Ústav informatiky SAV, v. v. i.



Výročná správa o činnosti a hospodárení za rok 2025

Bratislava
január 2026

Obsah

ČASŤ A
Výročná správa o činnosti organizácie za rok 2025

1. Základné údaje o organizácii
2. Vedecko-výskumná činnosť – projekty, výsledky
3. Medzinárodná vedecká spolupráca
4. Aplikácia výsledkov výskumu v praxi
5. Doktorandské štúdium a pedagogická činnosť
6. Zmluvná spolupráca s univerzitami/vysokými školami a inými subjektmi vedy a výskumu
7. Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity
8. Aktivity pre Národnú radu SR, vládu SR, ústredné orgány štátnej správy SR a iné inštitúcie
9. Aktivity v orgánoch SAV
10. Starostlivosť o ľudské zdroje, rodovú rovnosť, pracovné a sociálne podmienky zamestnancov a uplatňovanie ich práv
11. Orgány v. v. i., ich skladba a činnosť, štrukturálne, organizačné a právne zmeny v organizácii
12. Činnosť knižnično-informačného pracoviska organizácie
13. Nadácie a fondy pri organizácii SAV
14. Realizácia Koncepcie dlhodobého rozvoja a Akčného plánu organizácie
15. Iné významné činnosti organizácie
16. Poskytovanie informácií v súlade so zákonom o slobodnom prístupe k informáciám
17. Problémy organizácie a podnety pre Predsedníctvo SAV k činnosti SAV
18. Vyjadrenia vedeckej rady organizácie k výsledkom výskumnej činnosti za uplynulý rok

PRÍLOHY K ČASTI A

A-1 Zoznam zamestnancov a doktorandov organizácie k 31.12.2025

A-2 Projekty riešené v organizácii

A-3 Publikačná činnosť organizácie

A-4 Údaje o pedagogickej činnosti organizácie

A-5 Medzinárodná mobilita organizácie

A-6 Vedecko-popularizačná činnosť pracovníkov organizácie

A-7 Vyznamenania, ceny a iné ocenenia udelené organizácii a jej pracovníkom

ČASŤ B
Výročná správa o hospodárení organizácie za rok 2025

19. Základné informácie o hospodárení organizácie
20. Prehľad príjmov a výdavkov
21. Pohyb a konečný stav majetku
22. Opatrenia na odstránenie nedostatkov v hospodárení a správa o plnení opatrení prijatých na odstránenie nedostatkov z predchádzajúceho roku
23. Ďalšie údaje o hospodárení organizácie

PRÍLOHY K ČASTI B

B-1 Ročná účtovná závierka

B-2 Správa štatutárneho audítora k ročnej účtovnej závierke

ČASŤ A

Ústav informatiky SAV, v. v. i.

Výročná správa o činnosti organizácie za rok 2025

1. Základné údaje o organizácii

1.1. Kontaktné údaje

Názov: Ústav informatiky SAV, v. v. i.
Riaditeľ: Ing. Mgr. Robert Andok, PhD.
Zástupca riaditeľa: doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc.
Vedecký tajomník: Mgr. Róbert Sabo, PhD.
Predseda správnej rady: Ing. Mgr. Robert Andok, PhD.
Predseda vedeckej rady: RNDr. Ján Glasa, CSc.
Predseda dozornej rady: RNDr. Pavol Siman, PhD.
Člen Snemu SAV: Mgr. Róbert Sabo, PhD.
Adresa: Dúbravská cesta 9, 845 07 Bratislava 45

http://www.ui.sav.sk

Tel.: 02/ 5477 1004, 5941 1291
E-mail: sekr.ui@savba.sk

Názvy a adresy organizačných zložiek a detašovaných pracovísk:

Organizačné zložky: nie sú

Detašované pracoviská:

- **Ústav informatiky SAV, v. v. i.**
  Ďumbierska 1, 974 11 Banská Bystrica

Vedúci organizačných zložiek a detašovaných pracovísk:

Organizačné zložky: nie sú

Detašované pracoviská:

- **Ústav informatiky SAV, v. v. i.**
  Ing. Štefan Havlík, DrSc.

Členovia Snemu SAV za organizačné zložky:
nie sú

Typ organizácie: Verejná výskumná inštitúcia od roku 2022

1.2. Údaje o zamestnancoch

Tabuľka 1a Počet a štruktúra zamestnancov

Štruktúra zamestnancov	K	K		K do 35 rokov		F	P	T	O
		M	Ž	M	Ž				

Celkový počet zamestnancov	88	62	26	6	4	88	73.28	50.01	1.3
Vedeckí pracovníci	44	38	6	1	1	44	37.93	36.3	0
Odborní pracovníci VŠ (výskumní a vývojoví zamestnanci[1])	26	20	6	5	1	26	20.28	13.71	1.3
Odborní pracovníci VŠ (ostatní zamestnanci[2])	6	1	5	0	1	6	4.91	0	0
Odborní pracovníci ÚS	6	1	5	0	1	6	5.2	0	0
Ostatní pracovníci	6	2	4	0	0	6	4.96	0	0

[1] odmeňovaní podľa 553/2003 Z.z., príloha č. 5
[2] odmeňovaní podľa 553/2003 Z.z., príloha č. 3 a č. 4

K – kmeňový stav zamestnancov v pracovnom pomere k 31.12.2025 (uvádzať zamestnancov v pracovnom pomere, vrátane riadnej materskej dovolenky, zamestnancov pôsobiacich v zahraničí, v štátnych funkciách, členov Predsedníctva SAV, zamestnancov pôsobiacich v zastupiteľských zboroch)
F – fyzický stav zamestnancov k 31.12.2025 (bez riadnej materskej dovolenky, zamestnancov pôsobiacich v zahraničí v štátnych funkciách, členov Predsedníctva SAV, zamestnancov pôsobiacich v zastupiteľských zboroch)
P – celoročný priemerný prepočítaný počet zamestnancov
T – celoročný priemerný prepočítaný počet riešiteľov projektov
O – celoročný priemerný prepočítaný počet obslužného personálu podieľajúceho sa na riešení projektov (technikov, laborantov, projektových manažérov a pod.) mimo zamestnancov v administratíve, správe a údržbe budov, upratovačiek, vodičov a pod.
M, Ž – muži, ženy

Tabuľka 1b Štruktúra vedeckých pracovníkov (kmeňový stav k 31.12.2025)

Rodová skladba	**Pracovníci s hodnosťou**				**Vedeckí pracovníci v stupňoch**		
	DrSc.	**CSc./PhD.**	**prof.**	**doc.**	**I.**	**II.a.**	**II.b.**
Muži	3	35	3	5	5	22	11
Ženy	0	7	0	0	0	3	3

Tabuľka 1c Štruktúra pracovníkov podľa veku a rodu, ktorí sú riešiteľmi projektov

Veková štruktúra (roky)	**< 31**		**31-35**		**36-40**		**41-45**		**46-50**		**51-55**		**56-60**		**61-65**		**> 65**	
	A	**B**	**A**	**B**	**A**	**B**	**A**	**B**	**A**	**B**	**A**	**B**	**A**	**B**	**A**	**B**	**A**	**B**
Muži	1	0.5	4	2.0	6	5.5	10	9.5	8	7.3	8	6.8	0	0.0	4	4.0	10	8.8
Ženy	1	0.3	1	0.6	0	0.0	0	0.0	1	1.0	0	0.0	2	2.0	1	1.0	3	2.4
Spolu	2	0.8	5	2.6	6	5.5	10	9.5	9	8.3	8	6.8	2	2.0	5	5.0	13	11.2

A - Prepočet bez zohľadnenia úväzkov zamestnancov
B - Prepočet so zohľadnením úväzkov zamestnancov

Tabuľka 1d Priemerný vek zamestnancov organizácie k 31.12.2025

	Kmeňoví zamestnanci	**Vedeckí pracovníci**	**Riešitelia projektov**

Muži	50.3	50.5	51.0
Ženy	53.9	55.5	55.4
Spolu	51.4	51.2	51.6

1.3. Iné dôležité informácie k základným údajom o organizácii a zmeny za posledné obdobie (v zameraní, v personálnej štruktúre a pod.)

