava na riešenie globálneho problému nedostatku pitnej vody. V rámci projektu sa využívajú inovatívne metódy, ako je nízkoteplotná plazma (NTP), ktorá ekologicky a efektívne eliminuje kontaminanty bez chemikálií.



Zaujímavosti:

- Enterosorbenty a adsorbenty v tomto projekte budú pochádzať z poľnohospodárskeho a priemyselného odpadu, ako sú ryžové šupky, ovocné kôstky, orechové škrupiny, lignín a kávový odpad.
- Konzorcium spája 13 partnerských inštitúcií z Európy, Ázie a Ameriky.

Cieľom je odstrániť široké spektrum znečisťujúcich látok vrátane ťažkých kovov, rádionuklidov a organických polutantov, pričom materiály sorbentov pochádzajú z poľnohospodárskeho a priemyselného odpadu.

Projekt má aj ambíciu, aby si tieto nové materiály zachovali aspoň 80 % adsorpčnej schopnosti svojich jednotlivých zložiek a spĺňali normy biokompatibility pri klinických testoch.

Originalita tohto projektu spočíva v **pokročilých metódach vytvárania a modifikácie** nových typov adsorbentov s cieľom zvýšiť ich schopnosť zachytávať znečisťujúce látky ako ťažké kovy, rádionuklidy a perzistentné organické látky.

Na rozdiel od tradičných metód NTP funguje pri izbovej teplote bez pridávania chemikálií, čo z nej robí **atraktívnu ekologickú alternatívu**.





Naše najvýznamnejšie výsledky

**II. vedy o živej prírode
a chemické vedy**

„Postantibiotická éra“ nás núti hľadať alternatívy

Antibiotiká predstavujú jeden zo základných pilierov modernej medicíny.

Užívame ich hneď, ako sa v tele objaví bakteriálna infekcia.

Posledné roky však čelíme neľahkej výzve – antibiotiká prestávajú usmrcovať nežiaduce mikroorganizmy a brániť ich ďalšiemu rozmnožovaniu.

Bakteriálna rezistencia sa tak stáva hrozbou pre zdravie ľudí a zvierat a predstavuje globálny problém.

Vedci a vedkyne SAV sa zapojili do **projektu na kontrolu a prevenciu rezistencie** One Health – Jedno zdravie, ktorý sleduje rovnováhu a optimalizáciu zdravia ľudí, zvierat a životného prostredia.

