

# VTS news

ŠTVRTROČNÍK O VEDE A TECHNIKE  
ZVÄZU SLOVENSKÝCH VEDECKOTECHNICKÝCH SPOLOČNOSTÍ

**Chémia zajtraška: od skúmavky k riešeniam pre lepší svet**

prof. Ing. Ľubomír Švorc, DrSc.  
Slovenská chemická spoločnosť pri SAV  
strany 22 - 24

Vydáva:

**ZVÄZ SLOVENSKÝCH VEDECKO-  
TECHNICKÝCH SPOLOČNOSTÍ**

Šéfredaktor

**Ing. Jozef Krajčovič, CSc., EUR  
ING**

Technický redaktor

**Ing. Dušan Ferienc, EUR ING**

Redakčná rada:

predseda

**Ing. Pavol Radič, PhD., EUR ING**

členovia:

**doc. Ing. Stanislav Darula, CSc.**

**prof. Ing. Michal Hatala, PhD.**

**prof. Ing. Miloš Mičian, PhD.**

**prof. Ing. Alexander Schrek, PhD.**

**prof. Ing. Ján Slota, PhD.**

**Ing. Jan Šedivý, CSc.**

**doc. Ing. Jozef Žarnovský, PhD.**

Sídlo vydavateľa

**ZSVTS, KOCELOVA 15,  
815 94 BRATISLAVA**

Tel.: **02 / 5020 7649**

E-mail: **zsvts@zsvts.sk**

Portál: **[www.zsvts.sk](http://www.zsvts.sk)**

**ROČNÍK XIV.**

**ČÍSLO 4. VYŠLO 4.12. 2025**

**ISSN 1339-570X**

## EDITORIÁL

*Milí priatelia,*

*v poslednom tohtoročnom VTS news dávame prednosť odbornej oblasti, ktorá je všade okolo nás – Chémii.*

*Zaloviac vo svojej pamäti, lebo som chemik, učili nás, že chémia je vedná disciplína zaoberajúca sa štruktúrou a vlastnosťami látok, ale najmä premenou jednej látky na druhú látku. Patrí medzi prírodné vedy, kam zaradujeme aj ďalšie disciplíny ako sú fyzika, biológia, geológia a ďalšie. Dnešný človek sa akoby chémie trochu obával. Z toho nás poľahky vyvedie nosný článok, ktorý veľmi trefne hovorí o tejto vednej disciplíne. Autorom článku je zástupca Slovenskej chemickej spoločnosti, ktorá je takpovediac „odborným garantom“ problematiky chémie na ZSVTS.*

*Prinášame tiež krátke zážitky z tematickej exkurzie v meste Toulouse, ktorej cieľom bolo pozrieť si továreň na výrobu najväčších dopravných lietadiel, ako aj múzeum kozmonautiky.*

*Za redakciu pohodové čítanie praje*

**Jozef Krajčovič**



# OBSAH

## ZSVTS DNES



### Tematická exkurzia do Toulouse.... str. 4

Francúzsko-britský stroj, ktorý svojho času bol jediným komerčne prevádzkovaným nadzvukovým dopravným lietadlom v západnom svete...

### Účasť zástupcov ZSVTS na MSV v Brne .... str. 6

EWA (mobilné zariadenie na získavanie vody z atmosférického vzduchu. Pri stabilnom napájaní elektrickou energiou dosahuje priemernej dennej produkcie vody v púšti 25 až 35 litrov

### Týždeň vedy a techniky na Slovensku 2025 .... str. 6

### Laureátky a laureáti podujatia Cena za vedu a techniku 2025 .... str. 8

### Konferencia k VTS 2025 .... str. 8

### Náš člen profesorom .... str. 10

prof. Ing. Miloš Mičian, PhD., člen Komisie ZSVTS pre vedu, techniku a vzdelávanie,..

### Festival vedy a techniky AMAVET 2025 .... str. 11

## ČLENSKÉ ORGANIZÁCIE - ZSVTS

### Dni slovenských cestárov 2025 .... str. 12

Ing. Marián Hanták, CSc.,

### Geodézia a kartografia v doprave .... str. 13

Ing. Štefan Lukáč, doc. Dr. Ing, Jana Ižvoltová,

### Banskobystrický Krajský Festival vedy a techniky AMAVET .... str. 15

Vladimír Kováčik

### TATRY 2025 – globálna geodézia a geoinformatika .... str. 16

Ing. Dušan Ferianec, EUR ING

### Stavba roka SR 2024 .... str. 17

Ing. Pavol Radič, PhD., EUR ING

### Súťažná Konferencia mladých odborníkov v roku 2025.... str. 18

Ing. Danica Lešková, PhD.

35  
ROKOV  
1990-2025



ZVÁZ SLOVENSKÝCH  
VEDECKOTECHNICKÝCH  
SPOLOČNOSTÍ

## PREDSTAVUJEME ČLENSKÚ ORGANIZÁCIU ZSVTS

### Slovenská chemická spoločnosť pri SAV (SChemS) .... str. 18

### Rozhovor s predsedom ČO ZSVTS .... str. 19

prof. Ing. Ľubomír Švorc, DrSc.

## VEDA, TECHNIKA A INOVÁCIE

### Chémia zajtraška: od skúmanky k riešeniam pre lepší svet ....str. 22

prof. Ing. Ľubomír Švorc, DrSc.

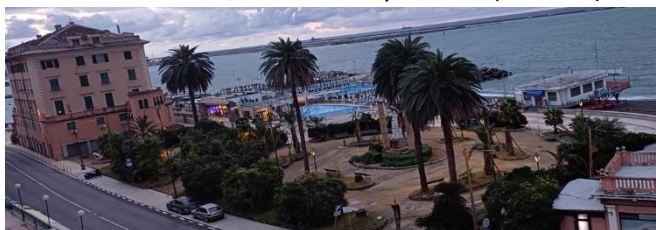
## NOVINKY ZO SVETA VEDY A TECHNIKY .... str. 25

## KALENDÁRIUM .... str. 26



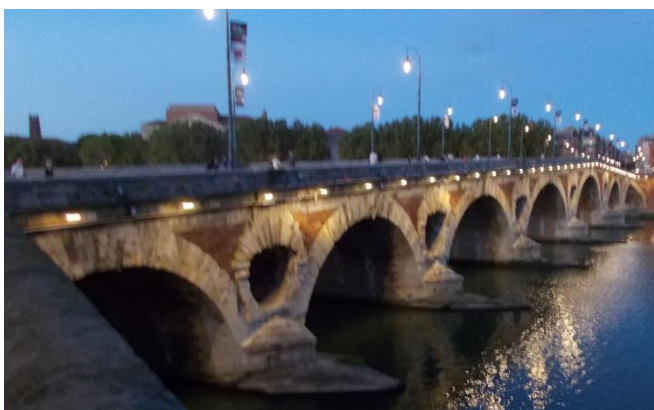
## Tematická exkurzia do Toulouse

V polovici septembra sa uskutočnila zahraničná tematická exkurzia členov Rady ZSVTS, ktorej cieľom bola návšteva továrne Airbus v Toulouse vo Francúzsku. Najdlhšou časťou exkurzie bola doprava: prvý deň účastníci prešli trasu z Bratislavy do talianskeho Janova, kde bolo ubytovanie (1 80 km).



Obr.1: Pohľad na jánovský prístav

Na druhý deň sa docestovalo do francúzskeho mesta Toulouse (750 km), kde po ubytovaní na kraji mesta účastníci absolvovali prehliadku mesta autobusom i peším spôsobom.



Obr.2: Pohľad na most cez rieku Garonne v Toulouse

Pondelok začal prehliadkou **leteckého múzea Aeroskopia**, ktoré ponúklo unikátnu zbierku lietadiel ako sú: Concorde (na obr.4) , Caravelle, Super Guppy, A300B a ďalšie.



Obr.3: Nadzvukové dopravné lietadlo Concorde

Francúzsko-britský stroj, ktorý svojho času bol jediným komerčne prevádzkovaným nadzvukovým dopravným lietadlom v západnom svete (vyradený z komerčnej prevádzky v roku 2003), s maximálnou rýchlosťou 2,04 mach (2 330 km/h). Prelet cez Atlantický oceán trval

približne 3 až 3,5 hodín (rekord: 2 hodiny 53 minút), letová výška bola 15 km po štarte s maximom 18 km. Bolo vyrobených 20 ks (cena za kus v roku 1977: 23 miliónov libier). Concorde lietal v r. 1976-2003. Vývoj trval 15 rokov.

Po tom nasledovala **autokarová prehliadka továrne Airbus**, kde boli podaní podané informácie o výrobe lietadiel A320, A380 a ďalších strojov.

Po prehliadke mali účastníci možnosť pozrieť si pamätihodnosti mesta Toulouse, ktoré zahŕňali významné historické budovy, katedrály (známa je bazilika svätého Saturnina ako najvýznamnejšia románska pamiatka vo Francúzsku), japonskú záhradu, spolu s príležitostnými nákupmi.

Ďalší deň bola prehliadka **vesmírneho mesta na svete Cité dell' Espace** (Vesmírne mesto), ktoré sa nachádza



Obr. 4: Raketa Ariane 5 v skutočnej veľkosti

na predmestí Toulouse; bolo otvorené v roku 1997. Tento vedecký zábavný park s rozlohou 3,5 hektára je

domovom replík kozmických lodí a gigantického ďalekohľadu. Ročne ho navštívi viac ako 3 milióny návštevníkov. Medzi najvzácnejšie exempláre patria modely vesmírnych rakiet, či modulov vrátane Miru (prvá dlhodobá obývaná vedecká stanica v kozme-na obežnej dráhe Zeme), kozmickej lode Sojuzu (ruská pilotovaná kozmická loď) alebo rakety Ariane 5 (určená na vynášanie telekomunikačných družíc na geostacionárnu dráhu) skonštruované v životnej veľkosti. Raketa Ariana 5 má výšku okolo 55 metrov. Kozmická loď Sojuz je trojmiestnou vesmírnou loďou určenou na prepravu kozmonautov na orbitálnu stanicu. Pozostáva z 3 hlavných modulov: návratový modul, obytná sekcia a prístrojová sekcia.



Obr. 5: Replika kozmickej lode Sojuz

Vesmírne múzeum má aj expozíciu o planéte Mars, planetárium (má polguľú obrazovku o ploche 600 m<sup>2</sup>) a IMAX kino, kde je možné priamo nazrieť do vesmíru, čo sme ale nestihli pre nasledný transport do nemeckého Lindau, kde bolo ubytovanie (1 100km). Stredajšie ráno začalo pešou prehliadkou prístavného mestečka Lindau, ktoré leží na brehu Bodamského jazera. Po nej nasledovala cesta do Bratislavy.



Obr. 6: Prístav v meste Lindau

Krátke zhrnutie exkurzie, ktorú zabezpečovala CK Paxtravel z Bratislavy.

Účastníci:

- mali možnosť vzhliadnuť veľa nových technických, historických a kultúrnych pamätihodností, tým získať viacero podnetov;
- absolvovali pomerne dlhý transport (tam i späť sa prešlo cca 3 400 km);
- neabsolvovali prehliadku Planetária, kina Imax (vzhľadom ku krátkosti času);
- nemali zabezpečený vstup do vesmírnej stanice Mir (vstup bude možný o mesiac);
- vytvorili vcelku dobrú a disciplinovanú skupinu, ktorá „prežila“ množstvo hodín strávených v autobuse s excelentnými vodičmi;

Pozn.: CK asi vzhľadom na zadanie podcenila autobusovú prepravu s malým autobusom bez toalety, či videoprojekcie, čo spôsobilo potrebu krátkych zastávok bez možnosti jedla v motorestoch.

Obr.7: Účastníci exkurzie





## Účasť zástupcov ZSVTS na MSV v Brne

Začiatkom októbra sa delegácia ZSVTS v zložení: Ing. Janáč, riaditeľ, Ing. Krajčovič, vedúci úseku vedy a techniky, zúčastnila **66. medzinárodného strojárského veľtrhu v Brne**, ktorý sa konal v termíne 7.-10.10.2025. Hlavnou úlohou našich zástupcov nebola iba prehliadka firiem, výrobkov, technológií, inovácií, priemyselných riešení a výrobných postupov v oblasti strojárstva, ale najmä aktívna prehliadka prezentácií technických fakúlt Slovenskej a Českej republiky, prezentujúcich svoje odborné poznatky a technológie. Spoločne s MSV sa konal špecializovaný veľtrh Transport a logistika, medzinárodný veľtrh dopravy a logistiky. Po vzhliadnutí a



diskusii so zástupcami jednotlivých fakúlt bolo rozhodnuté udeliť ocenenie **Najlepšia vedecko-technická prezentácia Fakulty strojnej na ČVUT v Prahe**. Cenu odovzdal Ing. Ivan Janáč, cenu prevzal doc. Ing. Miroslav Španiel, CSc., dekan fakulty. Fakulta sa prezentovala viacerými výsledkami vývoja, technologickými novinkami, spoluprácou s priemyselnými partnermi i študentskými projektami. Našich zástupcov zaujali najmä dva exponáty: turbovrtuľový Motor Catalyst (fakulta sa podieľala na jeho vývoji spolu so spoločnosťou Avia Aero; motor bol v roku 2025 certifikovaný americkým Federálnym úradom pre letectvo) a EWA (mobilné zariadenie na získavanie vody z atmosférického vzduchu. Pri stabilnom napájaní elektrickou energiou dosahuje priemernej dennej produkcie vody v púšti 25 až 35 litrov.)