V roku 2025 prebehlo výberové konanie na riaditeľa ústavu, ktorým sa stal Mgr. Ing. Róbert Andok, PhD.

2. Vedecko-výskumná činnosť – projekty, výsledky

2.1. Domáce projekty

Tabuľka 2a Domáce projekty riešené v roku 2025

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	Počet		Čerpané financie (€)					
			A				B	
	A	B	Zo zdrojov SAV		Z iných zdrojov		Zo zdrojov SAV	Z iných zdrojov
			Spolu	Pre organizáciu	Spolu	Pre organizáciu		
1. Projekty VEGA	7	1	-	-	127090	127090	-	-
2. Projekty APVV	8	5	-	-	184867	162737	-	47872
3. Projekty EŠIF/OP ŠF, Plán obnovy EÚ	2	7	-	-	-	64409	-	343989
4. Projekty SASPRO	1	0	-	-	38688	38688	-	-
5. Projekty IMPULZ	0	0	-	-	-	-	-	-
6. Iné projekty (FM EHP, Vedecko-technické projekty, na objednávku rezortov a pod.)	4	1	2000	2000	-	-	-	-

A - organizácia je nositeľom projektu
B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

Tabuľka 2b Domáce projekty podané v roku 2025

Štruktúra projektov	Miesto podania	Organizácia je nositeľom projektu	Organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu
1. Účasť na nových výzvach APVV r. 2025	-	1	0
2. Projekty výziev EŠIF podané r. 2025	Bratislava	0	5
	Regióny	0	0

APVV:
Názov projektu: Roj bezpilotných prostriedkov určený na monitorovanie a sledovanie
Číslo: APVV-24-0636
Roky riešenia: 9/2025-8/2028
Rola a riešitelia: ÚI SAV zodp. riešiteľ, AIRVOLUTE spoluriešiteľ
Stav: (nepodporený)

Projekty z POO (Plan obnovy a odolnosti):

AUDITFOOD, PSK-MSVVM-020-2024-DV-EFRR - SVaV - Strategický výskum a vývoj prostredníctvom partnerstiev, AUDITFOOD, v zásobníku projektov

IZVUMEL, PSK-MZ-010-2024-DV-EFRR - Dobudovanie výskumných infraštruktúr - podpora aplikovaného výskumu a vývoja pre projekty od myšlienky k produktu v doméne Zdravá spoločnosť, Inteligentné zdravotníctvo: Výskum a vývoj AI pre lepšiu starostlivosť, v odbornom hodnotení

AIHydroHUB, PSK-MSVVM-020-2024-DV-EFRR - SVaV - Strategický výskum a vývoj prostredníctvom partnerstiev, Strategické partnerstvo pre výskum zelenej a udržateľnej energetiky s využitím umelej inteligencie pre významné vodné diela, schválený - v procese podpisu zmluvy

NADEKO, PSK-MSVVM-020-2024-DV-EFRR - SVaV - Strategický výskum a vývoj prostredníctvom partnerstiev, Národný digitálny ekosystém pre výskum dejín knižnej kultúry a písomného dedičstva, v zásobníku projektov

AIRSAR, PSK-MH-011-2024-DV-EFRR - Výzva zameraná na podporu projektov priemyselného výskumu a experimentálneho vývoja II., Umelou inteligenciou podporované riadiace systémy a automatizačné riešenia pre hybridné výrobné procesy využívajúce vláknové lasery, v odbornom hodnotení

Iné:
Projekt IMPULZ:
Bidirectional analysis, scientometrics and ai for global-scale literature synthesis - RESEARCHERAI,
zodpovedny riesitel: Jaromír Klarák

Postdokgrant:
Enhancing Community Detection and Augmentation in Complex Networks for Bibliometric Analysis of Large-Scale Scientific Publication Databases,
zodpovedny riesitel: Jaromír Klarák

Bilateralny projekt SK-Rumunsko
Design and Study of Properties of Chitosan-based Biomaterials for Sensor Applications
zodpovedny riesitel: Maria Bardosova
(projekt je v stadiu vyhodnocovania, vysledky budu zname zac. februara)

projekt Vega
Senzory plynu novej generácie: Integrácia pokročilých 2D materiálov a neurónových sietí pre presnú detekciu
plynov v bežných prevádzkových prostrediach.
zodpovedny riesitel: Robert Andok
projekt bol vyhodnoteny ako uspesny a bude financovany od 2026 pod cislom VEGA 2/0140/26

Decentralizovaná umelá inteligencia v distribuovanom virtualizovanom výpočtovom prostredí.
zodpovedny riesitel: Martin Bobák
projekt bol vyhodnoteny ako uspesny a bude financovany od 2026 pod cislom VEGA 2/0081/26

2.2. Medzinárodné projekty
2.2.1. Medzinárodné projekty riešené v roku 2025

Tabuľka 2c Medzinárodné projekty riešené v roku 2025

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	Počet		Čerpané financie (€)					
			A				B	
	A	B	Zo zdrojov SAV		Z iných zdrojov		Zo zdrojov SAV	Z iných zdrojov
			Spolu	Pre organi-záciu	Spolu	Pre organi-záciu		
1a. Projekty Horizont 2020	1	1	-	3222	-	15875	2302	55261
1b. Projekty Horizont Európa	0	5	-	-	-	-	36823	407688
2. Projekty ERA.NET, ESA, JRP	0	1	-	-	-	-	10417	-
3. Projekty COST	0	1	-	-	-	-	-	2830
4. Projekty EUREKA, NATO, UNESCO, CERN, IAEA, IVF, ERDF a iné	0	1	-	-	-	-	-	-
5. Projekty v rámci medzivládnych dohôd	0	0	-	-	-	-	-	-
6. Projekty Mobility, Mobility Basic, Open Mobility a Mobility Visit	2	0	4000	4000	-	-	-	-
7. Bilaterálne projekty ostatné	0	0	-	-	-	-	-	-
8. Podpora MVTS z národných zdrojov (SAV, APVV a iné)	0	0	-	-	-	-	-	-
9. Podpora excelentného výskumu: SAS-UPJŠ ERC Visiting Fellowship Grants, Seal of Excelence, TANDEM	0	0	-	-	-	-	-	-
10. Iné projekty	0	0	-	-	-	-	-	-