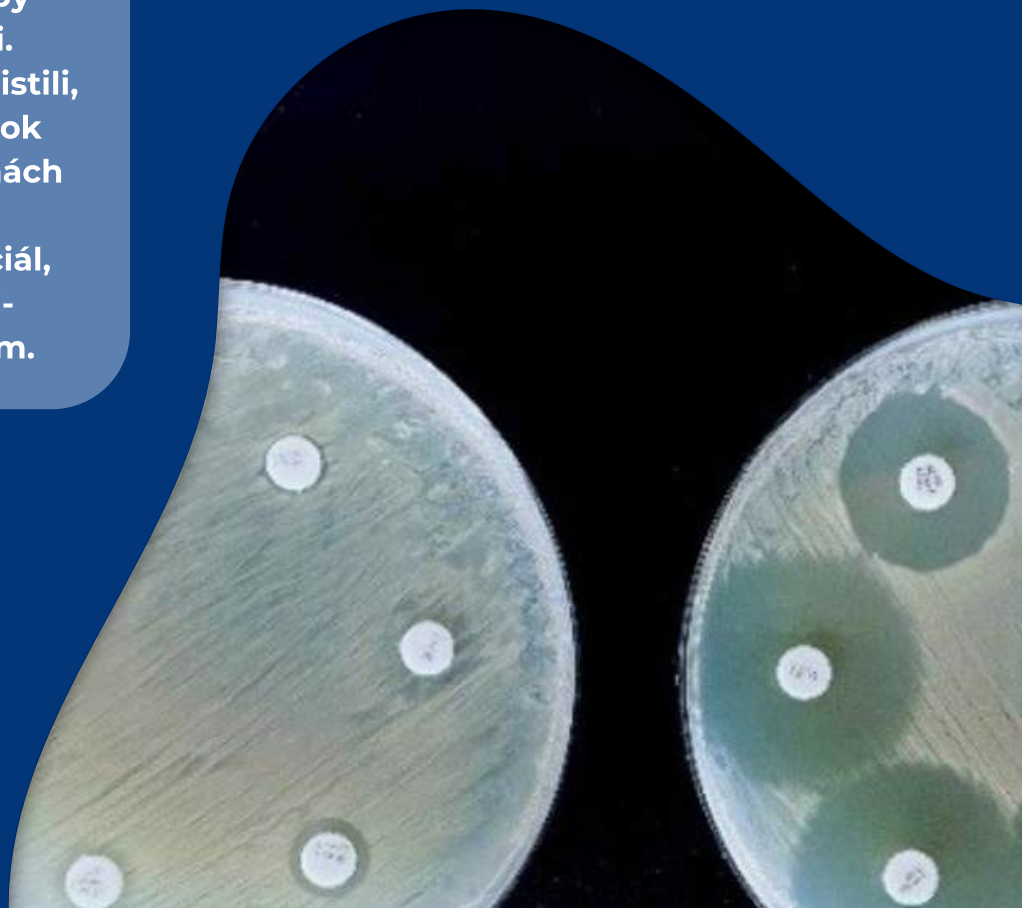


Zaujímavosti:

- Najkritickejšou skupinou sú multirezistentné baktérie (odolné proti trom a viacerým triedam antibiotík).
- Len v Európskej únii umiera na antibiotickú rezistenciu až 35-tisíc ľudí ročne.
- Prvé antibiotikum využívané v medicíne je penicilín.

Nežiaduce mikroorganizmy prežívajú v tele nielen vďaka rezistencii, ale aj vďaka produkcii faktorov virulencie, medzi ktoré patrí aj tvorba bakteriálneho biofilmu. Ide o organizovaný zhluk mikroorganizmov, ktoré sú obranou pred imunitným systémom hostiteľa. V ústave sa snažia zachytiť kmene schopné tvoriť biofilm na hovädzom dobytku, aby liečbu nekomplikovali. Výsledky, ktoré doteraz zistili, hovoria aj o tom, že zinok vykazuje v rôznych formách antibakteriálny a antibiofilmový potenciál, dokonca aj voči multi-rezistentným baktériám.

Prvým riešením je **uvážené používanie antibiotík**, teda len v prípade bakteriálnych infekcií. Ďalej je to **cielená liečba** a **správny výber antibiotika** – to znamená neliečiť „naslepo“. Inou možnosťou je vývoj nových antibiotík vo farmaceutickom priemysle, ale ten napreduje pomaly.



Endolyzín je alternatívou v liečbe streptokokových infekcií

Streptokoky sú skupinou baktérií, ktoré môžu spôsobiť rôzne ochorenia. Usídľujú sa v pokožke, v hrdle či v nose, pričom v niektorých prípadoch spôsobujú vážne zdravotné problémy. Molekulárni biológovia SAV vyvinuli spolu s kolegami z Univerzity Komenského endolyzíny zamerané na baktérie *Streptococcus agalactiae*.

Tie ohrozujú najmä **tehotné ženy**, ktoré trápí zápal močových ciest. **Novorodenec sa môže počas pôrodu infikovať** od svojej matky a podávať v tomto prípade ako liečbu antibiotiká nie je najlepším riešením. **Proteín endolyzínu** sa ukazuje ako riešenie, ktoré má unikátne usporiadanie aktívnych domén, a tie sa aktívne podieľajú na degradácii buniek patogénnych streptokokov.



Zaujímavosti:

- Približne 10 % ľudí patrí k bezpríznakovým bacilonosičom streptokoka.
- Väčšina streptokokových infekcií sa lieči antibiotikami.
- Streptokoky sú baktérie okrúhleho tvaru vytvárajúce retiazky.

Endolyzín je tiež vhodný
v prípade liečby infekcií
spôsobených niektorými
multirezistentnými
baktériami a aj na zastavenie
šírenia rezistentných kmeňov
v populácii.

Pre jeho použitie v humánnej
medicíne je ešte potrebná
realizácia klinických testov. Na
Slovensku ide o **prvý takýto
produkt** a na spôsob jeho
prípravy bol kolektívu autorov
udelený **slovenský** a aj
európsky patent.