Obr.: Odovzdanie ocenenia Najlepšia vedecko-technická prezentácia  
Zľava: doc. Ing. Miroslav Španiel, CSc., dekan fakulty, Ing. Ivan Janáč, riaditeľ ZSVTS  
(v pozadí prístroj EWA)

## Týždeň vedy a techniky na Slovensku 2025

22. ročník podujatia Týždeň vedy a techniky na Slovensku (TVT) sa v tomto roku uskutočnil v dňoch 10.-16. novembra 2025. Témou tohto ročníka bol **Život s umelou inteligenciou**. Hlavnými organizátormi podujatia boli Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a mládeže SR, Centrum vedecko-technických informácií SR a Národné centrum pre popularizáciu vedy a techniky v spoločnosti. TVT obsahoval prednášky a diskusie s odborníkmi na umelú inteligencia, interaktívne workshopy s praktickými ukážkami využitia umelej inteligencie, sprievodné výstavy a podujatia, ktoré ukážu umelú inteligencia v kontexte vedy, techniky aj umenia. ZSVTS participoval týchto akciách:

**Cena za vedu a techniku:** ZSVTS mal svojho zástupcu v Hodnotiacom výbore (Ing. Pavol Radič, viceprezident). Nominant ZSVTS – Michal Fabián bol ocenený v kategórii Popularizátor vedy.

**Sprievodné podujatia:** ZSVTS a jeho členské organizácie pripravili a realizovali širšom rámci Týždňa odborné akcie ako konferencie, semináre, prednášky, kurzy. ZSVTS pripravil konferenciu s nosnou myšlienkou Úskalia umelej inteligencie. Viac o nej prinášame v ďalšej kapitole.

Tab: Sprievodné akcie ZSVTS v rámci širšieho termínu TVT na Slovensku 2025

| Názov podujatia                                  | Typ         | Termín     | Organizátor                                      |
|--------------------------------------------------|-------------|------------|--------------------------------------------------|
| Medzinárodná konferencia TATRY 2025              | konferencia | 15.-17.10. | Slovenská spoločnosť geodetov a kartografov      |
| Banskobystrický krajský festival vedy a techniky | festival    | 17.10.     | Územné koordináčne centrum ZSVTS Banská Bystrica |

| Názov podujatia                                                                             | Typ         | Termín                 | Organizátor                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|-------------------------------------------------|
| Rekonštrukcie stokových sietí a čistiarní odpadových vôd                                    | konferencia | 20.-22.10.             | Slovenská vodohospodárska spoločnosť            |
| Historické medzníky na železnici v Krupine: výstavba novej trate a jej obnova               | prednáška   | 22.10.                 | Slovenská vedeckotechnická spoločnosť dopravy   |
| Asset Management 4.0 – Digitálna transformácia podnikov                                     | seminár     | 29.10.                 | Slovenská spoločnosť údržby                     |
| Štúdium štruktúry chemicky gradientných vrstiev                                             | prednáška   | 4.11.                  | Slovenská magnetická spoločnosť                 |
| O cenu Štefana Jedlíka - vyhodnotenie                                                       | súťaž       | 4.11.                  | Slovenská magnetická spoločnosť                 |
| Konferencia o vede a technike na Slovensku                                                  | konferencia | 6.11.                  | ZSVTS                                           |
| The Slovak and Czech Glass Conference 2025                                                  | konferencia | 12.-14.11.             | Slovenská sklárska spoločnosť                   |
| XXX. Seminár Ivana Poliačka                                                                 | seminár     | 12.-14.11.             | Slovenská cestná spoločnosť                     |
| ZVÁRANIE 2025                                                                               | konferencia | 12.-14.11.             | Slovenská zvaračská spoločnosť                  |
| Determinačný kurz pre hydrobiológov, Vodné maloštetinavce (oligochaeta) strednej Európy,    | kurz        | 12.-14.11.             | Slovenská vodohospodárska spoločnosť            |
| Konferencia mladých odborníkov s medzinárodnou účasťou                                      | konferencia | 13.11.                 | Slovenská vodohospodárska spoločnosť            |
| CNC machining & CNC workshop programming with cycles in Fanuc Manual Guide-i control system | prednášky   | 14.11.                 | Slovenská strojárka spoločnosť                  |
| Oprava chyby v katastrálnom operáte                                                         | vzdelávanie | 18.11., 25.11., 26.11. | Slovenská spoločnosť geodetov a kartografov     |
| Kurz vzorkovania odpadovej vody                                                             | kurz        | 18.-19.11.             | Slov. vodohospodárska. spoločnosť               |
| Meranie a rozpočítanie tepla 2025                                                           | konferencia | 19.-20.11.             | Slov. spol. pre techniku prostredia             |
| II. medzinárodná konferencia ETICS                                                          | konferencia | 19.-20.11.             | Slov. stavebná VT spoločnosť                    |
| Kvalitou k zisku a riadeniu rizík                                                           | konferencia | 20.-21.11.             | Slovenská spoločnosť pre kvalitu                |
| Indoor climate of buildings 2025                                                            | konferencia | 30.11.-2.12.           | Slov. spol. pre techniku prostredia             |
| Standardizace, vzdělávání a praxe                                                           | seminár     | 2.-3.12.               | Slov. spol. pre technickú normalizáciu          |
| Aktuálne otázky ekonomiky a politiky lesného hospodárstva SR                                | konferencia | 2.12.                  | Slovenská lesnícka spoločnosť                   |
| Digitalizácia a moderné metódy v procese údržby                                             | konferencia | 3.12.                  | Spoločnosť údržby zariadení                     |
| SCHOLA 2025                                                                                 | konferencia | 3.-5.12.               | Informačná spoločnosť pre výchovu a vzdelávanie |
| Facility management                                                                         | konferencia | 11.-12.12.             | Slov.spol. pre techniku prostredia              |

## Laureátky a laureáti podujatia Cena za vedu a techniku 2025

Vyhlasovateľom prestížneho podujatia je Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR a organizátorom Centrum vedecko-technických informácií SR. Ocenenia v piatich kategóriách získali nasledujúce osobnosti:

### Osobnosť vedy a techniky

- **prof. Ing. Alexander Hošovský, PhD.,** FVT TUKE so sídlom v Prešove, za modelovanie a riadenie soft mechanizmov s aplikáciou metód výpočtovej inteligencie.
- **RNDr. Jarmila Makovníková, CSc.,** NPPC – VÚ pôdoznalectva a ochrany pôdy, za vedecký prínos v oblasti ekosystémových služieb pôdohospodárstva – zavedenie metodických postupov pre kvantifikáciu a hodnotenie agroekosystémových služieb.

### Celoživotné zásluhy v oblasti vedy a techniky

- **doc. Ing. Jaromír Markovič, PhD.,** Strojnícka fakulta Žilinskej univerzity v Žiline, za dosiahnuté výsledky v aplikovanom výskume v oblasti metrológie a zvyšovania kvality metrologickej nadväznosti meradiel a v súvisiacej normotvornej a legislatívnej činnosti.
- **prof. Ing. Jozef Hraška, PhD.,** SvF Slovenskej technickej univerzity v Bratislave, za celoživotný prínos v oblasti stavebnej fyziky so zameraním na denné osvetlenie a insoláciu budov.
- **Dr. h. c. mult. prof. Ing. Juraj Sinay, DrSc.,** MH SR, za celoživotné výskumné aktivity v oblasti aplikácie riadenia rizík strojov a strojových zariadení ako súčasti udržateľných a konkurencieschopných konštrukčných a projekčných aktivít.

### Osobnosť vedy a techniky do 35 rokov

- **MUDr. Kristína Kulcsárová, PhD.,** LF Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, za výnimočný prínos v oblasti výskumu Parkinsonovej choroby a jej prodrómneho štádia.
- **Ing. Tomáš Gergel, PhD.,** NLC, za prínos v oblasti digitalizácie a automatizácie v lesnícko-drevárskom sektore a za významný podiel pri budovaní centra excelentnosti európskeho významu NLC.

### Popularizátor vedy

- **doc. Ing. Michal Fabian, PhD.,** Sjf TUKE za mimoriadny celoživotný prínos k popularizácii technických a inžinierskych vied, predovšetkým v oblasti počítačovej podpory navrhovania a vývoja v strojárstve.

### Vedecko-technický tím roka

- **Tím pod vedením prof. Ing. Márie Marekovej, CSc., LF UPJŠ v Košiciach,** za výskum reprodukčného zdravia, fertility, využitia umelej inteligencie a inovatívnych prístupov v biomedicíne.



Zdroj: Diana Brišová, CVTI SR

## Konferencia k VTS 2025

Konferenciu o vede a technike na Slovensku 2025 (KVTS 2025) zorganizoval ZSVTS v spolupráci so Slovenským leteckým zväzom (SLZ). Ústredná téma podujatia: **Úskalia umelej inteligencie**. Cieľom podujatia bolo priblížiť verejnosti aktuálne otázky spojené s umelou inteligenciou; s jej efektívnym využívaním, právnymi aspektami, ako aj zneužívaním a opatreniami pred jej negatívnymi dopadmi. Umelá inteligencia (AI) je rýchlo sa rozvíjajúca oblasť, ktorá má potenciál spôsobiť revolúciu snád' v každom odvetví. Používa sa v rôznych oblastiach na zvýšenie produktivity, zlepšenie efektívnosti a podnietenie nových inovácií. Má veľké prínosy, ale môže spôsobiť aj problémy. Podujatie sa konalo 6. novembra 2025 v Hoteli SOREA REGIA v Bratislave.







**Obr. 1: Čestné Predsedníctvo podujatia**

Zľava: pp. Ivan Koblen, prezident SLZ; Róbert Gašparovič, predseda správnej rady Asociácie pre AI na Slovensku; Dušan Petráš, prezident ZSVTS; Pavol Radič, viceprezident ZSVTS

prezentácie:

*Cesta k všeobecnej inteligencii - Pochopenie súčasnej umelej inteligencie a jej hraníc* - **Juraj GAZDA**;

Technická univerzita v Košiciach

*Právne a etické aspekty využívania AI* - **Róbert GAŠPAROVIČ**; Asociácia pre umelú inteligenciu Slovenska

*Umelá inteligencia vo vzdelávaní* - **Radoslav Baťo VARGA**; Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky

*Umelá inteligencia ako konkurenčná výhoda podniku* - **Peter BAKONYI**; Aliter Technologies, a.s.

*Umelá inteligencia v kybernetickej a informatickej spoločnosti* - **Peter PAPCUN**; Fakulta elektrotechniky a informatiky TUKE

*Dôveryhodná umelá inteligencia v medicíne* - **Peter SÝKORA**; Žilinská univerzita v Žiline

*Umelá inteligencia zlepšuje/zhoršuje poznanie ľudí* - **Lukáš ŠOLTÉS**; Slovenská technická univerzita v Bratislave

*Využitie umelej inteligencie v oblasti leteckej dopravy* - **Tatiana GAJDUŠKOVÁ**; Letecká fakulta TUKE-

V rámci slávnostnej časti boli odovzdané tieto ocenenia: **Propagátor vedy a techniky**, **Medaila akademika Ivana Plandera**, **Plaketa za rozvoj spolupráce**.