A - organizácia je nositeľom projektu
B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

2.2.2. Medzinárodné projekty Horizont Európa podané v roku 2025

Tabuľka 2d Počet projektov Horizont Európa v roku 2025

	A	B
Počet podaných projektov I. pilier (Excelentná veda: MSCA, ERC, RI)	4	5
Počet podaných projektov II. pilier (klastre 1-6)	0	4
Počet podaných projektov III. pilier (EIC, EIT)	0	0
Počet podaných projektov Widera (Teaming, Twinning, Hop On Facility ...)	0	2

A - organizácia je nositeľom projektu
B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

A - organizácia je nositeľom projektu

NoDiaFDP-QM, HORIZON-TMA-MSCA-PF-EF, Unifying Non-Diagonalisable Finite-Displacement Phonon Methods with Quantum Monte Carlo for Accurate Phonon Calculations (Ivan Štich), HORIZON-MSCA-2025-PF-01-01, Evaluation

GenTwin, HORIZON-RIA, Generative AI-powered Platform for Scientific Digital Twins (Ladislav Hluchý), HORIZON-INFRA-2025-01-TECH-04, Submission

DE-SPELL, HORIZON-ERC, DEcoding Superconducting Pairing symmetriEs in Layered quantum materiaLs (Ladislav Hluchý), ERC-2026-STG, Submission

BIIG, HORIZON-ERC, Bidirectional Automated Intelligence for Global Research (Róbert Andok), ERC-2026-STG, Submission

B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

TAXOGRAM, HORIZON-RIA, TAXONOMY & ONTOLOGY GRAPH FOR ECOSYSTEM REPRESENTATION AND MODELLING (Zoltán Balogh), HORIZON-CL6-2025-01-BIODIV-03, Informed (Rejected)

EOSC-ARENA, HORIZON-RIA, AI Research Enhancement through Networked Agents (Viet Tran), HORIZON-INFRA-2025-01-EOSC-05, Evaluation

ENSURE, HORIZON-RIA, ENvironmentally SUstainable digital services and practices for REsearch infrastructures (Ladislav Hluchý), HORIZON-INFRA-2025-01-TECH-01, Evaluation

FLUID-AI, HORIZON-RIA, FAIR Liquidity Unifying Interoperable Data and AI (Viet Tran), HORIZON-INFRA-2025-01-EOSC-03, Evaluation

GenAI4Earth, HORIZON-RIA, Generative Artificial Intelligence for Earth System (Viet Tran), HORIZON-INFRA-2025-01-EOSC-05, Evaluation

OMNI AI, HORIZON-RIA, Orchestration platform for trustworthy, energy-efficient, and interoperable ai along the cognitive computing continuum (Jaromír Klarák), HORIZON-CL4-2025-04-DATA-02, Evaluation

PETPAI, HORIZON-RIA, Privacy Enhancing Technologies for Private Artificial Intelligence (Viet Tran), HORIZON-CL3-2025-02-CS-ECCC-03, Submission

MERCURIO, HORIZON-RIA, MULTILAYERED ENGAGEMENT FOR RISK COMMUNICATION USING RESPONSIVE INTELLIGENT OPTIMISATION (Zoltán Balogh), HORIZON-CL3-2025-01-DRS-01, Submission

CONNECT-AI, HORIZON-CSA, Empowering Widening HEIs for Responsible AI, Digital Transformation and Green/Blue Innovation (Róbert Andok), HORIZON-WIDERA-2025-01-ACCESS-01, Submission

ViWAS, DIGITAL-LS, Virtual Worlds Skills Academy (Fotis Liarokapis, ako asociovaný partner: Viet Tran), DIGITAL-2025-SKILLS-08-VIRTUAL-WORLDS-ACADEMY-STEP, Grant Preparation

DIVERSE, HORIZON-TMA-MSCA-DN, Digital Inclusion, Values, Education, Rights, and Social Engagement (Nasrine OLSON, ako asociovaný partner: Zoltán Balogh), HORIZON-MSCA-2025-DN-01-01, Submission

Údaje k domácim a medzinárodným projektom sú uvedené v Prílohe A-2.

2.2.3. Zámery na čerpanie Európskych štrukturálnych a investičných fondov v ďalších výzvach

2.3. Výber najvýznamnejších výsledkov vedeckej práce organizácie v roku 2025

2.3.1. Výsledky na báze základného výskumu

Názov výsledku: Superpočítačové modelovanie 2D materiálov ultra presnými metódami kvantového Monte Carla

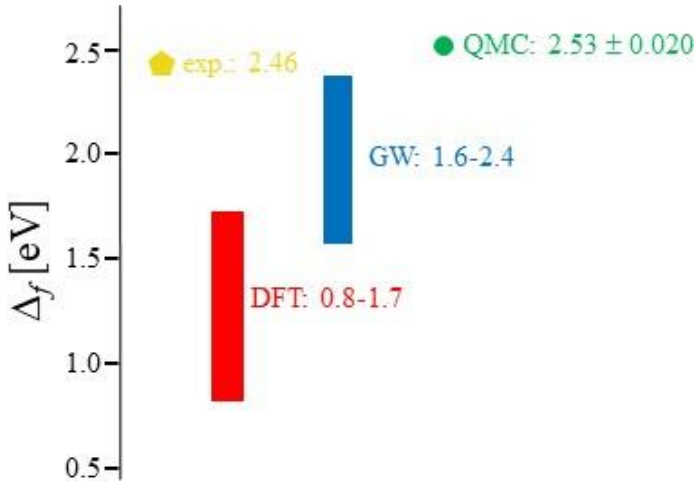
Anglicky názov výsledku: Supercomputer modeling of 2D materials using ultra-accurate quantum Monte Carlo methods

Autori: Ivan Štich

Typ a číslo projektu: APVV-21 0272, VEGA 2/0133/25, VEGA 2/0131/23

Anotácia výsledku:

Výsledok zahŕňa viacročné výsledky superpočítačového modelovania elektrónovej štruktúry 2D materiálov ultra presnými stochastickými metódami kvantového Monte Carla (QMC). Výsledkom je prehľadový článok vo vysoko impaktovanom časopise *Applied Physics Reviews* (IF 2024: 11.6). Do konzorcia autorov som bol pozvaný na základe viacerých predošlých výsledkov, ktoré som publikoval na tému QMC modelovania 2D materiálov (Phys. Rev. X **9**, 011018 (2019), Phys. Rev. Research, **5**, 033223 (2023). Phys. Rev. Research **6**, 013007 (2024)…). Prehľadový článok podáva informáciu o metóde QMC, jej presnosti a o jej výsledkoch pre 2D materiály. Môj príspevok sa týkal najmä elektronických excitácii v monovrstvách fosforénu a MoS_2 a ich modulácií mechanickými deformáciami. Na získanie týchto výsledkov bolo treba desiatky miliónov core hodín, ktoré sme získali úspešnými projektami Tier-0 PRACE a EuroHPC, viď vyššie. Tento článok je prvý a zatiaľ jediný prehľadový článok o aplikácií QMC metód na 2D materiály a predpokladám, že ako referenčný materiál na danú tému bude aj často citovaný.