Farmakológovia a vývoj liečiv či kozmetiky

Hyalurónan je látka, ktorá sa bežne využíva v medicíne, napríklad pri liečbe bolesti kĺbov, v očných operáciách alebo v kozmetike. Má totiž **protizápalové a hojivé účinky**. Problémom však je, že sa môže rozkladať pôsobením reaktívnych foriem kyslíka, ktoré vznikajú napríklad v prítomnosti medi a vitamínu C. Tento rozklad môže obmedziť jeho účinnosť.

Experimentálni farmakológovia SAV sa vo svojom výskume zamerali na **nové zlúčeniny** – deriváty Mn(III)porfyrínov, ktoré by mohli chrániť hyalurónan pred rozkladom a zároveň pôsobiť ako antioxidanty. V spolupráci s portugalskou univerzitou a pomocou špeciálnych metód zistili, že tieto zlúčeniny dokážu účinne zabrániť rozkladu hyalurónanu.



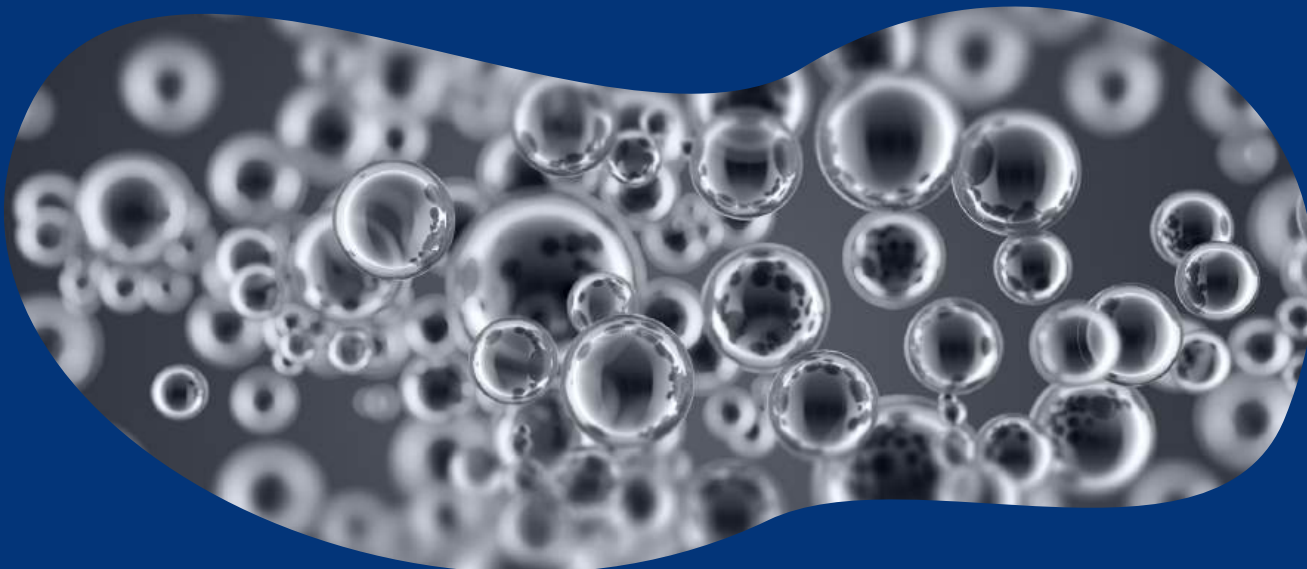
Zaujímavosti:

- Hyalurónan sa nachádza v celom organizme.
- Telo človeka obsahuje asi 15 g hyalurónanu, pričom práve koža asi polovicu z celkového množstva.
- Má unikátne hydroskopické vlastnosti.

Konkrétne dospeli k záverom, že deriváty Mn(III)porfyrínov dokážu rozkladať peroxid vodíka, ktorý je jedným z kľúčových faktorov rozkladu hyalurónanu. Navyše tieto zlúčeniny dokážu zastaviť aj ďalšie fázy rozkladu hyalurónanu, čím ho účinne chránia.

Vedecké výsledky ukazujú, že deriváty Mn(III)porfyrínov fungujú na **princípe prenosu elektrónov**, čo im umožňuje pôsobiť ako **silné antioxidanty**.

Tieto zistenia by mohli v budúcnosti viesť k vývoju nových liečivých prípravkov alebo kozmetických produktov, ktoré by **lepšie chránili hyalurónan a zvýšili jeho účinnosť**.