**Propagátormi vedy a techniky za rok 2025** sú nasledovné osobnosti:

**Obr. 2: Ocenení Propagátori vedy a techniky**



zľava: **Svetlana Radchenko**, **Peter Uhrík**,

**Jozef Ristvej st.** (zastupuje oceneného **Jozefa Ristveja ml.**),

**Ján Slota** (zastupuje oceneného **Jozefa Živčáka**);

**Dušan Petráš** (odovzdávajúci ocenenie)

**Medailu akademika Ivana Plandera za rok 2025** získali:

**Obr. 3: Ocenení Medailou akademika Ivana Plandera**

zľava: prof. RNDr. **Jiří Pospíchal**; DrSc.,

**Mikuláš Alexík** (zastupuje oceneného **Zdenka Borchu**),

**Milan Šujanský** (zastupuje oceneného **Ferdinanda Bullu**),

**Valerie Novitzká** (odovzdávajúca ocenenie)



## Plaketu za rozvoj spolupráce za rok 2025 získali nasledovné osobnosti:

prof. Ing. Markéta Tkadlečková, Ph.D., prof. Ing. Viktor Milata, DrSc.; Ing. Dušan Butaš; Ing. Andrej Mašlonka; Ing. Štefan Lukáč



**Obr. 4: Ocenení Plaketou za rozvoj spolupráce**

zľava: **Viktor Milata,**

Pavol Radič (zastupuje oceneného **Andreja Mašlonku**),

**Štefan Lukáč,**

Božena Tušová (zastupuje oceneného **Dušana Butaša**),

**Pavel Drašar**, predseda ČSVTS (odovzdávajúci ocenenie)

## Náš člen profesorom

Peter Pellegrini, prezident SR, odovzdal dekréty ďalším slovenským profesorom. Vo svojom príhovore ocenil prácu a odhodlanie 31 nových profesorov, ktorých menovanie podľa neho predstavuje nielen osobný úspech, ale aj významný prínos pre rozvoj vedy, vzdelávania a spoločnosti. „*Patríte k elite našej akademickej obce. Patríte k ľuďom, ktorí majú možnosť zásadne formovať nielen akademické prostredie, ale predovšetkým ďalšie generácie študentov. Mladých ľudí, ktorí dnes začínajú naplňať svoje predstavy a svoje ciele tak ako vy pred niekoľkými*

*desaťročiami.*“ Zároveň dodal, že v čase, keď svet čelí kríze dôvery vo vedecké authority, je úlohou akademickej obce brániť hodnoty vzdelania, kritického myslenia a pravdivých poznatkov. Nás teší, že medzi nimi sú aj naši členovia; jedným z ich je **prof. Ing. Miloš Mičian, PhD.** (na obr. vpredu prvý zľava), člen Komisie ZSVTS pre vedu, techniku a vzdelávanie, ktorý pracuje na SjF Žilinskej univerzity v Žiline. Blahoželáme.

Zdroje: <https://www.prezident.sk/article/prezident-sr-vymenoval-31-novych-profesorov-vysokych-skol/>

<https://www.instagram.com/p/DQu2qDMDCxM/>



# Festival vedy a techniky AMAVET 2025

Barbora Cíchová, Asociácia pre mládež, vedu a techniku (AMAVET)



Atmosféru nadšenia, zvedavosti a excelentnej mladej energie prinieslo do Bratislavy celoslovenské finále **28. ročníka Festivalu vedy a techniky AMAVET**, ktorý slávnostne otvoril Týždeň vedy a techniky na Slovensku. Počas ceremoniálu Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR v spolupráci s Francúzskym veľvyslanectvom na Slovensku odovzdalo Cenu Milana Rastislava Štefánika – prestížne uznanie, ktoré podčiarklo význam vedeckej práce a medzinárodnej spolupráce.

Hneď po oficiálnom otvorení sa do práce pustilo 81 žiakov, prevažne zo stredných škôl, so 60 originálnymi projektmi naprieč vedecko-technickými disciplínami. Po celý deň im venovalo pozornosť 27 odborníkov z univerzít, Slovenskej akadémie vied aj aplikačnej praxe. Finalisti získavali kvalitnú spätnú väzbu, cenné odporúčania a nadväzovali nové kontakty so svojimi rovesníkmi i mentormi.

Druhý deň patril inšpiratívnym science talks – rozhovorom víťazov FVAT, ktorí v uplynulom období reprezentovali Slovensko na prestížnych svetových súťažiach a prehliadkach. Otvorene hovorili o programe svojich zahraničných pobytov, o zručnostiach a skúsenostiach, ktoré nadobudli, aj o tom, ako ich táto jedinečná cesta posunula vpred v osobnom i profesionálnom raste. Program obohatila prednáška Mgr. Martina Macka z Úradu priemyselného vlastníctva na tému duševného vlastníctva a sprievodný program ukončil energický Science Slam v podaní Veroniky Nagy Trembošovej, Mateja Račického a Filipa Květoňa.

Vyvrcholenie festivalu prinieslo očakávané vyhlásenie výsledkov a nominácií na medzinárodné súťaže, kde sa víťazné projekty a ich autori stanú v roku 2026 ambasádormi slovenskej mladej vedy. Emócie, napätie a radosť z úspechu sprevádzali každý okamih odovzdávania cien – a právom. Za každým projektom sú mesiace práce, objavovania a vytrvalosti.

Odbornú časť podujatia zabezpečili: Slovenská akadémia vied, Žilinská univerzita v Žiline, Prírodovedecká fakulta Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Slovenská technická univerzita v Bratislave, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave a Technická univerzita v Košiciach.

Záznamy z kľúčových momentov festivalu sú k dispozícii online: slávnostné otvorenie, science talks – príbehy víťazov FVAT a vyhodnotenie s odovzdávaním cien nájdete na stránke: <https://www.festivalvedy.sk/wp2/fvat-amavet-2025-nazivo/>. Na tom istom odkaze sú dostupné aj prílohy: Sumár projektov FVAT 2025 a výsledková listina víťazov a reprezentantov pre rok 2026.

Fantastický 28. ročník Festivalu vedy a techniky AMAVET sa uskutočnil vďaka podpore partnerov: Slovenská akadémia vied, Nadácia VSE, Nadácia Allianz, Centrum vedecko-technických informácií SR, CoLab, Mesto Bratislava a Nadácia Jána Korca.



Podujatie zároveň podporili aj: Aqua Pro, Martinus, KVANT LED obrazovky, RKS, Konzervatórium Tolstého v Bratislave, Súkromná základná umelecká škola Slovenský Grob a Občianske združenie priateľov dejín techniky a vynálezov.

Ďakujeme všetkým partnerom, odborným garantom, učiteľom a dobrovoľníkom za to, že pomáhajú rásť novej generácii vedcov, inovátorov a tvorcov budúcnosti. Tešíme sa na ďalší ročník!



## Dni slovenských cestárov 2025

Ing. Marián Hanták, CSc., Slovenská cestná spoločnosť

V druhej polovici septembra sa v Hoteli Kormorán v Šamoríne-Čilistove konal ďalší, v poradí XXVII. ročník podujatia **Dni slovenských cestárov**. Podujatie, ktoré sa konalo pod záštitou ministra dopravy SR Jozefa Ráža, pripravila Slovenská cestná spoločnosť (SCS) v spolupráci s Ministerstvom dopravy SR. Podujatie malo za cieľ vytvoriť platformu pre členov, ale aj nečlenov SCS na výmenu odborných poznatkov a nadväzovanie vzájomných kontaktov a zároveň si pripomenúť 35 výročie založenia Slovenskej cestnej spoločnosti. Slávnostne ho otvorili svojimi príhovormi čestní hostia, ktorými boli: Denisa Žiláková - štátna tajomníčka Ministerstva dopravy SR, Roman Skorka - generálny riaditeľ sekcie výstavby a vyvlastňovania Úradu pre územné plánovanie a výstavbu SR, Norbert Polievka - generálny riaditeľ Slovenskej správy ciest a Ján Šedivý, predseda SCS. Súčasťou dvojdnového programu boli tieto akcie: Odborná konferencia na tému: **Legislatíva v cestnej infraštruktúre a Stavebný zákon**, Cestárske rodeo, futbalový turnaj, súťaž v hre Mölkky a spoločenský večer. Konferencia ponúkla nasledovné prezentácie: Implementácia projektov cestnej infraštruktúry v Programe Slovensko (Peter Hruška, Ministerstvo dopravy SR), Legislatíva v cestnej infraštruktúre (Peter Považan, Ministerstvo dopravy SR), Zásady povoľovania podľa nového Stavebného zákona (Roman Skorka, Úrad pre územné plánovanie a výstavbu SR), Aplikácia ustanovení Stavebného zákona pri projektovaní cestných stavieb (František Brliť, Cemos, s.r.o.), Certifikácia zhotoviteľov vyhradených stavieb v súvislosti s výstavbou a údržbou cestnej infraštruktúry (Pavol Kováčik, Zväz stavebných podnikateľov Slovenska).



*Obr. Účastníci konferencie v rámci podujatia Dni slovenských cestárov 2025*

Futbalový turnaj sa konal v blízkosti hotela Kormorán za účasti štyroch družstiev: Ministerstvo dopravy SR, Národná diaľničná spoločnosť, Slovenská správa ciest a Dodávatelia. Výsledky turnaja, ktorý sa hral systémom „každý s každým“: 1. NDS, 2. Dodávatelia, 3. SSC, 4. MD SR. Súťaž v hre Mölkky sa konala podľa futbalového štadióna. Víťazom sa stal pán Ladislav Šmulík zo spoločnosti SATES, a.s. Slávnostné vyhlásenie výsledkov a ocenenie víťazov sa uskutočnilo v rámci spoločenského večera. Cestárske rodeo sa konalo na druhý deň podujatia v priestoroch RestPoint D4, Diaľnica D4-Odpočívadlo Rovinka. Súťaž mala za cieľ súťažným spôsobom preveriť zručnosť vodičov zimnej údržby. Výsledné umiestnenie na prvých 3 miestach: 1. Michal Gazdík, Via Pribina; 2. Peter Harčár, Správa a údržba ciest Prešovského SK; 3. Matúš Dzedina, Správa a údržba ciest Prešovského SK a po odovzdaní cien tým najlepším, boli Dni slovenských cestárov slávnostne ukončené.

## Geodézia a kartografia v doprave

Ing. Štefan Lukáč, doc. Dr. Ing, Jana Ižvoltová, Slovenská spoločnosť geodetov a kartografov

15. medzinárodná konferencia „**Geodézia a kartografia v doprave**“, konaná 11. a 12.09.2025 pod záštitou oboch ministrov dopravy: Mgr. Martina Kupku – ministra dopravy ČR a JUDr. Ing. Jozefa Ráža – ministra dopravy SR, ako aj Prof. Ing. Jána Čelka, PhD – rektora ŽU v Žiline obsahovo nadväzovala na 14 predchádzajúcich konferencií, ktorých cieľom bolo a je prezentovať aktuálny stav a prínos geodetov a kartografov pre jednotlivé odvetvia dopravy a dopravnej infraštruktúry. Konferencie sa zúčastnilo 80 slovenských účastníkov a 40 českých účastníkov a uskutočnila sa v priestoroch Žilinskej univerzity v Žiline.

Doprava v krajinách Európskej únie umožnením voľného pohybu osôb, tovarov, slobodného poskytovania služieb a voľného pohybu kapitálu podmieňuje fungovanie vnútorného trhu Európskej únie. Sektor dopravy pritom podmieňuje hospodársky rast, významne prispieva k fungovaniu ekonomiky štátov a ich jednotlivých regiónov a územných celkov a tak vytvára podmienky na optimálne využitie hospodársko-spoločenského potenciálu.

Predmetný sektor dopravy je ovplyvňovaný aj širokým spektrom vonkajších sociálnych a ekonomických faktorov, ako sú demografia, životná úroveň obyvateľstva, územné plánovanie, organizácia produkcie, štrukturálne zmeny spoločnosti, prístupnosť k dopravnej infraštruktúre a integrácia krajiny do medzinárodného obchodu. Tieto faktory ovplyvňujú dopyt a ponuku dopravných služieb. A práve v zmysle predošlých konštatácií majú ministerstvá dopravy ČR i SR spracované svoje stratégie rozvoja dopravy, ktoré obsahujú zrejme analýzu doterajšieho vývoja dopravnej politiky, prognózu jej ďalšieho vývoja a výziev, ktoré ovplyvňujú dosiahnutie stanovených cieľov v oblasti dopravy.

Víziou týchto stratégií je do nastávajúcich rokov zabezpečiť kvalitnú, dostupnú a integrovanú dopravnú infraštruktúru, konkurencie schopné dopravné služby, užívateľsky prijateľnú dopravu a ekologicky i energeticky efektívnu a bezpečnú dopravu. Ciele týchto stratégií sú definované v štyroch základných oblastiach, ktoré vychádzajú z vízií a sú zamerané na:

- budovanie a modernizáciu dopravnej infraštruktúry,
- b) zabezpečenie rovnovážneho rozvoja dopravných služieb, práv a povinností užívateľov dopravy,
- znižovanie vplyvu dopravy na životné prostredie.