Obr. 1. Porovnanie šírky zakázaného pásu v monovrstve fosforénu určeného experimentom a spočítaný QMC metódou a inými bežne používanými metódami (DFT a GW).

Hlavné scientometrické výstupy:

[1] D. Wines, J. Ahn, Y. Kwon, L. Mitas, A. Benali, P. R.C. Kent, F. A. Reboredo, J. T. Krogel, B. Rubenstein, K. Saritas, H. Shin, **I. Štich**, and Can Ataca, *Toward improved property prediction of 2D materials using many-body quantum Monte Carlo methods*, Appl. Phys. Rev. **12**, 031317 (2025); doi: 10.1063/5.0220257, **IF 2024: 11.6**

Názov výsledku: Kontrola spinového prúdu v graféne prostredníctvom feroelektrického prepínania v In_2Se_3

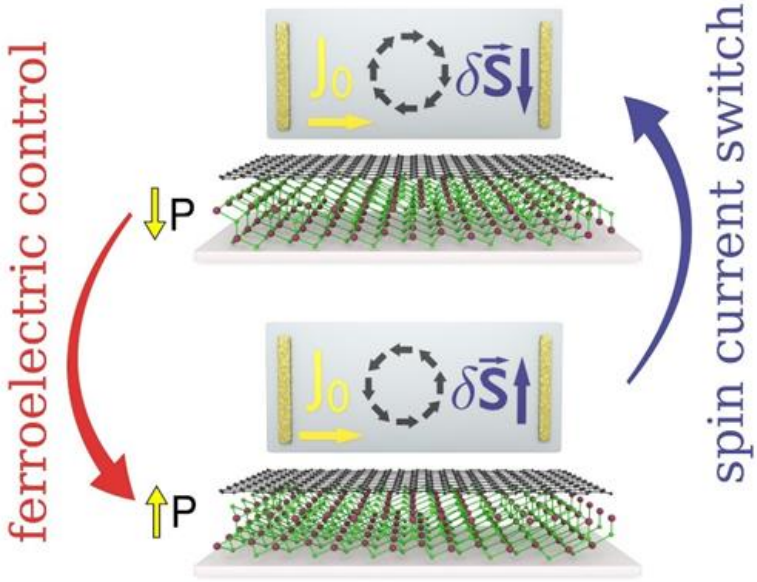
Anglicky názov výsledku: Ferroelectric switching control of spin current in graphene proximitized by In_2Se_3

Autori: Marko Milivojevič

Typ a číslo projektu: VEGA 2/0133/25

Anotácia výsledku:

Výsledkom výskumu je nový mechanizmus reverzácie spinových prúdov v grafénových heteroštruktúrach bez potreby použitia magnetických materiálov alebo polí. Autori pomocou kombinácie teoretických modelov a numerických výpočtov demonštrujú kontrolu nad spinovým tokom elektrónov, čo otvára nové možnosti pre vývoj bezmagnetických spintronic zariadení. Výsledky vyvolali široký záujem vo vedeckej komunite a boli prezentované v renomovaných online spravodajských portáloch, ako sú Eurek Alert a Science News Today, čo podčiarkuje ich význam a potenciál pre ďalší výskum v oblasti kvantových materiálov a spintroniky.



Hlavné scientometrické výstupy:

[1] Marko Milivojević, Juraj Mnich, Paulina Jureczko, Marcin Kurpas, Martin Gmitra. Ferroelectric switching control of spin current in graphene proximitized by In2Se3[J]. *Materials Futures*. DOI: 10.1088/2752-5724/ae18ea

Názov výsledku: Akustické a jazykové faktory ovplyvňujúce spoľahlivosť detekcie komunikačných zámerov

Anglický názov výsledku: Acoustic and linguistic factors influencing the reliability of communication intent detection

Autori: KEJRIWAL, Jay, BEŇUŠ, Štefan

Typ a číslo projektu: VEGA 2/0092/25

Anotácia výsledku:

Výsledkom výskumu je identifikácia jazykových a akustických faktorov ovplyvňujúcich spoľahlivosť detekcie komunikačných zámerov. Výskum spája dve komplementárne línie smerujúce k rozvoju hlasovej komunikácie medzi človekom a strojom. Prvou je analýza rečových charakteristík pri verbálnom komentovaní odpovedí v online osobnostných dotazníkoch. V realistickej „in-the-wild“ štúdii sme ukázali, že z rečového signálu možno extrahovať štatisticky významné príznaky, ktoré napomáhajú rozlišovať úprimné a klamlivé odpovede, a tým zvyšujú spoľahlivosť modelov detekujúcich komunikačné zámery v reálnych podmienkach. Druhou líniou je širokospektrálne skúmanie jazykového prispôsobovania – teda tendencie hovoriacich prispôsobovať sa partnerovi na akusticko-prozodickej, lexikálnej, syntaktickej a sémantickej úrovni – v štyroch typologicky rozdielnych jazykoch. Zistili sme systematické rozdiely medzi jazykmi i silnú koreláciu medzi jednotlivými úrovňami prispôsobovania, pričom najvýraznejšie bolo akustické prispôsobovanie. Keď tieto výsledky berieme spoločne, poukazujú na kľúčovú úlohu rečových a akustických signálov pri detekcii komunikačných stavov a pri tvorbe adaptívnych modelov. Tento základný výskum poskytuje empirické východisko pre budúce aplikované systémy komunikácie medzi človekom a

strojom, ktoré budú schopné lepšie interpretovať komunikačné zámery používateľov a dynamicky sa prispôsobovať pri jazykovej interakcii.

Hlavné scientometrické výstupy:

[1] KEJRIWAL, Jay** - BEŇUŠ, Štefan. Lexical, syntactic, semantic and acoustic entrainment in Slovak, Spanish, English, and Hungarian: a cross-linguistic comparison. In Speech Communication, 2025, vol. 171, art. no. 103240. (2024: 3 - IF, Q1 - JCR, 0.493 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0167-6393. Dostupné na: https://doi.org/10.1016/j.specom.2025.103240 Type: ADCA

[2] KURIC, Eduard** - DEMCAK, Peter - SMRECEK, Peter - BEŇUŠ, Štefan. Can behavioral features reveal lying in an online personality questionnaire? The impact of mouse dynamics and speech. In Computers in Human Behavior Reports, 2025, vol. 18, art. no. 100683. ISSN 2451-9588. Dostupné na: https://doi.org/10.1016/j.chbr.2025.100683 Type: ADMA **(1. Decil, Q1**, IF 1,7 - SCIMAGO)

2.3.2. Výsledky aplikačného typu

Názov výsledku: Slovenská databáza reči ovplyvnenej neurodegeneratívnymi ochoreniami (EWA-DB)

Anglicky názov výsledku: Slovak database of speech affected by neurodegenerative diseases (EWA-DB)

Autori: Milan Rusko, Róbert Sabo, Marián Trnka, Viktória Kevická

Typ a číslo projektu: Early Warning of Alzheimer (ŠF EÚ)

Odberatelia: výskumné a klinické pracoviská zamerané na neurológiu, logopédiu, spracovanie reči a strojové učenie; univerzity a inštitúty v SR aj zahraničí

Získané finančné prostriedky pre organizáciu:

Celkovo: 156 167 € počas 36 mesiacov, (52 022€ za rok 2025)

Anotácia výsledku:

Databáza EWA-DB predstavuje unikátny jazykový a rečový zdroj vytvorený na účely výskumu včasnej detekcie neurodegeneratívnych ochorení z rečových prejavov. Obsahuje nahrávky 1649 hovoriacich, vrátane pacientov s Alzheimerovou chorobou, Parkinsonovou chorobou, miernym kognitívnym deficitom a zdravých kontrol. Účastníci vykonávali rôzne rečové a jazykové úlohy – od fonácie samohlások, cez diadochokinézu, pomenovávanie až po opis obrázkov. V článku publikovanom v časopise *Scientific Data* (Decil 1) je detailne opísaný proces vývoja databázy, výber jazykových úloh, protokol testovania a nahrávania, ako aj štruktúru a formáty súborov. Databáza je verejne dostupná na platforme Zenodo a je určená na využitie pri vývoji automatických systémov predikcie diagnóz Alzheimerovej choroby, mierneho kognitívneho poškodenia a Parkinsonovej choroby na základe jazykových a rečových charakteristík.

Odberateľom výsledku je medzinárodná vedecká, výskumná a vývojová komunita, venujúca sa štúdiu javov a vývoju aplikácií v oblasti diagnostiky neurodegeneratívnych ochorení z reči pacienta. Databáza je poskytovaná na základe podpisu licenčnej zmluvy pre koncového používateľa konateľom spoločnosti žiadateľa. Do novembra 2025 boli uzavreté licenčné zmluvy s 21 organizáciami.

Hlavné scientometrické výstupy:

[1] RUSKO, Milan** - SABO, Róbert - TRNKA, Marián - ZIMMERMANN, Alfréd - MALASCHITZ, Richard - RUŽICKÝ, Eugen - BRANDOBUROVÁ, Petra - ČIERNIK KEVICKÁ, Viktória - ŠKORVÁNEK, M. Slovak database of speech affected by neurodegenerative diseases. In Scientific Data, 2024, vol. 11, no. 1, art. no. 1320. (2023: 5.8 - IF, Q1 - JCR, 1.937 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2052-4463. Dostupné na: https://doi.org/10.1038/s41597-024-04171-6 Typ: ADMA (**1. decil**)

Názov výsledku: Federované učenie ConDistFL pre klasifikáciu výšky stromov z hyperspektrálnych LiDAR dát

Anglický názov výsledku: ConDistFL-based federated learning for tree height classification from hyperspectral LiDAR data

Autori: Michal Staňo, Ladislav Hluchý, Michal Hucko, Jean Rosemond Dora

Typ a číslo projektu: Digital Technologies for Critical Infrastructures (DICRIS)

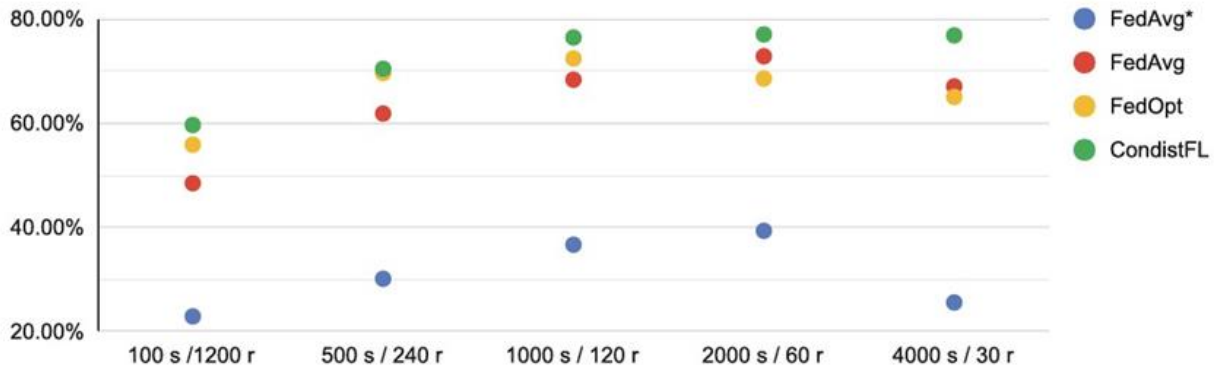
Odberatelia: VUJE, a.s.

Získané finančné prostriedky:

558 604,30 €

Anotácia výsledku:

Výsledkom našej práce je postup, ktorý z leteckých hyperspektrálnych meraní automaticky pripraví malé výrezy so stromami. Z nich sa vytvorí tréningová súprava a model umelej inteligencie sa naučí odhadovať výškovú kategóriu stromov. Postup spracuje veľké objemy dát, kontroluje ich geografické umiestnenie, spracúva terénne anotácie a generuje približne 70-tisíc tréningových výrezov. Pre DICRIS a prenosovú sústavu to znamená rýchlejšiu identifikáciu rizikovej vegetácie a nižšie riziko porúch či výpadkov vedení. Proces je opakovateľný a pripravený na nasadenie v praxi. V spolupráci s National Taiwan University a NVIDIA sme zaviedli multi-task federované učenie, kde sa model učí z dát partnerov bez centrálneho zberu, aj keď sú len čiastočne označené. Potvrdili sme tak využiteľnosť federovaného učenia aj mimo medicíny. Workflow je automatizovaný, sleduje verzie dát aj modelov a umožňuje rýchle retréningy pri príchode nových meraní.



Obr.1: Výsledky ablačnej štúdie na testovacej množine. Os x zobrazuje počet lokálnych tréningových krokov (s) a počet federovaných kôl (r), zatiaľ čo os y predstavuje priemernú klasifikačnú výkonnosť pre všetky výškové triedy stromov.

Hlavné scientometrické výstupy:

[1] DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav - STAŇO, Michal. In-memory shellcode runner detection in internet of things (IoT) networks: a lightweight behavioral and semantic analysis framework. In Sensors, 2025, vol. 25, no. 17, art. no. 5425. (2024: 3.5 - IF, Q2 - JCR, 0.764 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 1424-8220. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/s25175425 Typ: ADCA

[2] HABALA, Ondrej - ŠELENG, Martin - HABALA, Michal - STUHL, Ľubor - STAŇO, Michal - HLUCHÝ, Ladislav. Scalable cloud application deployment service for versatile cloud service deployment and configuration. In Computing and informatics, 2024, vol. 43, no. 6, p. 1416-1431. (2023: 0.7 - IF, Q4 - JCR, 0.258 - SJR, Q3 - SJR). ISSN 13359150. Dostupné na: https://doi.org/10.31577/cai_2024_6_1416 Typ: ADDA

[3] STAŇO, Michal - HLUCHÝ, Ladislav - KRAMMER, Peter - HUCKO, Michal. Docker survey for FLOps efficiency. In 2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference. - Danvers, US : IEEE, 2025, p. 1-6. ISBN 979-8-3315-4181-1. ISSN 2767-875X. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KI64036.2025.10916451 (2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference.) Typ: ADMB