Naše najvýznamnejšie výsledky

**III. vedy o spoločnosti
a kultúre**

Atlas slovenského jazyka oživa v digitálnom priestore

Ubehlo viac ako 40 rokov, odkedy autor Anton Habovštiak vydal knižne **4. zväzok Atlasu slovenského jazyka**. Dnes oživa slovná zásoba slovenských nárečí už aj v online priestore, aby sa databáza mohla stať pre širokú verejnosť sprievodcom po **jazykových mapách o nárečiach**.

Projekt atlasovej digitálnej databázy slovenských nárečí nadväzuje na tradíciu lingvistického kartografovania jazyka, ktorá sa v slovenskej a slovanskej dialektológii rozvíja metódami jazykového zemepisu. Na jazykových mapách súčasného Slovenska môžeme vidieť **rôznorodé vytypované nárečové javy**, ktoré sa zobrazujú v tematických sériách, ako **hláskoslovie, gramatika, slovotvorba a slovná zásoba**.



Zaujímavosti:

- Digitálny Atlas je vôbec prvou verziou online databázy slovenských nárečí.
- Na Slovensku máme vyše 30 zdokumentovaných nárečí.
- Vyšla štúdia, ktorá zachytáva vyše 30 podôb, ako sa na Slovensku označuje slovo egreš.
- Stredoslovenské nárečia sú najbližšie spisovnému jazyku.

V digitálnom Atlase slovenského jazyka je záujemcom sprístupnená nárečová slovná zásoba, ktorá bola pôvodne spracovaná knižne v 4. zväzku tohto národného makroatlasu slovenských nárečí na mapách a v komentárovej časti.

Digitálny Atlas slovenského jazyka uviedli jazykovedci do života pri príležitosti autorovej nedežitej storočnice.



Objavy slovenských egyptológov 2024

Staroegyptskú lokalitu **Tell el-Retábí** skúmajú egyptológovia SAV už roky. Nachádza sa **v údolí Tumulát** a slúžila ako **významná osada a vojenská pevnosť** od obdobia Druhého prechodného obdobia cez Novú ríšu až po Tretie prechodné obdobie. Strategická poloha na severovýchodnej hranici Egypta urobila z Tell el-Retábí **klúčový bod obchodu a kultúrnej výmeny**.

Počas výskumnej sezóny v roku 2024 sa vedcom a vedkyniam SAV podarilo zdokumentovať a ujasniť **priebeh priekopy patriacej k pevnosti panovníka Ramesseho III**, ktorá jasne ukazuje podobnosti s pevnostným systémom použitým v panovníkovom zádušnom chráme v Medínet Habú. **Z obdobia 18. dynastie bol objavený dom** s početnými ohniskami, ktorý pravdepodobne predstavoval kuchynský priestor.



Zaujímavosti:

- Výskum slovenských vedcov a kolegov z Poľska sa v lokalite datuje od roku 2007.
- Pre faraónov bola lokalita atraktívna aj pre blízkosť vodných zdrojov.
- Prvé výskumy v lokalite urobili pred viac ako 100 rokmi.

Z Druhého prechodného obdobia pochádzajú kolové jamky na uväzovanie dobytká, ktoré tvorili pravdepodobne prístrešok, resp. druh stajní. Potvrďuje to aj nález hrobov troch kráv, ktoré tu očividne uhynuli a neboli teda zabité a zužitkované bežným spôsobom.

Prekvapujúci bol nález pohrebu osla v blízkosti hrobu z tohto obdobia, ktorý je prvým doloženým na tejto lokalite.

Ide o **neegyptský zvyk** a poukazuje nielen na cudzí pôvod/kultúru pochovaného jedinca, ale najmä na jeho **vysoké spoločenské postavenie**.

Egyptológovia sumarizovali všetky doteraz objavené nálezy a spísali ich do publikácie, ktorá vyšla začiatkom roka 2025.



Úsvit našich dejín s historikom Jánom Steinhübelom

Publikácia **Velká Morava a slovanský svet** vyšla koncom roka 2024 vo Vede – Vydavateľstve SAV a vo veľmi krátkom čase sa pre veľký záujem vypredala, a tak nasledovala jej dotlač. Zaoberá sa obdobím **príchodu Slovanov, Velkou Moravou a počiatkami Uhorska**, ale dozviete sa v nej aj o propagande vo včasnom stredoveku a kedy sa sformoval národ, ktorý sa začal volať **Slováci**.