A v tomto procese rozvoja dopravy v našich krajinách majú nezastupiteľné miesto aj geodeti a kartografi nasledovných inštitúcií:

- Ústredné orgány štátnej správy: ČÚZK v ČR a ÚGKK v SR,
- Ministerstvá dopravy: v ČR a v SR,
- Správcovské spoločnosti diaľničné: ŘSD v ČR a NDS v SR,
- Správcovské spoločnosti železničné: Správa železníc v ČR a ŽSSK v SR,
- Správcovské spoločnosti integrovanej, leteckej, lanovej a vodnej dopravy,
- Podnikateľské geodetické spoločnosti v ČR i SR, ktoré výrazným spôsobom realizujú na





dopravných stavebných objektoch geodetické práce z oblasti Inžinierskej geodézie ale aj Katastra nehnuteľností.

Obrazom uvedených geodetických a kartografických činností v doprave sú aj príspevky autorov, ktoré tematická komisia zoradila do nasledovných štyroch tematických blokov.

#### **I. Možnosti rozvoja dopravného spojenia v nasledujúcom období v SR a ČR**

BIELIK, J.- BLAŠKO, J.: Významné dopravné stavby SR z pohľadu NDS, a.s.

KRENKOVÁ, A.: Možnosti a príležitosti rozvoje dálniční a silniční sítě ČR.

VÍT, D.- TESAŘOVÁ, M.: Doprava v mapách: Nový geoportál; Ministerstva dopravy

KOLLERTOVÁ, L. – SVOBODA, O.: Vysokorychlostní tratě (VRT) jako silný předpoklad rozvoje české ekonomiky

ČÍTEK, R.: Aktuální problémy při přípravě liniových staveb v ČR

#### **II. Činnosti geodetov na diaľničných a cestných stavebných objektoch**

JELÍNKOVÁ, J.- KRÁL, M.- DVOŽÁK, P.: Zeměměřické činnosti v procesech digitalizace; agent Ředitelství silnic a dálnic

ALFERI, K – SOBOTKA, P.: Role geodeta na stavbách ŘSD v současnosti

SZABÓ, R.-GREGOR, V.: Jedinečný projekt najdlhšej mostnej estakády v SR na úseku R2 Kriváň – Mýtna.

KRUPEC, M.: Geodetické práce počas výstavby tunela Čebrať na D1 Hubová-Ivachnová

SÝKORA, P.-MATIÁŠ, M.: Inovatívne geodetické špecifiká pri realizácii stavby R2 Šaca - Košické Olšany

LIPTÁK, I.-PRIBUL, T.-KOŽÁR, J.- KOŽA, M.: Prevádzka automatizovaných meracích systémov mostov v správe magistrátu hlavného mesta SR

KUBÍK, A.: Geodetické práce pri stabilizačných opatreniach stavieb na D1 Hubová-Ivachnová

#### **III. Činnosti geodetov na železničných stavebných objektoch**

ROUBAL, P.: Vývoj železniční geodézie v období mezi konferencemi

VAVREČKA, L.: Dlouhodobá koncepce digitální technické mapy železnice (DTMŽ)

KOZIC, M.: Geodetické činnosti při rekonstrukci železničního mosta nad říekou Morava

IŽVOLTOVÁ, J.-CHROMČÁK, J.-SMRČKOVÁ, D.: Terestrické laserové skenovanie ako súčasť komplexnej diagnostiky železničného zvršku

JANÍČEK, M.-ŠTETIAR, V.: Geodetické činnosti pri výstavbe mosta cestného nadjazdu nad železnicou v Žiline.

#### **IV. Činnosti geodetov na stavebných objektoch integrovanej, leteckej, lanovej a vodnej dopravy**

ŽÁK, P.: Rozvoj a elektrifikace městské dopravy v rámci Pražské integrované dopravy

BARTÍKOVÁ, M.- JANEČEK, R.: Prostorové informace letiště Václava Havla v Praze

VŘEŠŤALOVÁ, L. – VŘEŠŤÁL, J.: Specifika tvorby vytyčovací sítě pro výstavbu lanové dráhy v městském prostředí – Uruapan, Mexiko

BÁRTA, L.: Diagnostika povrchových vlastností vozovek v kontextu mezinárodních standartu

BRAUN, J.- BRAUNOVÁ, H.- URBAN, R.: Aktuální geodetické metody měření zatěžovacích zkoušek silničních a železničních mostu

HUDEČEK, M.- KRŠIAK, M.: Geodetické práce počas inovácie a modernizácie plavebných komôr VD Gabčíkovo

Veľká vďaka patrí predovšetkým tým, ktorí naplnili odborný program konferencie, t.j. autorom jednotlivých príspevkov za starostlivo pripravené textácie príspevkov i za kvalitne pripravené prezentácie. V neposlednom rade patrí poďakovanie lektorom jednotlivých príspevkov, ktorí boli z radov tematickej komisie za starostlivé posúdenie jednotlivých príspevkov. Najväčšiu radosť je z toho, že na tohtoročnej konferencii veľmi úspešne vystúpili a prezentovali svoje príspevky viacerí autori z mladšej generácie geodetov, pracujúcich v rezortoch dopravy.

Osobitné poďakovanie vyjadrujeme sponzorom a partnerom podujatia, t . j. hlavným partnerom : GEOKOD, s.r.o., TERRAcontrol, s.r.o., GEOsys , s.r.o., GEOMAD, s.r.o., GEODETICA, s.r.o., partnerom: SIGEO, s.r.o., Surveye, s.r.o. ako aj partnerom, ktorí pracujú na živnostenskej báze: IMS-GEO, FROM, Merland, Proma Invest, LEGEO, GLOBAL GEO., bez ktorých si už v dnešnej dobe ani nevieme predstaviť zdarné usporiadanie takýchto medzinárodných podujatí.





## Banskobystrický Krajský Festival vedy a techniky AMAVET

Vladimír Kováčik, ÚKC ZSVTS Banská Bystrica, vedúci AMAVET klubu 937

Jednou z foriem uplatnenia mladých ľudí vo vedecko-technickom rozvoji je nachádzanie nových riešení z rozličných oblastí ich bádateľského záujmu. Sú to ich vedomosti, vzdelanie, technické myslenie a záujem dokázať niečo vylepšiť. To im dáva dobrý predpoklad pre ich odborný rast a seberealizáciu pri vytváraní hodnoty trvalého charakteru. Je na škodu, že v mnohých školách sa tejto oblasti venuje malá pozornosť, čo dokazuje aj odozva na naše pozvanie o zapojenie sa do Krajského Festivalu vedy a techniky AMAVET (K-FVAT), ktoré sme rozposlali do škôl Banskobystrického kraja.

Zvyšovať záujem mladých ľudí o oblasť vedy a techniky je jednou z oblastí činnosti AMAVET klubu 937 pri Strednej škole Kremnička v Banskej Bystrici. Podujatím, v ktorom mohli mladí ľudia ukázať a prezentovať svoje myšlienky, nápady bol aj 25. ročník K-FVAT, ktorý z poverenia občianskeho združenia AMAVET zorganizoval AMAVET klub v Spojenej škole Kremnička.

Žiaci základných a stredných škôl z Banskobystrického kraja sa prihlásili do súťaže s 11 projektami. Odborná hodnotiacia komisia v zložení doc. Ing. Kamil Cejpek, PhD., Ing. Róbert Sviatko, Ing. Ján Pavlovkin, PhD. a Ing. arch. Jarmila Kubišová mala ťažkú úlohu pri rozhodovaní a určení, ktoré súťažné projekty postúpia do celoštátneho finále súťažnej prehliadky vedeckých a technických projektov do Bratislavy. Mladí vedátori prezentovali svoje projekty s výborným výsledkom.

**Odborná hodnotiacia komisia rozhodla o postupe 5 projektov, ktoré spĺňali zadané kritéria. Medzi najlepšie projekty sa zaradili projekty „Hľadanie a identifikácia mikrometeoritov“ autorky Kristíny Spišiakovej, „Tvorba jednoduchých čerpadiel a prečerpávanie vody s využitím 3 D“ od autora Richarda Englera, projekt „Optimalizácia dĺžky fúkačky pre dosiahnutie maximálnej úst'ovej rýchlosti“ od dvojice autorov Tomáša Kozu a Radoslava Bolla.**

Krajský festival vedy a techniky prišlo pozrieť 299 návštevníkov, čo ukazuje, že záujem mladých ľudí o podujatia zamerané na oblasť vedy a techniky je veľký. O dobrý priebeh celého podujatia sa postarali členovia AMAVET klubu 937 a členovia ÚKC ZSVTS Banská Bystrica, ktorým patrí poďakovanie za ich odvedenú prácu a je zárukou, že aj ďalšie spoločné podujatia prispedia k zvyšovaniu záujmu mladých ľudí o túto oblasť.

AMAVET - Asociácia pre mládež, vedu a techniku je občianske združenie, ktorého cieľom je vytvárať podmienky pre rozvoj prírodovednej, technickej a digitálnej gramotnosti detí; pre nádejných mladých vedcov. Viac informácií poskytne webová stránka <https://www.amavet.sk/>



# TATRY 2025 – globálne geodézia a geoinformatika

Ing. Dušan Ferienc, EUR ING, Slovenská spoločnosť geodetov a kartografov



V dňoch 15. – 17. októbra 2025 na Štrbskom Plese v hotely Sorea Trigan po troch rokoch organizovala osvedčená trojica Slovenská spoločnosť geodetov a kartografov (SSGK), Geodetický a kartografický ústav Bratislava (GKU) a Katedra globálnej geodézia a geoinformatiky SvF STU v Bratislave ďalší ročník medzinárodnej konferencie Tatry 2025. Počiatky organizovania konferencie začali ešte na začiatku tohto milénia. Tento ročník sa niesol i v znamení pripomenutia 35. výročia založenia SSGK a 75 rokov GKU.



Obr. 1.: Časť účastníkov konferencie Tatry 2025

Program konferencie bol rozdelený do dvoch hlavných blokov:

Blok A: Globálna geodézia, geodetické základy, fyzikálna geodézia a geodynamika

Blok B: Geoinformatika, geografické informačné systémy a priestorové dáta

Od stredajšieho odpoľudnia do piatkového dopoludnia bolo odprezentovaných celkovo 32 kvalitných príspevkov od zástupcov výskumných organizácií a akademického sektora zo Slovenska, Česka, Španielska a predstaviteľov verejnej a komerčnej správy. V tlačenej forme bol vydaný Zborník abstraktov (ISBN 978-80-89626-13-7) dostupný i na webovom sídle SSGK, kde po súhlase autorov príspevky zverejnené.



V závere príspevku je potrebné

konštatovať, že len s pomocou sponzorov je možné organizovať odborné akcie s prijateľnou výškou vložného za čo im patrí veľká vďaka. Poďakovanie patrí všetkým autorom príspevkov, účastníkom ale aj odborným a organizačným garantom bez ktorých by sa neuskutočnil ďalší ročník Tatier.



Obr. 2, 3.: Výstava a sála konferencie Tatry 2025



## Stavba roka SR 2024

Ing. Pavol Radič, PhD., EUR ING, Slovenská zväračská spoločnosť

Oceňovanie zrealizovaných stavieb na Slovensku pod názvom **Stavba roka** píše svoju tradíciu od roku 1995. Ide o súťaž zameranú na podporu kvality stavebného diela ako súčasť uceleného systému zabezpečovania kvality vo výstavbe a stavebníctve s cieľom dosiahnutia európskych štandardov v reálnom čase. Stavba roka, tak ako doteraz, aj v roku 2024 (30. ročník), sa udeľovala v dvoch hlavných kategóriách: Budovy a Inžinierske stavby. V kategórii **Budovy** sa víťazom stala administratívna budova The Mill v Bratislave. Autormi architektonického riešenia sú Ladislav Nagy, Štefan Bekeš, Zuzana Farkašová a Andrej Kocian. V kategórii **Inžinierske stavby** zvíťazila Košická futbalová aréna od autora Csabu Ambrusa. Súťaž má okrem hlavných aj vedľajšie kategórie. Jednou z nich je **Cena Únie miest Slovenska za celospoločenský prínos v rozvoji miest a obcí Slovenska**. Toto ocenenie získal aj náš člen Ing. Jozef Recký, PhD., EUR ING, spolu s Ing. Jánom Brodnianskym, PhD. zo Stavebnej fakulty STU v Bratislave za stavbu **Cyklolávka cez rieku Váh/Švošov – Hubová (na obr. 2)**. Jozef Recký pôsobil ako hosťujúci profesor na Katedre kovových a drevených konštrukcií SvF, je členom Slovenskej zväračskej spoločnosti a aj členom Klubu EUR ING pri ZSVTS. Na **obr. 1** je prvým sprava, pri preberaní zmieneného ocenenia.