[4] SKOVAJSOVÁ, Lenka - HLUCHÝ, Ladislav - STAŇO, Michal. A Review of Multi-Objective and Multi-Task Federated Learning Approaches. In 2025 IEEE 23rd World Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics (SAMI) : 23rd World Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics. - Danvers, US : IEEE, 2025, p. 1-6. ISBN 979-8-3503-7936-5. 23rd World Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics (SAMI).) Typ: ADMB

[5] KRAMMER, Peter - HABALA, Ondrej - STAŇO, Michal - HLUCHÝ, Ladislav. Fine-tuning the high-voltage tower pollution model using distribution identification. In SISY 2024 - IEEE 22nd International Symposium on Intelligent Systems and Informatics : Proceedings. - Danvers : IEEE, 2024, p. 53-58. ISBN 979-8-3503-8560-1. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/SISY62279.2024.10737530 (SISY 2024 : IEEE 22nd International Symposium on Intelligent Systems and Informatics.) Typ: ADMB

[6] ŠELENG, Martin - DLUGOLINSKÝ, Štefan - STAŇO, Michal - HLUCHÝ, Ladislav. Model for named entity extraction from short fire event-related texts. In Procedia Computer Science. - [s.l.] : Elsevier B.V., 2025, vol. 256, p. 557-564. ISBN neuvedené. ISSN 1877-0509. Dostupné na: https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.02.152 (CENTERIS – International Conference on ENTERprise Information Systems / ProjMAN – International Conference on Project MANagement / HCist – International Conference on Health and Social Care Information Systems and Technologies 2024.) Typ: ADMB

Názov výsledku: Webová platforma a mobilná aplikácia InfoKliešť na zber údajov o kliešťoch a zvyšovanie povedomia o riziku ochorení prenášaných kliešťami

Anglicky názov výsledku: InfoTick web platform and mobile application for crowdsourced tick surveillance and awareness of tick-borne disease risk

Autori: Emil Gatial, Zoltán Balogh

Typ a číslo projektu: projekt aplikovaného výskumu, APVV-22-0372 InfoTick – získanie pravdivých informácií o kliešťoch

Odberatelia: Ústav zoológie SAV, v. v. i., Bratislavský SK, hlavné mesto SR Bratislava, verejnosť
Získané finančné prostriedky:

pre organizáciu: v roku 2025: 20 187 € (celkove: 74 980 €) pre všetkých riešiteľov: v roku 2025: 63 854 € (celkove: 249 655 €)

Anotácia výsledku:

Výsledkom je digitálna platforma InfoKliešť, ktorá spája webové rozhranie a mobilnú aplikáciu na zber a využívanie údajov o kliešťoch na Slovensku. Web založený na systéme WordPress sprístupňuje overené informácie o biológii kliešťov, kliešťom prenášaných ochoreniach a odporúčania prevencie a bezpečného odstránenia kliešťa. Kľúčom je interaktívna mapa, ktorá kombinuje výskumné dáta s aktuálnymi hláseniami občanov, aby používateľom vizuálne ukázala riziko v konkrétnych lokalitách. Návštevníci môžu nahlásiť nález kliešťa, priložiť fotografiu, opísať hostiteľa a polohu nálezu a získať informácie o možnosti zaslania kliešťa na vyšetrenie patogénov do Ústavu zoológie SAV. Paralelne vyvíjaná mobilná aplikácia umožňuje pohodlné nahlasovanie priamo z terénu s automatickým zaznamenaním GPS polohy, času nálezu a údajov o hostiteľovi. Anonymizované dáta z webu aj aplikácie tvoria časopriestorovo detailnú databázu, ktorá sa využíva na mapovanie sezónnej aktivity najčastejších druhov kliešťov, odhad rizika prenosu patogénov a tréning systémov umelej inteligencie na rozpoznávanie kliešťov. InfoKliešť tak prepája občanov, vedu a AI v rámci citizen science, podporuje informované rozhodovanie verejnosti pri pohybe v prírode a poskytuje odborníkom nový nástroj na plánovanie účinnejších preventívnych opatrení.



Obr. 1: (zľava) Kampaň v MHD Bratisalva, reportáž v hlavných správach Markíza TV, hlásenia kliešťov na mape, ukážka prototypu mobilnej aplikácie

Hlavné scientometrické výstupy:

[1] GATIAL, Emil - BALOGH, Zoltán - HASSANKHANI DOLATABADI, Sepideh, et. al. Engaging the public in forest fire awareness through a mobile application. In Proceedings of the International ISCRAM Conference. - ISCRAM, 2024, 13 pp. ISSN 2411-3387. Typ: ADMB

[2] GATIAL, Emil - BALOGH, Zoltán - HASSANKHANI DOLATABADI, Sepideh. Spatiotemporal data access for map services based on R-star tree index and LSM tree. In INES 2024 : 28th IEEE International conference on intelligent engineering systems 2024. Proceedings. - Danvers : IEEE, 2024, p. 117-120. ISBN 979-8-3503-6759-1. ISSN 1543-9259, https://doi.org/10.1109/INES63318.2024.10629146. Typ: ADMB

[3] GATIAL, Emil - BALOGH, Zoltán, et. al. INFOTICK APP - MOBILE APPLICATION FOR TICKS MONITORING. In VII. Labuda's days : abstract book. - Bratislava : Institute of Virology, Biomedical, Research Center, Slovak Academy of Sciences, 2025, p. 30-31. ISBN 978-80-972111-9-6. Typ: AFH

[4] GATIAL, Emil - BALOGH, Zoltán. Secure authentication for mobile applications using KeyCloak. In AKMIS 2025 : The 4th workshop on application of knowledge methods in information security. Book of abstracts. - Bratislava : SAV, 2025, 75-76. ISBN 978-80-974468-2-6. Typ: AFH

2.3.3. Výsledky na báze medzinárodnej spolupráce

Názov výsledku: Inteligentné diagnosticko-terapeutické náplasti
Anglický názov projektu: Smart Wound-Monitoring Restorative Dressings (SWORD)
Riešitelia z ÚI SAV: Mária Bardošová, Robert Andok, Jaromír Klarák, Pavol Nemec
Typ a číslo projektu: H2020-MSCA-RISE-2019- 873123
Získané finančné prostriedky: 110 400 € (EU) + 60 000 € (NATO) + 10 000 € (MO SR) + 12 000 € (MŠ SR)
Koordinátor projektu: ÚI SAV (od roku 2022)
Koordinátor za inštitúciu: Mária Bardošová
Trvanie projektu: 1.1. 2020 – 30.06. 2025
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 7
riešiteľské krajiny: Slovensko, Brazília, Japonsko, Rumunsko, Česká republika, (2 inštitúcie) Ukrajina

Anotácia výsledku:

V rámci medzinárodnej spolupráce bola vyvinutá metóda (popísaná v publikácii [3]), kde sa spracovali metadáta o 279 601 článkov a 805 410 autorov k téme "chronických rán". Inovácia prezentovanej metódy je v zlepšení generovania výskumných komunít v komplexných sieťach. Bola tiež demonštrovaná škálovateľnosť navrhnutých metód, čím bola vytvorená jedna z najrozsiahlejších prehľadových prác v tejto oblasti vo svete. Následne v publikácii [4] boli navrhnuté metódy na extrahovanie významových dát z komunít. Týmto spôsobom sme demonštrovali schopnosť vygenerovať rámcový obsah výskumných tém konkrétnych výskumných komunít. Overovali sme tiež možnosti využitia veľkých jazykových modelov.