Slovanským národom vládli **vladykovia, kniežatá a kagani. Svätopluk**, ktorý v rokoch 871 – 894 vládol Moravanom, bol knieža. **Byzantská misia**, ktorú viedli **bratia Konštantín a Metod**, pracovala v súlade so záujmami pápežskej kúrie. To umožnilo **vznik velkomoravskej cirkevnej provincie** podriadenej priamo pápežovi.



Zaujímavosti:

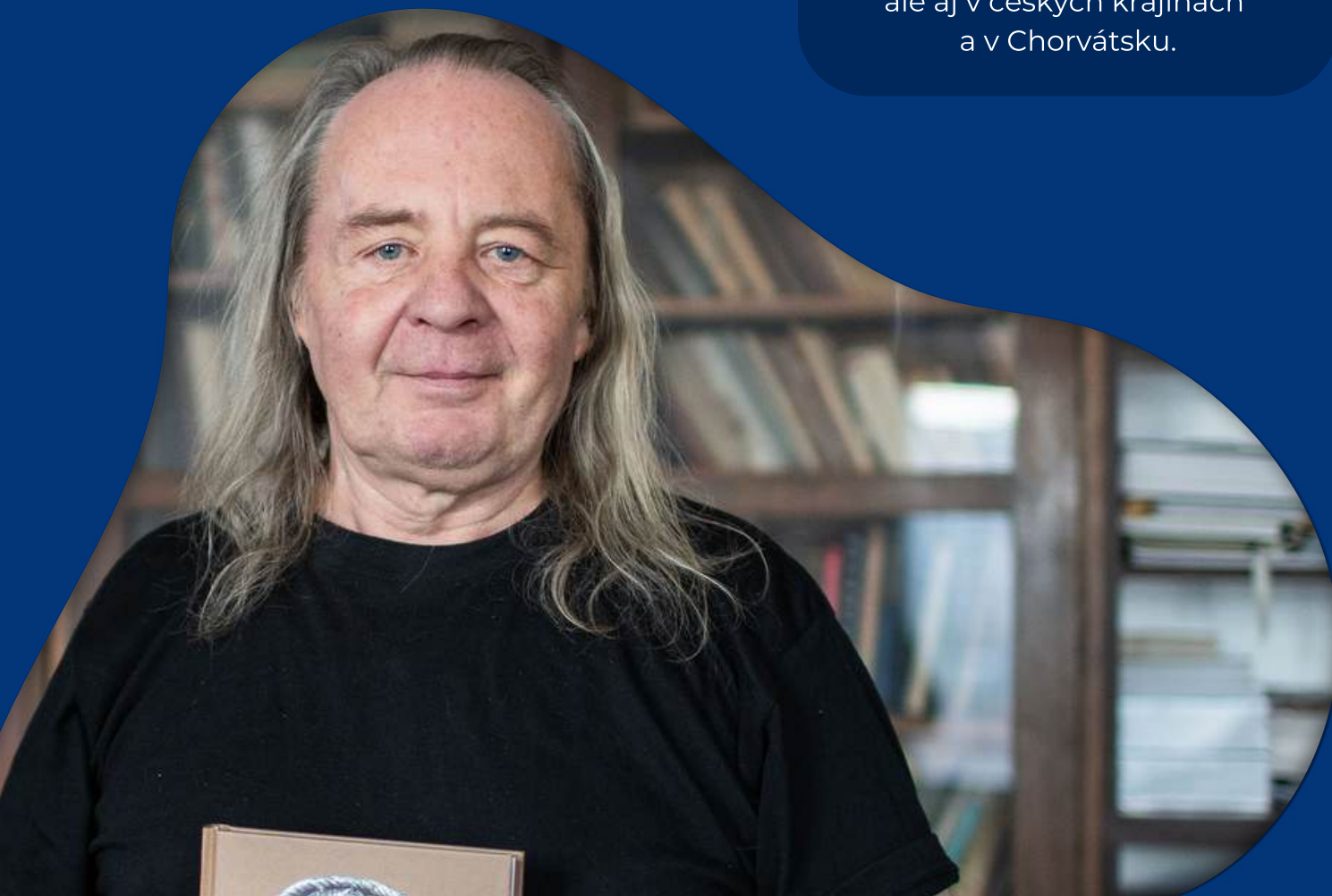
- Historik pracuje s najstaršími prameňmi, aké sú u nás dostupné. Často ide o analýzy niekoľkých slov.
- Svätopluk kráľom nebol.
- Náš prvý kráľ bol až Štefan I.