**Konštrukčné riešenie stavby:** S ohľadom na priestorové možnosti miesta bola použitá jednostranne zavesená lanová oceľová konštrukcia s priehradovým viac poľovým mostným nosníkom trojuholníkového prierezu a dvojdielkovým plnostenným pylónom. Stavebno-technické riešenie muselo v prvom rade zohľadňovať skutočnosť, že na strane obce Hubová nebolo možné zriadiť zariadenie staveniska. Z tohto dôvodu bolo potrebné zriadiť dočasný brod cez Váh, tak aby celé zariadenie staveniska na strane obce Švošov, pričom bolo potrebné koordinovať s povodím Váhu aby bola na hradle v Bešeňovej regulovaná výška hladiny v rieke, tak aby bol umožnený prechod techniky. V súlade s priestorovými možnosťami bola stavba založená na troch samostatných základových blokoch, pričom základový blok vyvažovacích lán je doplnený jednou radou mikropilót na strane vzdialenejšej od pylónu. Oceľová konštrukcia je zhotovená z materiálu S355 J2+N.



Základné faktografické údaje o stavbe:

- Dĺžka premostenia: 70,88 m
- Dĺžka nosnej konštrukcie: 75,75 m
- Celková dĺžka mosta: 89,88 m
- Výška pylónu: 24,64 m
- Hmotnosť oceľovej konštrukcie / lán s koncovkami: 77 552 kg / 10 631 kg

Zdroje: Magdaléna Štujberová a Stavba roka (text)

Foto: Kat.kovových a drev. konštrukcií SvF STUBA

<https://www.facebook.com/SVF.STUBA/posts/-ocenenie-stavba-roka-2024-si-odniesli-aj-na%C5%A1i-odborn%C3%ADci-z-katedry-kovov%C3%BDch-a-dr/1264844102308104/>





# Súťažná Konferencia mladých odborníkov v roku 2025

Ing. Danica Lešková, PhD., Slovenská vodohospodárska spoločnosť



Slovenský hydrometeorologický ústav zorganizoval 13.11.2025 Konferenciu mladých odborníkov (ďalej KMO). Ďalšími organizáciami, ktoré sa podieľali na príprave a priebehu konferencie, a ktorí túto konferenciu aj finančne podporili, boli: Slovenský výbor pre Medzivládny hydrologický program UNESCO, Slovenská meteorologická spoločnosť, občianske združenie, Global Water Partnership Slovensko, Slovenská vodohospodárska spoločnosť, člen ZSVTS, Zväz slovenských vedeckotechnických spoločností. Konferencia prebiehala v troch sekciách. Tento rok bola už 37. Konferencia mladých hydroológov, 26. Konferencia mladých meteorológov, klimatológov a odborníkov v oblasti kvality ovzdušia a 24. Konferencia mladých vodohospodárov.

## Garantami konferencie boli:

pre hydrologiu: **RNDr. Pavol Miklánek, CSc.** (Slovenský národný výbor pre hydrologiu)

pre vodné hospodárstvo: **Ing. Pavel Hucko, CSc.** (Slovenská vodohospodárska spoločnosť)

pre meteorológiu, klimatológiu a kvalitu ovzdušia: **RNDr. Paulína Valová** (Slovenský hydrometeorologický ústav)

Prezentujúci súťažili v jednotlivých sekciách s príspevkami:

## 37. Konferencia mladých hydroológov

**Milica Aleksić, Martin Kubáň:** Two-fold calibration strategy for assessment of hydrological model using satellite-derived soil moisture data; **Natália Gašparíková:** Hodnotenie výskytu a trvania suchých období v občasných vodných tokoch; **Adela Joanna Hamerníková:** Hydrofyzikálne aspekty zhutnenia pôd vplyvom lesnej ťažby: narušenie retenčnej vodnej kapacity pôdy; **Saeid Okhravi, Yaser Sabzevari, Patrik Sleziak:** Advancing snowmelt simulation in mountain catchments: SWAT application for the Jalorecký Creek basin; **Ema Pavlíková:** Má sledovanie tekutého obsahu vody v snehu význam?; **Lucia Toková:** Vplyv biouhľia na retenciu vody vodoopudivej piesočnatej pôdy.

## 24. Konferencia mladých vodohospodárov

**Raghad Awad:** Modelling the Impact of Climate Change on an Urban Sewer Network; **Matúš Gatíal:** Proces tvorby 2D hydrodynamických modelov na účely tvorby máp povodňového rizika a ohrozenia; **Erik Harman:** Multifunkčné opatrenia na Detvienskom potoku; **Samuel Klimík:** Šedá voda v kontexte klimatických zmien ako nástroj adaptácie a prevencie nedostatku vody; **Jakub Kološ:** Uvolnění Moravy z okovů; **Kristína Ščavnická:** Intensification of constructed wetland using biochar.

## 26. Konferencia mladých meteorológov, klimatológov a odborníkov v oblasti kvality ovzdušia

**David Frnda:** Priemyselné sneženie v Košiciach; **Ladislav Markovič:** Očakávané zmeny extrémnych viacdenných úhrnov atmosférických zrážok na základe výstupov klimatických modelov; **Filip Poljak:** Analýza meteorologických situácií v kontexte veľkých lavín; **Jozef Rozkošný:** Využitie meteorologických dát pri výpočte začiatku rojenia Lykožrúta smrekového (*Ips typographus* L.) v oblasti Horehronia; **Kristína Szabóová:** Validácia gridovaných údajov UTCI založených na reanalýze ERA5 v porovnaní so staničnými meraniami na území Slovenska; **Martin Vozár:** Representation learning of near-surface atmospheric fields.

Odborná porota vyhodnotila súťažné príspevky a ich prezentáciu v jednotlivých sekciách, v každej sekcii vybrali tri najlepšie práce bez udania poradia.



Obr. 1: KMO 2025 – 24. Konferencia mladých vodohospodárov: súťažiaci a členovia komisie

Ocenení mladí hydroológovia: **Adela Joanna Hamerníková** (VUVH,BA/ PriF UK, BA); **Saeid Okhravi** (ÚH SAV, BA); **Ema Pavlíková** (STU, BA).

Ocenení mladí vodohospodári: **Raghad Awad** (SvF STU BA); **Erik Harman** (SVP, š.p.); **Samuel Klimík** (STU, BA).



Ocenení mladí meteorológovia, klimatológovia a odborníci na kvalitu ovzdušia: **Ladislav Markovič** (SHMÚ, BA); **Kristína Szabóová** (SHMÚ, BA); **Martin Vozár** (FMFI UK).

Vítazi boli ocenení finančnou odmenou v zmysle štatútov súťaží. Konferencie mladých odborníkov sa zúčastnilo 50 účastníkov vrátane súťažiacich a porotcov. Elektronický zborník (ISBN: 978-80-99929-98-3) so súťažnými prácami je uverejnený na <https://kmo.shmu.sk/>.

Obr. 2.: Ocenení mladí vodohospodári: zľava Raghad Awad, Samuel Klimík, Erik Harman, Pavel Hucko, predseda SVHS, garant 24. Konferencie mladých vodohospodárov.

## PREDSTAVUJEME ČLENSKÚ ORGANIZÁCIU ZSVTS

### Slovenská chemická spoločnosť pri SAV (SChemS)

Slovenská chemická spoločnosť pri Slovenskej akadémii vied (ďalej Slovenská chemická spoločnosť, resp. SChemS) je dobrovoľným združením chemikov a priaznivcov chémie, ako aj inštitúcií z oblasti chémie. Je to samostatná, záujmová organizácia, budovaná na demokratických princípoch, so širokou pôsobnosťou na území Slovenskej republiky a v zahraničí. SChemS bola založená v roku 1929 a združuje chemikov z celého Slovenska z oblasti školstva, vedy, výskumu a priemyslu. Má viac ako 600 aktívnych členov z oblasti chémie a jej príbuzných odborov a je najväčšou a najstaršou profesijnou spoločnosťou na Slovensku. V roku 2029 oslávi 100. výročie svojho založenia. SChemS zastrešuje 28 odborných skupín v 5 mestách (Bratislava, Trnava, Nováky, Banská Bystrica, Košice). Jej kľúčovou úlohou je spájať všetkých chemikov prostredníctvom organizovania domácich aj medzinárodných konferencií, seminárov, popularizačných prednášok a oceňovania aktívnych a šikovných študentov



chémie na všetkých stupňoch škôl vyhlasovaním rôznych súťaží. Aktívne sa zapája aj do legislatívnych alebo strategických diskusií týkajúcich sa inovácií, výskumu a technického vzdelávania. Poslaním SChemS je aj podieľať sa na rozvoji rôznych oblastí chémie, jej popularizácii doma aj v zahraničí v spolupráci s členmi a

# ChemZi - Chemické zvesti



Novým predsedom SAV sa stal fyzik Martin Venhart

články a takisto pripomína významných slovenských chemikov a ich životné jubileá.

Pod záštitou SCheMS sú pravidelne organizované súťaže v rôznych kategóriách Chemickej olympiády a Letná škola, ktorá je určená pre študentov základných a stredných škôl. SCheMS každoročne podporuje mladých študentov so záujmom o chémiu vyhlasovaním súťaží a udeľovaním ocenení za najlepšie diplomové práce na fakultách s vyučovaním chémie a za významné príspevky na študentských vedeckých konferenciách. Pod záštitou SCheMS pracuje Slovenský národný komitét IUPAC, ktorý plní svoje poslanie poskytovaním spoločného jazyka pre chémiu a presadzovaním voľnej výmeny vedeckých informácií.

SCchemS udeľuje ocenenia svojim členom alebo iným domácim i zahraničným odborníkom, ktorí sa zaslúžili o rozvoj chémie na Slovensku alebo o rozvoj SCchemS, napr. Zlatú medailu SCchemS, Medailu SCchemS, Medailu Daniela Belluša, Medailu Jána Gaža, Medailu Dobroslava Prístavku a iné. O aktivitách SCchemS informuje oficiálna webová stránka spoločnosti: <https://schems.sk/>. Členovia spoločnosti sú pravidelne každý mesiac informovaní formou elektronického newslettera. Novinky sú dostupné aj na sociálnych sieťach spoločnosti (Facebook, LinkedIn).



## Rozhovor s predsedom ČO ZSVTS

Rozhovor nám poskytol pán **prof. Ing. Ľubomír Švorc, DrSc.**, predseda Slovenskej chemickej spoločnosti pri Slovenskej akadémii vied (SChemS).



***Vážený pán profesor, aké vidíte širšie možnosti spolupráce z pohľadu Slovenskej chemickej spoločnosti?***

Slovenská chemická spoločnosť vníma ZSVTS ako prirodzeného partnera pri prepájaní vedeckej, akademickej, priemyselnej, ale aj spoločenskej sféry. Spolupráca môže prebiehať v rôznych oblastiach - jednak od organizácie odborných podujatí, konferencií, seminárov, cez podporu popularizácie chémie medzi mladými ľuďmi a širšou (aj laickou) verejnosťou, až po zapojenie do legislatívnych alebo strategických diskusií týkajúcich sa inovácií, výskumu a technického vzdelávania. Veríme, že spoločným úsilím môžeme nielen zlepšiť vnímanie a postavenie chémie v spoločnosti, ale zároveň efektívne podporiť prenos vedeckých poznatkov do praxe a ich reálne využitie v prospech hospodárskeho a spoločenského rozvoja Slovenska.

***Aké služby SChemS očakáva od ZSVTS?***

Očakávame predovšetkým silnú podporu a platformu pre zviditeľnenie našich aktivít, výsledkov našej práce a vítame aj možnosť spolupráce medzi viacerými odbornými spoločnosťami a sektormi v rámci Zväzu, čo otvára priestor pre vznik interdisciplinárnych projektov, výmenu skúseností a spoločné iniciatívy so zameraním na aktuálne výzvy doby, napríklad akými sú digitalizácia a udržateľný rozvoj. Zväz by nám mohol pomôcť aj pri internacionalizácii našich aktivít alebo vytváraní ďalších kontaktov a hľadaní spoločných tém, ktoré majú potenciál pre spoločenský a hospodársky rozvoj. V neposlednom rade predstavuje aj praktickú podporu pri administratívnych procesoch či komunikácii s verejnosťou.

***Aký je Váš názor na komerčné využitie vedomostného potenciálu ZSVTS?***

Vedomostný potenciál ZSVTS je obrovský a doteraz podľa môjho názoru nie úplne naplno využitý. Množstvo šikovných a skúsených odborníkov s dlhoročnou praxou v rôznych odboroch, s ktorými som mal možnosť sa stretnúť pri zasadnutiach Rady ZSVTS, predstavuje veľmi cenný zdroj pre transfer poznatkov do praxe. Aplikácia týchto vedomostí, jednak formou konzultácií, expertíz či vzdelávacích aktivít, môže priniesť prospešné výsledky aj mimo akademickej sféry, zároveň aj v súlade s európskymi trendmi podpory inovácií a udržateľného rozvoja. Myslím si, že Zväz má na to, aby sa stal silným hráčom aj v oblasti aplikovanej vedy a inovácií.