Počas trvania projektu bolo opublikovaných viac ako 20 článkov, vrátane časopisov indexovaných v Q1 (SJR, JCR), ako aj výsledky s komerčným potenciálom. Pracovníci ÚI SAV sú spoluautori 6 článkov.

V rámci projektu bola zorganizovaná medzinárodná Letná škola NATO ASI „Nanomaterials and Nanoarchitectures II. Composite materials & their applications", ktorá sa konala od 28.6. do 5.7.2024 v Smoleniciach. Zúčastnilo sa na nej 16 prednášajúcich a 60 študentov pod vedením Co-directors RNDr M. Bardošovej a Prof H. Fudouziho (NIMS, Japonsko).

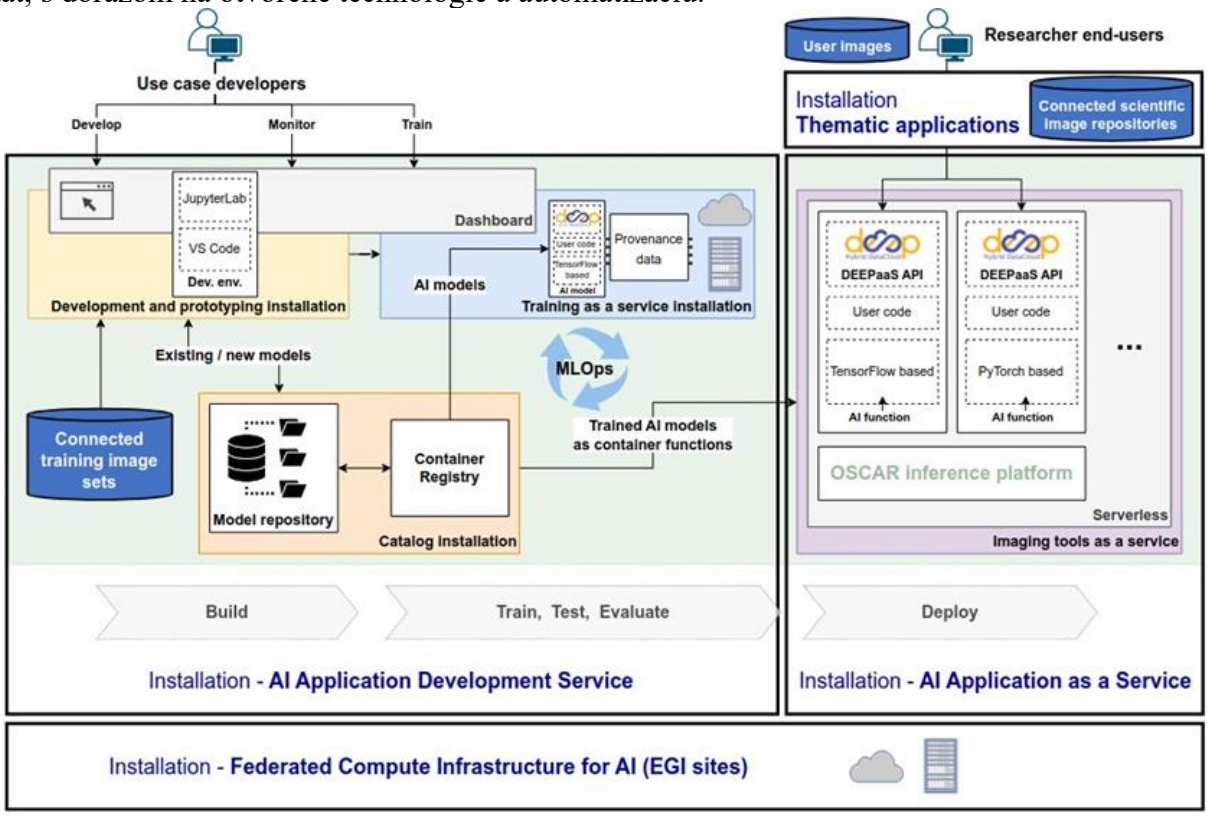
Scientometrické výstupy:

[1] Hanna Melnyk, Olesia Havryliuk, Iryna Zaets, Tetyana Sergeyeva, Ganna Zubova, Valeriia Korovina, Mária Scherbyna, Lilia Savinska, Lyudmila Khirunenko, Evzen Amler, Mária Bardošová, Oleksandr Gorbach, Sergiy Rogalsky and Natalia Kozyrovska
Red Cabbage Anthocyanin-Loaded Bacterial Cellulose Hydrogel for Colorimetric Detection of Microbial Contamination and Skin Healing Applications
Polymers, 2025 DOI: 10.3390/polym17152116
[2] Biocompatible pH sensor based on chitosan IPNs and polystyrene colloidal photonic crystal films Progress in Biomedical Optics and Imaging - Proceedings of SPIE Conference
Podlucky L., Fudouzi H, Bardošová M. Paper 2025 DOI: 10.1117/12.3042321
[3] KLARÁK, Jaromír, BRITO, Ana Carolina M., MOREIRA, Luan F., SILVA, Filipi N., AMANCIO, Diego R., ANDOK, Robert, OLIVEIRA, Maria Cristina F., BARDOŠOVÁ, Mária, OLIVEIRA JR, Osvaldo N. Using network analysis and large-language models to obtain a landscape of the literature on dressing materials for wound healing: the predominance of chitosan and other biomacromolecules: a review. In International Journal of Biological Macromolecules, 2025, vol. 306, art. no. 141565. ISSN 0141-8130. https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2025.141565
[4] KLARÁK, Jaromír, D SANTI, Vitor H. B., MOREIRA, Luan F., ANDOK, Robert, BARDOŠOVÁ, Mária, OLIVEIRA, Maria Cristina F., OLIVEIRA JR, Osvaldo N. The landscape of wearable sensors and automated literature analysis with large-language models. In ACS Omega, 2025, ISSN 2470-1343. https://doi.org/10.1021/acsomega.5c04542
[5] Luminita Marin, Bianca-Iustina Andreica, Alexandru Anisiei, Sandu Cibotaru, Elsa M. Materon, Mária Bardošová, Osvaldo N. Oliveira Jr. Quaternized chitosan (nano)fibers: A journey from preparation to high performance applications Quaternized chitosan (nano)fibers International Journal of Biological Macromolecules Review2023 DOI: 10.1016/j.ijbiomac.2023.125136
[6] Oliver J. Pemble, Mária Bardošová, Ian M. Povey and Martyn E. Pemble A Slot-Die Technique for the Preparation of Continuous, High-Area, Chitosan-Based Thin Films
Polymers 2021, *13*(10), 1566; https://doi.org/10.3390/polym13101566