V 9. a 10. storočí bolo v slovanskom svete niekoľko veľkých trhov. Rozkladali sa v podhradí najvýznamnejších hradov, kadiaľ prechádzali dialkové cesty. Obchod si vyžiadaval vznik peňazí.

Prvé uhorské mince dal raziť kráľ Štefan I. na hrade Preslava (v dnešnej Bratislave).

Kniežacia a neskôr kráľovská moc sa opierala o hrady a vojenskú družinu.

Najvýznamnejšími družiníkmi boli župani. V knihe sa dozvieme **o županoch** nielen na Veľkej Morave a v Uhorsku, ale aj v českých krajinách a v Chorvátsku.



2 / 2024

AKADÉMIA

SPRÁVY SLOVENSKEJ AKADÉMIE VIED



Aktuality

zo života SAV

Na Slovensku dlhodobo evidujeme alarmujúco **nízku čitateľskú gramotnosť**, čo má priamy vplyv na vzdelanosť obyvateľstva aj samotnú vedu.

Žiactvu na školách chýba podpora pre rozvoj kritického a analytického myslenia. Slovenské deti, ktoré kladú veľa otázok a spracúvajú problémy inak, ako si predstavuje ich učiteľ alebo učiteľka, sú označované za problémové, tvrdí v jednom z rozhovorov psychologička **Kamila Urban** z Ústavu výskumu sociálnej komunikácie SAV.

Doktorka Urban už dlhodobo upozorňuje na potrebu zmeny vzdelávacích nástrojov pri výučbe na školách a podporu rozvoja kritického myslenia, ktoré by malo stavať na metakognícii a schopnosti autoregulovaného učenia sa.



Časopis dokumentuje aj **vedecké popularizačné podujatia**. Jedným z najvýznamnejších v roku 2024 bol 7. ročník medzinárodného festivalu vedy, hudby a umenia **Starmus**, ktorý v máji zavítal prvýkrát aj na Slovensko. Podujatie pritiahlo do Bratislavy známe mená svetovej vedy vrátane **laureátov Nobelovej ceny**. SAV bola jedným z **partnerov podujatia a vedecké prednášky sa uskutočnili aj na pôde akadémie**.

Pred študentmi a vedeckou obcou vystúpili: počítačový vedec **Bernhard Schölkopf**, klimatický vedec **Chris Rapley**, paleoklimatologička **Maureen Raymo** či astrofyzik a nositeľ Nobelovej ceny **Michel Mayor** (na snímke). Profesor Mayor sa pričínal o objav prvej exoplanéty a v rozhovore apeloval, aby sme s tvrdeniami **o existencii života vo vesmíre boli ešte stále veľmi opatrní**.



Materiálová chemička **Lenka Lorencová** z Chemického ústavu SAV sa roku 2024 stala **Slovenkou roka** v kategórii Veda a výskum, rok predtým sa umiestnila na **2. mieste** v programe **L'Oréal – UNESCO Pre ženy vo vede** na Slovensku. Táto oceňovaná vedkyňa prišla so svojou kolegyňou **Alenou Opálkovou Šiškovou** z Ústavu materiálov a mechaniky strojov SAV v spolupráci s vedcami z STU v Bratislave s riešením, ako z kuchynského odpadu vyrobiť **biouhlíkatý materiál** – biochar, ktorý možno použiť do elektrochemických senzorov.

Takéto senzory nájdu svoje využitie nielen **v medicínskej oblasti**, ale aj **pri detekcii farmaceuticky zaujímavých molekúl v potravinárstve, monitorovaní životného prostredia** v súvislosti s toxickými látkami, ťažkými kovmi alebo **čistení odpadových vôd**. Potenciál majú tiež pri využití v aplikáciách **na uchovávanie energie**, ako sú batérie, solárne články, superkondenzátory.



Slovenská akadémia vied každoročne udeľuje **Medzinárodnú cenu SAV**. Cena sa udeľuje cudziemu štátnemu príslušníkovi ako osobitný prejav uznania za vynikajúce dielo, ktoré má vzťah k Slovensku, a to v oblasti vied o spoločnosti a kultúre, v oblasti prírodných vied a v oblasti technických vied.