***V čom vidí vaša spoločnosť prínos z členstva v ZSVTS?***

Členstvo v ZSVTS nám prináša širšie možnosti prezentácie spoločnosti a zároveň posilňuje náš hlas pri kľúčových rozhodnutiach o technickom vzdelávaní, výskume a vede. Okrem toho získavame nové perspektívy vo verejnom priestore a pri spolupráci s ďalšími členskými spoločnosťami, čo otvára priestor na nové inšpirácie a iniciatívy. Dôležitý je pre nás aj historický a hodnotový rámec, ktorý Zväz reprezentuje. Vďaka nemu máme bližší kontakt s technickou komunitou na Slovensku, čo považujeme za kľúčové, ak chceme posúvať veci dopredu.

***V čom by Vám mohol viac pomôcť Zväz, aké sú vaše očakávania, návrhy na doplnenie činnosti?***

Zväz by mohol posilniť svoje aktivity v oblasti digitalizácie služieb, v komunikácii a propagácii vlastných podujatí, ako aj v podpore technického vzdelávania. Uvítali by sme tiež intenzívnejšie prepájanie so zahraničnými partnermi a systematickú podporu mladých vedcov a odborníkov prostredníctvom štipendií či stáží. Taktiež častejšie príležitosti na výmenu skúseností medzi členskými organizáciami. V legislatívnej oblasti by Zväz mohol ešte dôraznejšie presadzovať záujmy technickej komunity pri tvorbe národnej stratégie výskumu, vývoja a inovácií.

***Ako by ste chceli, aby vyzeral Zväz o 10 rokov?***

O desať rokov by som rád videl Zväz ako modernú, dynamickú a rešpektovanú inštitúciu s jasným hlasom v oblasti vedy, techniky a inovácií, ktorá bude prirodzeným partnerom štátu pri určovaní vedecko-technického smerovania Slovenska. Zväz by mal byť aktívny nielen dovnútra - k svojim členským organizáciám, ale aj navonok, smerom k priemyslu, mladým ľuďom a širokej verejnosti. Verím, že sa stane skutočným lídrom v podpore technického myslenia, udržateľných inovácií a prepájaní vedy s praxou.

***Vážený pán profesor, ďakujem Vám za rozhovor.***

## Chémia zajtrajška: od skúmanky k riešeniam pre lepší svet

prof. Ing. Ľubomír Švorc, DrSc., Slovenská chemická spoločnosť

*Chémia je nástroj, ktorý nám pomáha porozumieť látkam a zmenám okolo nás. Od liekov, ktoré užívame, cez potraviny na tanieri a materiály v našich domoch až po energiu v batériách – všade nachádzame fyzikálno-chemické princípy v praxi. Tento článok si kladie za cieľ poukázať na to, že sa chémia netreba báť, ukázať, ako rieši súčasné spoločenské výzvy, a naznačiť, kam smeruje: k udržateľnosti, dekarbonizácii a digitalizovaným laboratóriám, ktoré pracujú nepretržite vo dne i v noci.*

**Chémia nie je „dobrá“ ani „zlá“.** Je to univerzálny jazyk prírody a zároveň presný nástroj v rukách ľudí. V posledných desaťročiach sa však v spoločnosti rozšíril jav známy ako **chemofóbia**, t.j. iracionálny strach zo „syntetických“ alebo „chemických“ látok, ktorý často vychádza z nepochopenia ich skutočných vlastností a rizík [1]. Každý dúšok vody, vôňa čerstvo zomletej kávy, pevnosť mosta či účinok lieku je výsledkom vlastností molekúl a ich premien. Časté obavy verejnosti vyvolávajú najmä pojmy ako mikroplasty alebo takzvané „večné chemikálie“, no práve chemici prinášajú pohľady, ako tieto javy pochopiť, spoľahlivo zmerať, vyhodnotiť, interpretovať a hľadať spôsoby, ako ich dopady znížiť. Základnou premisou bezpečného narábania s látkami je rozlíšiť nebezpečnosť a riziko. Nebezpečnosť vyjadruje, aký potenciál škody daná látka má, riziko je však súčinom nebezpečnosti a reálnej expozície. Rozhodujú dávka, spôsob expozície a čas pôsobenia. V duchu zásady „všetkého veľa škodí“ môže byť rovnaká zlúčenina prospešná v mikrogramoch, no problematická vo vyšších množstvách. Napríklad železo ako esenciálny prvok je v malých množstvách nevyhnutné pre život, no vo vysokých dávkach už pôsobí toxicky. V nasledujúcich riadkoch sú uvedené základné oblasti, v ktorých je chémia nepostrádateľná.

V zdravotníctve sa chémia prejavuje hneď v troch kľúčových oblastiach: pri návrhu nových liečiv, pri výrobe a pri kontrole ich kvality. Farmaceutická chémia hľadá molekulové štruktúry schopné zasiahnuť presne definované biologické ciele a optimalizuje ich tak, aby boli účinné, selektívne a bezpečné. Proces vývoja je

vždy beh na dlhé trate, zložený z tisícok drobných krokov od pôvodného návrhu až po klinické skúšky. Analytická chémia v týchto procesoch stráži každý miligram: sleduje čistotu účinných látok, rozkladné produkty a stabilitu liekovej formy. Bez spoľahlivých analytických metód by nebolo možné zaručiť, že liek obsahuje to, čo má a účinkuje tak, ako sľubuje [2].

V potravinárstve chémia rozhoduje o tom, či je potravina bezpečná, čerstvá a výživná. Moderné laboratória sledujú stopové množstvá pesticídov, mykotoxínov či ťažkých kovov, overujú pravosť deklarovaných surovín a odhaľujú falšovanie. Nejde však len o úlohu „kontrolóra kvality“; rovnaké princípy pomáhajú optimalizovať receptúry, textúru a stabilitu výrobkov, aby boli atraktívne, chutné a zároveň trvanlivé. Prenosné spektrometrické a elektrochemické senzory dnes dokážu poskytnúť výsledky priamo v teréne, často už v priebehu niekoľkých sekúnd či minút. Z praktického pohľadu je pre bežného spotrebiteľa užitočné vedieť čítať etikety, rozumieť významu dátumov minimálnej trvanlivosti a skladovacích odporúčaní a rozpoznať, že aj zložitý zoznam zložiek nemusí byť dôvodom na paniku. Mnohé názvy, ktoré znejú „chemicky“, sú len presné označenia látok, ktoré potravine dávajú stabilitu alebo bezpečnosť. Napríklad kyselina askorbová (vitamín C, E300) chráni pred oxidáciou, lecitín (E322) z vajec alebo sóje pomáha spájať olej a vodu, kyselina citrónová (E330) udržiava čerstvosť a sorban draselný (E202) zabraňuje rastu plesní. Rovnako pri kozmetike a čistiacich prostriedkoch rozhoduje dávka a spôsob použitia. Napríklad retinol (vitamín A) či kyselina salicylová môžu v primeranej koncentrácii zlepšiť stav pokožky, no vo vyššej spôsobiť podráždenie. Peroxid vodíka bezpečne bieli zuby alebo vlasy len pri kontrolovanej koncentrácii a etanol v dezinfekčných prostriedkoch plní úlohu antimikrobiálnej látky bez rizika, ak sa používa podľa pokynov. Zodpovedný spotrebiteľ nie je ten, kto sa chémii vyhýba, ale ten, kto jej rozumie a robí informované rozhodnutia [3].

Materiálová chémia dáva výrobkom vlastnosti, ktoré by inak nemali. Polyméry a kompozity kombinujú ľahkosť s pevnosťou, odolávajú korózii a umožňujú dizajn, ktorý by bol s tradičnými kovmi ťažko dosiahnuteľný. Energetická budúcnosť sa pritom opiera o elektrochémiu: bez kvalitných elektrolytov, membrán a katódových či anódových materiálov by batérie neboli bezpečné, rýchlo nabíjateľné ani dlhoveké [4]. Katalýza ako tichá „mágia“ prebiehajúca na povrchoch skracuje reakčné cesty, šetrí energiu a umožňuje vyrábať látky, ktoré sú základom hnojív, palív a plastov.

Jednou z najpálčivejších environmentálnych výziev sú mikroplasty a nanoplasty, drobné kúsky polymérov vznikajúce mechanickým opotrebovaním alebo rozpadom väčších plastových predmetov. Mikroplasty sa správajú ako nosiče pre iné znečisťujúce látky a prenikajú potravinovým reťazcom [5]. Ďalšou kapitolou sú polyfluórované zlúčeniny, ktorých mimoriadna stabilita im priniesla prezývku „večné chemikálie“. Chémia na tieto výzvy reaguje vo viacerých líniách: vyvíjajú sa biologicky rozložiteľné materiály s riadenou životnosťou, nové sorbenty a membrány na zachytávanie problematických molekúl či pokročilé fotokatalytické a elektrochemické postupy, ktoré dokážu rozkladať aj to, čo odoláva bežnej úprave. Neoddeliteľnou súčasťou je monitorovanie – citlivé analytické metódy dnes dokážu sledovať zmeny aj v stopových či ultrastopových koncentráciách a poskytujú tak cenné podklady pre účinnú reguláciu a environmentálnu politiku.

K systémovej zmene smeruje zelená chémia, ktorá sa snaží minimalizovať dopady už vo fáze návrhu procesov a produktov [6, 7]. V praxi to znamená premýšľať o efektívnosti chemických reakcií, voliť bezpečnejšie rozpúšťadlá a činidlá, optimalizovať teploty a tlaky tak, aby sa neplytvalo energiou. Zároveň využívať katalyzátory, ktoré umožnia premeny s menšou materiálovou náročnosťou a vyššou selektivitou. Rovnako dôležité je myslieť aj na koniec životného cyklu: navrhovať produkty tak, aby sa dali recyklovať alebo aby sa v prostredí rozložili na neškodné zložky. Moderné chemické prevádzky preto implementujú merania v reálnom čase a bezpečnostné prvky už v dizajne zariadení. Tento posun od tradičného laboratória k digitálne riadenej vede symbolizuje aj samotná transformácia chémie; z rúk vedcov sa stáva

nástroj, ktorý premieňa poznanie na udržateľné riešenia (**Obr. 1**).



Obr. 1 **Spojenie človeka a chémie** (ruka vedca symbolizuje, že chémia je „v ľudských rukách“; nie je dobrá ani zlá, ale závisí od zodpovedného použitia).

Dekarbonizácia hospodárstva je nemožná bez kritického chemického myslenia. Ak chceme vyrábať zelený amoniak pre hnojivá bez fosilnej stopy, potrebujeme účinnejšie katalyzátory pre syntézu pri nižších tlakoch a teplotách. Ak chceme premeniť obnoviteľnú elektrinu na chemické nosiče energie, potrebujeme stabilné membrány a elektrolyty, ktoré zabezpečia dlhú životnosť elektrolyzéro. Ak chceme znížiť koncentráciu oxidu uhličitého v atmosfére, potrebujeme sorbenty a chemické cesty, ktoré umožnia jeho premenu na uhľovodíky, alkoholy či polyméry. Vo všetkých prípadoch rozhoduje nielen samotná reakcia, ale aj čistota surovín a recyklovateľnosť vedľajších produktov [8].

Súbežne s týmito zmenami prebieha aj digitalizácia laboratórií. Umelá inteligencia pomáha prioritizovať experimenty, predpovedať vlastnosti molekúl a materiálov a navrhovať podmienky, pri ktorých sú najväčšie predpoklady na úspech [9]. Robotizácia laboratórií umožňuje pripravovať a kontinuálne analyzovať stovky vzoriek, čím zvyšuje efektivitu práce a reprodukovateľnosť. Výskumník tak menej času trávi rutinnou manuálnou prácou a viac sa sústreďuje na interpretáciu výsledkov a návrh ďalších krokov.

Keď hovoríme o vode, poľnohospodárstve a potravinách, chémia ponúka konkrétne riešenia. Voda je univerzálne rozpúšťadlo, no zároveň vzácny zdroj, preto sa v nej ľahko objavajú stopy rôznych látok od



ťažkých kovov, cez antibiotiká až po pesticídy. Adsorbenty s vysokou sorpčnou schopnosťou, selektívne iónomeniče a membrány s presne definovanou štruktúrou dokážu tieto látky účinne odstrániť, zatiaľ čo pokročilé oxidačné procesy ich chemicky rozkladajú [10]. Senzory nasadené priamo v teréne dokážu v reálnom čase signalizovať zhoršenie kvality vody a spustiť zásah ešte skôr, než sa problém rozšíri. V poľnohospodárstve presné dávkovanie živín šetrí pôdu a vodné zdroje. Obaly novej generácie zasa predlžujú čerstvosť potravín bez zbytočných prídavných látok.