Vedecká rada SAV udelila Medzinárodnú cenu SAV 2024 za oblasť technických vied **Miroslavovi Zemanovi** (na snímke). Profesor Zeman, rodák zo Slovenska, pôsobí vyše 30 rokov v Holandsku a patrí k svetovej špičke v oblasti fotovoltiky. Práve **Holandsko**

má ambíciu stať sa európskym lídrom v solárnej energii. V rozhovore pre časopis Akadémie naznačil, že **fotovoltika** bude v budúcnosti enormne úspešná aj na Slovensku, pretože skôr či neskôr bude dodávať **najlacnejšiu elektrickú energiu.**



Politológ a historik **Juraj Marušiak** z Ústavu politických vied SAV sa v rozhovore pokúsil vysvetliť, **aký vplyv má ruská agresia voči Ukrajine na energetickú spoluprácu krajín Vyšehradskej skupiny.**

Neobišiel ani otázky krízy, v ktorej sa toto zoskupenie už dlhodobo nachádza a tiež dôvody, prečo Slovensko v istých otázkach energetickej politiky zaostáva.

Jednou z najdôležitejších udalostí v Slovenskej akadémii vied v roku 2024 bola **volba nového predsedu SAV**. V novembrovom tajnom hlasovaní zvolil Snem SAV **Martina Venharta za nového predsedu SAV**. Svoju funkciu bude zastávať **od júna 2025 do júna 2029**.

Medzi významné úspechy v SAV za rok 2024 patrilo tiež vymenovanie **riaditeľa Astronomického ústavu SAV Petra Gömöryho** za **viceprezidenta** medzinárodnej nadácie **European Solar Telescope – Fundación Canaria** (EST-CF). Pre slovenských vedcov to znamená, že majú priamy vplyv na rozhodnutia nadácie.

Astronomický ústav SAV je tiež kľúčovým partnerom medzinárodného projektu EST (European Solar Telescope). **Európsky slnečný ďalekohľad** so svojím primárnym zrkadlom s priemerom 4,2 metra, najmodernejšou technológiou a špecializovaným prístrojovým vybavením poskytne astronómom bezkonkurenčný **nástroj na pozorovanie Slnka**.



Prevratný úspech v SAV zaznamenali takisto **polymérni chemici**. Z **Ústavu polymérov SAV** pochádza nová **receptúra biodegradovateľného a kompostovateľného polymérneho materiálu**. Pri použití nového typu kompatibilizátorov dokázali vedci a vedkyne vytvoriť biodegradovateľné polymérne zmesi **s až 50 % obsahom termoplastického škrobu**.

Úžitkové vlastnosti týchto zmesí **prevyšujú mechanické vlastnosti polyetylénu** ako najpoužívanějšího plastu pre obalové fólie, a to pri výrobnéj cene, ktorá vie byť dokonca **nižšia v porovnaní s plastmi na báze fosílnych palív**.



Michala Kšiňana
z Historického ústavu SAV
a člena Predsedníctva SAV
menoval Veľvyslanec
Francúzskej republiky na
Slovensku J. E. Pascal le Deunff
rytierom Radu Akademických
paliem. Michal Kšiňan,
popredný slovenský historik, sa
intenzívne angažuje pri
francúzsko-slovenskej
akademickej spolupráci.
Známy je aj ako autor knihy
Milan Rastislav Štefánik – Muž,
ktorý sa rozprával s hviezdami,
prvej vedeckej biografie tejto
významnej osobnosti
slovenských dejín.

Ide o **najstaršie výhradne**
civilné ocenenie pre
významných členov
akademickej obce. Podľa
výnosu z roku 1955 ocenenie
môže získať človek, ktorý viac
ako desať rokov preukazoval
významné služby
v oblasti vedy, vzdelávania
a podobne alebo prispel
k obohateniu kultúrneho
dedičstva.

Akademické palmy sú francúzskym
vyznamenaním, ktorého história
siaha do obdobia cisára Napoleona,
do roku 1808.



Zdroj fotografií:

Archív SAV, Katarína Gáliková, Martin Bystriansky,
gro architekti, Jozef Jakubčo

Spracovali:

Monika Tináková, Katarína Gáliková,
Andrea Nozdrovická, Stanislava Longauerová

Jazyková korektúra:

Lucia Blišťanová

Grafická úprava:

Natália Feriančeková

Tlač:

VEDA, vydavateľstvo SAV

2025





SLOVENSKÁ
AKADÉMIA
VIED

2025

www.sav.sk