Okolo chémie koluje viacero mýtov, ktoré si zaslúžia pokojné a vecné vysvetlenie. Prírodný pôvod zlúčeniny sám osebe (ako sa častokrát argumentuje) však nie je zárukou jej bezpečnosti, napríklad neurotoxín *botulotoxín* (tiež známy ako botox) produkovaný baktériou *Clostridium botulinum* je úplne prírodný, no patrí medzi najsilnejšie známe jedy. Naopak, mnohé syntetické látky sú navrhnuté tak, aby boli biologicky inertné a zdravotne nezávadné [11]. Rovnako neplatí tvrdenie, že by sme dokázali žiť „bez chémie“; všetko okolo nás je chémie, od vody a vzduchu po cukor v čaji. Zmysluplná diskusia preto musí stáť na dátach, na zohľadnení reálnych expozícií a na porozumení tomu, ako sa látky správajú v tele aj v prostredí.

Postavenie Slovenska v chémii je historicky pevné aj vďaka univerzitám, Slovenskej akadémii vied, výskumným ústavom a odborným spoločnostiam, ktoré prepájajú akademický svet s praxou. Komunity chemikov organizujú odborné podujatia, popularizačné aktivity a súťaže, podporujú mladé talenty a zviditeľňujú úspechy slovenskej vedy doma i v zahraničí. Táto sieť je kľúčová, pretože inovácie vznikajú práve tam, kde sa stretáva teória s potrebami priemyslu a kde sa poznatky rýchlo prenášajú do praxe.

Literatúra:

1. Rollini, R., Falciola, L., Tortorella, S.: *Chemophobia: A systematic review*, Tetrahedron 113, 132758 (2022).
2. Watson, D. G.: *Pharmaceutical Analysis: A Textbook for Pharmacy Students and Pharmaceutical Chemists* (4th ed.). Elsevier (2020).
3. Belitz, H. D., Grosch, W., Schieberle, P.: *Food Chemistry* (5th ed.). Springer (2023).
4. Adebajo, I. T., Eko, J., Agbeyegbe, A. G., Yuk, S. F., Cowart, S. V., Nagelli, E. A., Burpo, F. J., Allen, J. L., Tran, D. T., Bhattarai, N., Shah, K., Hwang, J. Y., Sun, H. H.: *A comprehensive review of lithium-ion battery components degradation and operational considerations: a safety perspective*, Energy Adv. 4, 820–877 (2025).
5. Lalrinfela, P., Vanlalsangi, R., Lalrinzuali, K., Babu, P. J.: *Microplastics: Their effects on the environment, human health, and plant ecosystems*, Environmental Pollution and Management 1, 248–259 (2024).
6. Anastas, P. T., & Warner, J. C.: *Green Chemistry: Theory and Practice*. Oxford University Press (1998).
7. Lancaster, M.: *Green Chemistry: An Introductory Text* (2nd ed.). Royal Society of Chemistry (2016).
8. Aviso, K. B.: *Decarbonizing the chemical industry through digital technologies*, Digital Chemical Engineering 16, 100250 (2025).
9. Olawade, D. B., Fapohunda, O., Usman, S. O., Akintayo, A., Ige, A. O., Adekunle, Y. A., Adeola, A. O.: *Artificial Intelligence in Computational and Materials Chemistry: Prospects and Limitations*, Chem. Afr. 8, 2707–2721 (2025).
10. Hübner, U., Spahr, S., Lutze, H., Wieland, A., Rüting, S., Gernjak, W., Wenk, J.: *Advanced oxidation processes for water and wastewater treatment – Guidance for systematic future research*, Heliyon 10, e30402 (2024).
11. Riesmeier, M.: *Can Chemical Substances be Natural?*, Ambix 72, 58–76 (2025).

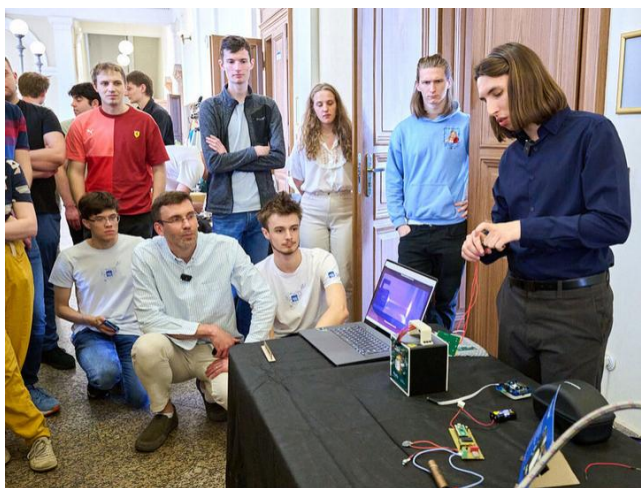
Otvorené zdieľanie vedomostí, zručností a skúseností a spolupráca medzi vedcami a pedagógmi naprieč inštitúciami sú preto najlepšou odpoveďou na výzvy, ktoré chémie dnes rieši. Slovenská chemická spoločnosť je v tejto oblasti dôležitým pojtkom a reprezentuje hlas širokej chemickej komunity.

Rysuje sa niekoľko trendov, ktoré budú formovať chemické myslenie v nasledujúcom desaťročí. Personalizovaná medicína spojí chemické poznanie so špecifikami pacienta a prinesie sofistikované diagnostické metódy s rýchlou odozvou priamo pri lôžku. Inteligentné materiály získajú schopnosť reagovať na podnety a postupne sa „hojiť“, čím zlepšia bezpečnosť aj životnosť konštrukcií, dopravných prostriedkov či spotrebičov. Polyméry navrhnuté pre cirkulárnu ekonomiku dostanú plán recyklácie už vo fáze vzniku a elektrochemická výroba základných chemikálií bude krok za krokom znižovať uhlíkovú stopu. Napokon, digitálna chémie premení laboratórium na dynamickú a pružnú platformu.

Ak by sme mali túto cestu zhrnúť do jednej vety, znela by nasledovne: **chémie je často neviditeľná, no zároveň nepostrádateľná**. Učí nás čeliť veľkým otázkam, ako zabezpečiť zdravie, energiu, potraviny a čisté prostredie pre rastúcu populáciu. Odpoveď na tieto otázky bude vždy aspoň sčasti chemická. Práve preto sa oplatí rozumieť základom chémie, vedieť odlíšiť mýty od faktov a podporovať iniciatívy, ktoré spájajú vedu s praxou a prinášajú riešenia s prínosom pre spoločnosť. Chémie si tu pýta dialóg medzi vedou, priemyslom, štátom a občanmi. Pretože práve tam, kde sa na problémy pozeráme spoločne a s rovnakými faktami, rýchlejšie nachádzame riešenia, ktoré dávajú zmysel. A to je jedno z poslání Slovenskej chemickej spoločnosti.

## Najsilnejší prenosný laser v Európe

Na Fakulte elektrotechnickej ČVUT v Prahe vznikol projekt, ktorý vzbudil pozornosť nielen v akademickom prostredí, ale aj medzi odborníkmi z oblasti techniky. Študent **Michal Varšányi** v rámci voliteľného kurzu s názvom „Jak vyrobiť (téměř) cokoli“ skonštruoval **prenosný laser s optickým výkonom 125 wattov**.



Tento výkon ho radí medzi najsilnejšie prenosné lasery na svete a v európskom meradle drží prvenstvo. Hoci zariadenie nie je možné používať mimo laboratórnych podmienok a jeho predaj by bol nelegálny, Je to, čo dokáže študentská kreativita v prostredí, ktoré podporuje experimentovanie a technickú odvahu. Varšányi vysvetľuje, že cieľom bolo vytvoriť niečo technicky náročné, no zároveň kompaktné. Prenosné lasery sú dlhodobo považované za výzvu pre nadšencov techniky, pretože limity výkonu a napájania často bránia ich konštrukcii. Využitie výkonnej modrej diódy s vlnovou dĺžkou 455 nanometrov a napájacieho obvodu s nitridom gália umožnilo dosiahnuť vysokú účinnosť pri relatívne malých rozmeroch. Výsledný prístroj má približne trojnásobný výkon oproti bežnej CNC laserovej rezačke a prevyšuje výkon štandardného laserového ukazovátka až 125-tisíckrát. Hoci sa študent svojím výkonom dostal veľmi blízko svetového rekordu, v absolútnom poradí ho predbehol americký youtuber Styropyro, ktorý krátko predtým predstavil prenosný laser s výkonom 250 wattov. Napriek tomu Varšányiho projekt zaujal odborníkov aj verejnosť, a to najmä na júlovom medzinárodnom podujatí FAB25 Czechia, kde bol vystavený spolu s ďalšími prácami jeho spolužiakov. Foto: ČVUT

Zdroj: [https://vat.pravda.sk/technologie/clanok/765052-cesky-student-zostrojil-najsilnejsi-prenosny-laser-v-europe-pouzit-ho-nemoze/?utm\\_source=pravda&utm\\_medium=box-sidebar-links&utm\\_campaign=mostread](https://vat.pravda.sk/technologie/clanok/765052-cesky-student-zostrojil-najsilnejsi-prenosny-laser-v-europe-pouzit-ho-nemoze/?utm_source=pravda&utm_medium=box-sidebar-links&utm_campaign=mostread)

## Vynálezca QR kódu

Tento mesiac oslávil japonský inžinier Masahiro Hara svoje 68. narodeniny. Jeho meno mnohým asi nič nehovorí, no s jeho najväčším vynálezom sa stretol už každý. V roku 1994 totiž predstavil technológiu, ktorá zásadne ovplyvnila modernú komunikáciu a spracovanie údajov – QR kód. Hoci sa mohol stať multimilionárom, aj dnes, o viac než tridsať rokov neskôr, stále dochádza do práce vlakom a pracuje v rovnakej spoločnosti. Svoj vynález si totiž odmietol ochrániť patentom preto, aby ho mohlo využívať čo



najväčšie množstvo ľudí a jeho materská spoločnosť Denso Wave mu toto rozhodnutie odobrila. Myšlienka na vznik QR kódu sa zrodila počas hry Go, v ktorej sa striedajú čierne a biele kamene na mriežke. Hara si uvedomil, že podobný systém by mohol byť využitý na efektívnejšie kódovanie informácií. V tom čase čiarové kódy nepostačovali požiadavkám automobilového priemyslu, pretože boli obmedzené počtom znakov a ich skenovanie spomaľovalo výrobný proces. Spoločnosť Denso, dcérska firma Toyoty, potrebovala riešenie, ktoré by umožnilo ukladať a čítať väčší objem údajov. Výsledkom bol nový dvojrozmerný kód, ktorý dokázal uchovať tisíce znakov a bol odolný voči chybám. QR kód možno prečítať aj v prípade, že je natočený pod uhlom, čiastočne zakrytý alebo znečistený. Systém funguje tak, že čierne štvorčeky predstavujú jednotky a biele nuly, pričom údaje sú zakódované horizontálne aj vertikálne. Práve vďaka tomu je možné uložiť až vyše sedem tisíc znakov, čo je násobne viac než pri bežných čiarových kódoch.

Zdroj: <https://vat.pravda.sk/technologie/clanok/764952-vynalezca-qr-kodu-mohol-byt-milionarom-ale-nechcel-do-prace-jazdi-vlakom/>

## Jubileá členov ČO ZSVTS

**doc. Ing. Ján Lešinský, CSc.** (80 rokov), predseda Slovenskej spoločnosti propagácie vedy a techniky, predseda Spolku automobilových inžinierov a technikov Slovenska, bývalý riaditeľ Inštitútu celoživotného vzdelávania STU Bratislava. Bol garantom inžinierskeho štúdia v programe Automobily, lode a spaľovacie motory. Autor viac ako 110 príspevkov v zborníkoch kongresov, konferencií a vedeckých časopisoch, 4 diel encyklopedického charakteru, 39 výskumných prác, viac ako 130 odborných článkov. Bol prezidentom ZSVTS, zástupcom ZSVTS v Európskej inžinierskej federácii. Je držiteľom Ceny za vedu a techniku – za celoživotné úsilie vo výchove mladých pracovníkov pre automobilový priemysel.



**doc. Ing. Pavol Molnár, PhD.** (80 rokov), dlhoročný predseda Slovenského komitétu pre vedecké riadenie ZSVTS, pôsobil v orgánoch ZSVTS ako predseda, podpredseda. Zastupoval Zväz vo FEANI – Európskej inžinierskej federácii, bol viceprezidentom ZSVTS pre vzdelávanie a medzinárodné aktivity. Odborník v oblasti firemného manažmentu, špeciálne zameraného na inovačné procesy. Dlhoročný pedagóg na Ekonomickej univerzite v Bratislave, v súčasnej dobe sa venuje problematike konkurenčných výhod environmentálne orientovaných firiem.

**Ing. Dušan Ferianc, EUR ING** (70 rokov), bývalý dlhoročný predseda Slovenskej spoločnosti geodetov a kartografů. Člen Predsedníctva ZSVTS, bol dve funkčné obdobia viceprezidentom ZSVTS. ZSVTS reprezentoval vo Výbore pre vesmírne aktivity a v Technickej komisii 89. Cez 9 rokov pôsobil aj ako konateľ DT ZSVTS KE, s.r.o. Bol pri vzniku a dodnes je technickým redaktorom VTS news. Ako odborník v odbore geodézia a kartografia pôsobil ako odboru geodetických základov, námestník riaditeľa Geodetického a kartografického ústavu v Bratislave. Je spoluzakladateľom a realizátorom Slovenskej observačnej služby GNSS (SKPOS). Spoluautor Konceptie modernizácie a rozvoja geodetických základov ich integrácie a autor STN.



**Ing. Jozef Kotleba** (65 rokov), predseda Slovenskej rastlinolekárskej spoločnosti. Zastupuje spoločnosť v Rade ZSVTS. Jeho odborným záberom je legislatíva, štátna správa na úseku rastlinolekárstva, bezpečnosť a ochrana zdravia, vzdelávanie v oblasti používania prípravkov na ochranu rastlín. Výkonný riaditeľ Slovenskej asociácie ochrany rastlín, zaniatený aktivista proti falšovaniu a ilegálnemu dovozu prípravkov na ochranu rastlín na Slovensko. Je členom príbuznej Nemeckej rastlinolekárskej spoločnosti. Dlhoročný organizátor podujatia Slovenské rastlinolekárske dni.

**Ing. Peter Ševčík** (70 rokov), predseda Slovenskej spoločnosti pre tribológiu a tribotechniku. Je absolventom ChTF SVŠT v Bratislave v odbore Procesy, zariadenia a automatizácia chemických výrob. Profesionálna kariéra bola naplnená najmä aktivitami v oblasti výskumu, vývoja, výroby a aplikácie mazív. Je organizačným a odborným garantom kurzu Tribotechnik, ktorý vychováva odborníkov v oblasti tribológie, tribotechniky, mazacích prác a tribotechnickej diagnostiky. Je senior expertom a konzultantom spoločnosti Slovnaft, a.s. pre priemyselné aplikácie mazív.



**Ing. Dušan Gerlachovský** (60 rokov). Člen výboru Asociácie technických diagnostikov SR; zastupuje spoločnosť v Rade ZSVTS. Pôsobí v spoločnosti Slovnaft montáže a opravy, kde vedie oddelenie Monitorovania stavu zariadení & BIGDATA. Odborník v oblasti diagnostiky strojného zariadenia pomocou princípov strojového učenia v priemyselných podnikoch. Pravidelne je členom vedeckého výboru medzinárodnej vedeckej konferencie Teória a aplikácie metód technickej diagnostiky.



## V období október až december 2025 uplynie

**440 rokov** od narodenia **J. Brožeka**, poľského matematika, fyzika, geodeta a astronóma. Bol jedným z prvých životopiscov Mikuláša Koperníka, renesančného polyhistora.

**390 rokov** od úmrtia **J. Keplera**, nemeckého astronóma, fyzika, optika a matematika. Objavil tri základné zákony pohybu nebeských telies, známe ako Keplerove zákony.

**320 rokov** od úmrtia **G. Amontonsa**, francúzskeho fyzika a vynálezcu vedeckých prístrojov. Bol jedným z priekopníkov štúdia problému trenia, navrhol koncepciu teploty absolútnej nuly.

**260 rokov** od úmrtia **Prokopa Diviša**, amerického českého kňaza, prírodovedca a vynálezcu. Zostrojil bleskozvod; vynášiel aj hudobný nástroj, ktorý bol poháňaný elektrinou.

**220 rokov** od narodenia **Josefa Škodu**, rakúskeho lekára českého pôvodu, priekopníka fyzikálneho vyšetřovania (poklep, posluh) a jeho konfrontácie s pitevným nálezom.

**175 rokov** od narodenia **H. I. Le Chateliera**, francúzskeho chemika. Postuloval princíp pohyblivej rovnováhy, ktorý predpovedá výsledok zmeny reakčných podmienok na chemickú rovnováhu.

**160 rokov** od narodenia **A. Hardena**, anglického biochemika. Je spolunositeľom Nobelovej ceny za objav fermentácie **cukrov** a fermentatívnych enzýmov.

**150 rokov** od narodenia **G. N. Lewisa**, amerického fyzikálneho chemika, objaviteľa fotónu a ťažkej vody.

**140 rokov** od narodenia **G. M. Minota**, amerického lekára, Nositeľa Nobelovej ceny za fyziológiu alebo medicínu za objav týkajúci sa liečby anémie pečenej.

**140 rokov** od úmrtia **T. F. Kaluzu**, nemeckého matematika a fyzika. Je spoluautorom teórie zahrňujúcej rovnicu poľa v 5-rozmernom priestoročase.

**125 rokov** od úmrtia **R. A. Granita**, fínsko-švédskeho neurofyziológa a nositeľa Nobelovej ceny za prieskum fyziologických a chemických vizuálnych procesov v oku.

**125 rokov** od narodenia **R. Kuhna**, rakúsko-nemeckého biochemika, nositeľa Nobelovej ceny za prácu na karotenoidoch a vitamínoch.

**110 rokov od úmrtia Michala Dérera**, slovenského hutníckeho inžiniera a pedagóga. Študoval na Banskej a lesníckej akadémii v Banskej Štiavnici. Od 1871 banský praktikant v Podbrezovej, od 1872 prednášal na Katedre hutníctva banskej a lesníckej akadémie v Banskej Štiavnici. Autor príručiek metrológie a chémie, početných článkov v odborných časopisoch. Člen banskoštiavnickej pobočky Uhorskej geologickej spoločnosti, Banskoštiavnickej lekárskej a prírodovedeckej spoločnosti a Krajinskej baníckej a hutníckej spoločnosti. Roku 1898 banský radca, 1903 hlavný banský radca.

**80 rokov** od úmrtia **A. N. Krylova**, ruského námorného inžiniera, generálporučíka ruského námorníctva, matematika v odbore aplikovaná matematika.

**60 rokov** od úmrtia **P. H. Müllera**, švajčiarskeho chemika, nositeľa Nobelovej ceny za vynájdenie prostriedku na zabíjanie hmyzu (DDT).

**35 rokov** od úmrtia **R. Hofstadtera**, amerického fyzika, nositeľa Nobelovej ceny za štúdium štruktúry nukleónov pomocou rozptylu elektrónov na atómových jadrách.

**25 rokov** od úmrtia **M. Smitha**, kanadského biochemika, nositeľa Nobelovej ceny za chémiu za zásadné príspevok k metodike cielenej mutagenézy s použitím oligonukleotidov a k jej vývoju na štúdium proteínov.

**25 rokov** od úmrtia **K. E. Blocha**, amerického biochemika nemeckého pôvodu, nositeľa Nobelovej ceny za objav mechanizmu a regulácie cholesterolu a mastných kyselín v metabolizme.

## V roku 2025 si tiež pripomenieme

**130 rokov** odvtedy ako **W. K. Röntgen objavil tzv. lúče X**, v súčasnosti známe pod názvom röntgenové žiarenie. Röntgenové žiarenie je elektromagnetické žiarenie v rozsahu vlnových dĺžok od 10 nanometrov do 100 pikometrov, ktoré vzniká prudkým zabrzdением urýchlených elektrónov alebo prechodom elektrónov na nižšie energetické hladiny v atóme. Žiarenie objavil pri pokusoch s katódovým žiarením v sklenenej trubici. Úplne zamedzil prístupu svetla k trubici a generoval výboje. Vždy, keď v trubici nastal výboj, papier pokrytý fluorescenčnou látkou ležiaci neďaleko, začal svietiť. Röntgen následne tento jav opísal ako vyžarovanie prenikavého neviditeľného žiarenia, ktoré vyvoláva fluorescenciu a preniká cez tenkú stenu škatule, v ktorej bola sklenená trubica umiestnená. Pri ďalších experimentoch zistil, že objekty s rôznou hrúbkou majú pre tieto lúče rôznu priepustnosť. Medzi prvé röntgenové snímky patrili zábery ruky fyzikovej manželky a časti hlavne loveckej pušky.

**130 rokov odvtedy**, ako bola v Bratislave otvorená prvá **električková trať**. Bola označená ako Hlavná trať a mala trasu: z Nábřeží - Hlavná stanica. Rozchod trate mala 1 000 milimetrov, celkovú dĺžku trate 3 125 metrov. Električka mala tieto zastávky: Nábřeží, Vítězova ul., Kunigsfeldova ul. (priestor pred dnešným U-klubom), Rybné námestie (pod Novým mostom), Košútovo nám. (Hviezdoslavovo nám. pred SND), Hotel Červený vól (križovatka Jesenského a Štúrovej ulice), Tržné nám. (Kamenné nám.), Poštový úrad (pred poštou na Nám. SNP), Nám. kráľa Ľudovíta (Hurbanovo nám.), Grassalkovichovo nám. (Hodžovo nám.), Hotel Deák (križovatka Štefánikovej a Lermontovej ulice, Hotel Medveď, Marciliho mýto (križovatka Šancová – Štefánikova - Pražská), Hlavná stanica. Išlo o jednokolejovú trať s výhybkami.

**110 rokov** odvtedy ako **A. Einstein**, švajčiarsko-americký teoretický fyzik **sformuloval všeobecnú teóriu relativity**. Teória opisuje vzájomné pôsobenie (interakciu) priestoru a času na jednej strane a hmoty (vrátane polí) na strane druhej. Jej hlavná výpoveď je, že gravitácia vlastne nie je nič iné ako geometrický jav v zakrivenom štvorrozmernom časopriestore, presnejšie: Hmotné telesá sú zdrojom gravitačného poľa, ktoré určuje metriku (vlastnosti) časopriestoru v danej oblasti, ktorá zas naopak spätne ovplyvňuje stav a pohyb telies v danej oblasti.

**75 rokov** odvtedy ako **bol v USA po prvý raz verejne odvysielaný televízny program vo farbe**. Išlo o zábavný program, v ktorom účinkovali súčasné celebrity Počas neho bolo odvysielaných okolo 20 reklamných spotov. Išlo o farebnú mechanickú televíziu. Zhruba o 10 rokov neskôr sa prešlo na plne elektronický systém modulácie farebného televízneho signálu.

**70 rokov** odvtedy ako sa **americké mesto Arco v Idahu** stalo prvou komunitou na svete, ktorá mala všetky svoje **elektrické potreby zabezpečené pomocou jadrovej energie**. Počas jednoodhodinového testu bolo mesto odpojené od všetkých ostatných zdrojov elektrickej energie. Arco, mesto s približne 1 000 obyvateľmi, bolo vzdialené asi 20 míľ od Národnej testovacej stanice reaktorov (NRTS) Komisie pre jadrovú energiu (AEC), kde experimentálny uránom poháňaný jadrový reaktor Boiling Water Reactor Experiment (BORAX) prevádzkovala Argonne National Laboratory. Demonštrácia bola vykonaná na preukázanie bezpečnosti elektrickej energie na báze jadrovej energie. Týmto spôsobom ukázali praktické a mierové využitie jadrovej energie a pokrok dosiahnutý v tom čase.

**60 rokov** odvtedy ako **A. A. Leonov**, sovietsky kozmonaut a letec ako prvý človek na svete uskutočnil **vstup do otvoreného vesmíru**. Bolo to počas letu Voschod 2 a Leonov na 12 minút a 9 sekúnd vystúpil z kozmickej lode, pričom bol s kabínou bol spojený 4,8-metrovým lanom. Na konci výstupu do vesmíru sa Leonovov skafander vo vesmírnom vákuu nafúkol do takej miery, že sa nemohol vrátiť do prechodovej komory. Otvoril ventil, aby mohol vypustiť zo skafandra časť tlaku, a sotva sa mu podarilo dostať späť do kabíny. Bol tiež vybraný za prvého človeka zo ZSSR, ktorý mal pristáť na Mesiaci, ale sovietsky mesačný program bol nakoniec zrušený.

**55 rokov** odvtedy ako **G. Gabelich**, americký jazdec vytvoril na **automobile Blue Flame** rýchlostný rekord na zemi -1 001,67 km/h. Táto rýchlosť bola prekonaná až o 13 rokov – **Richardom .Noblem** (škót) na voze Thrust 2 (1019km/h). Následne o ďalších 14 rokov bola dosiahnutá nadzvuková rýchlosť - na voze Thrust SSC – 1221 kmh/h (šoféroval Andy Green).