Názov výsledku: Cloudové služby pre spracovanie obrazových údajov pre vedy o vode
Anglicky názov výsledku: Imaging data and services for aquatic science (iMagine)
Riešitelia z ÚI SAV: Mgr. Bobák Martin, PhD., Ing. Astaloš Ján, Ing. Dlugolinský Štefan, PhD., Ing. Habala Ondrej, doc. Ing. Hluchý Ladislav, CSc., Mgr. Šeleng Martin, PhD., Ing. Tran Viet, PhD.
Typ a číslo projektu: HORIZON Research and Innovation Actions, 101058625
Získané finančné prostriedky: 278 241 € (270 125 € z EK a 8116 € z MVTS)
Koordinátor projektu: Stichting EGI
Koordinátor za inštitúciu: Ing. Tran Viet, PhD.
Trvanie projektu: 1. 9. 2022 – 31. 8. 2025
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 17 (Belgicko: 1, Nemecko: 2, Španielsko: 4, Francúzsko: 2, Írsko: 1, Taliansko: 4, Holandsko: 1, Portugalsko: 2)

Anotácia výsledku:

Ústav informatiky SAV v.v.i. sa v rámci projektu podieľal na vybudovaní kľúčových komponentov modernej dátovej a výpočtovej infraštruktúry pre výskum využívajúci nástroje umelej inteligencie. V európskom projekte iMagine sme navrhli a nasadili cloudovú platformu pre inteligentnú analýzu obrazových dát pochádzajúcich z výskumu vied o vode, založenú na technológiách OpenStack, HashiCorp Consul/Nomad a rozšírení nástroja CVAT pre škálovateľnú anotáciu obrazových dát. Navrhnutá service mesh platforma umožňuje efektívne trénovanie modelov umelej inteligencie, ktoré sú následne automaticky nasadené pomocou technológií Ansible a HashiCorp Terraform. Súčasne sme vyvinuli architektúru dátového jazera s efektívnou deduplikáciou veľkých dát [1] a navrhli koncept pre spravovanie virtuálnej infraštruktúry využívajúcim prístup infraštruktúra ako kód (experimentovali sme s nástrojom OpenTofu, ktorý je open-source verzia technológie HashiCorp Terraform) [2]. Dosiahnuté výsledky prinášajú spoľahlivé ukladanie, spracovanie a analýzu veľkých dát, s dôrazom na otvorené technológie a automatizáciu.



Obr. 1.: AI platforma projektu iMagine.

Hlavné scientometrické výstupy:

[1] HLAVAČKA, Jakub - BOBÁK, Martin - HLUCHÝ, Ladislav. Big data deduplication in data lake. In Acta Polytechnica Hungarica : journal of applied sciences at Budapest Tech Hungary, 2024, vol. 21, no. 11, p. 307-328. (2023: **1.4 - IF, Q2 - JCR**, 0.368 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 17858860. Dostupné na: https://doi.org/10.12700/APH.21.11.2024.11.17 Typ: ADMA

[2] TKÁČ, Andrej - BOBÁK, Martin. Virtual infrastructure management. In 2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference. - Danvers, US : IEEE, 2025, p. 186-191. ISBN 979-8-3315-4181-1. ISSN 2767-875X. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KI64036.2025.10916477 Typ: ADMB

5,9**2.4. Publikačná činnosť** (zoznam je uvedený v prílohe A-3)

Tabuľka 2e Štatistika vybraných kategórií publikácií

PUBLIKAČNÁ A EDIČNÁ ČINNOSŤ	Počet v r. 2025/ doplnky z r. 2024
1. Vedecké monografie a monografické štúdie vydané v domácich vydavateľstvách (AAB, ABB)	**0 / 0**
2. Vedecké monografie a monografické štúdie vydané v zahraničných vydavateľstvách (AAA, ABA)	**0 / 0**
3. Odborné monografie, vysokoškolské učebnice a učebné texty vydané v domácich vydavateľstvách (BAB, ACB, CAB)	**0 / 0**
4. Odborné monografie a vysokoškolské učebnice a učebné texty vydané v zahraničných vydavateľstvách (BAA, ACA, CAA)	**0 / 0**
5. Kapitoly vo vedeckých monografiách vydaných v domácich vydavateľstvách (ABD)	**0 / 0**
6. Kapitoly vo vedeckých monografiách vydaných v zahraničných vydavateľstvách (ABC)	**0 / 0**
7. Kapitoly v odborných monografiách, vysokoškolských učebniciach a učebných textoch vydaných v domácich vydavateľstvách (BBB, ACD)	**0 / 2**
8. Kapitoly v odborných monografiách, vysokoškolských učebniciach a učebných textoch vydaných v zahraničných vydavateľstvách (BBA, ACC)	**0 / 0**
9. Vedecké práce registrované v Current Contents Connect (ADCA, ADCB, ADDA, ADDB)	**18 / 3**
10. Vedecké práce registrované vo Web of Science Core Collection alebo Scopus (ADMA, ADMB, ADNA, ADNB)	**28 / 21**
11. Vedecké práce v ostatných domácich časopisoch (ADFA, ADFB)	**3 / 2**
12. Vedecké práce v ostatných zahraničných časopisoch (ADEA, ADEB)	**2 / 2**
13. Vedecké práce v domácich recenzovaných zborníkoch (AEDA)	**0 / 0**
14. Vedecké práce v zahraničných recenzovaných zborníkoch (AECA)	**0 / 0**
15. Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách (AFB, AFD)	**1 / 0**
16. Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách (AFA, AFC)	**0 / 0**
17. Vydané periodiká evidované v CCC, WoS Core Collection, SCOPUS	**0**
18. Ostatné vydané periodiká	**0**
19. Zostavovateľské práce knižného charakteru (FAI)	**0 / 0**
20. Preklady vedeckých a odborných textov (EAJ)	**0 / 0**
21. Heslá v odborných terminologických slovníkoch a encyklopédiách (BDA, BDB)	**0 / 0**
22. Recenzie v časopisoch a zborníkoch (EDI)	**0 / 0**

Evidujú sa len tie práce zamestnancov a doktorandov, v ktorých je uvedená afiliácia k organizácii

Tabuľka 2f Štatistika vedeckých prác podľa kvartilu vedeckého časopisu

Kvartil vedeckého časopisu	Q1	Q2	Q3	Q4	Spolu
Podľa IF z r. 2024 (zdroj JCR) *Počet článkov / doplnky*	10 / 1	7 / 5	5 / 0	1 / 2	23 / 8
Podľa SJR z r. 2024 (zdroj Scimago) *Počet článkov / doplnky*	16 / 3	5 / 4	3 / 2	22 / 15	46 / 24

Tabuľka 2g Ohlasy

OHLASY	Počet v r. 2024/ doplnky z r. 2023
Citácie vo WOS (1.1, 2.1)	615 / 3
Citácie v SCOPUS (1.2, 2.2)	217 / 3
Citácie v iných citačných indexoch a databázach (9, 10, 3.2, 4.2)	0 / 0
Citácie v publikáciách neregistrovaných v citačných indexoch (3, 4, 3.1, 4.1)	131 / 8
Recenzie na práce autorov z organizácie (5, 6, 7, 8)	0 / 0

2.5. Aktívna účasť na vedeckých podujatiach

Tabuľka 2h Vedecké podujatia

Prednášky a vývesky na medzinárodných vedeckých podujatiach	
Prednášky a vývesky na národných vedeckých podujatiach	

2.6. Vyžiadané prednášky

Ak boli príspevky publikované, sú súčasťou prílohy A-3, kategória (AFC, AFD, AFE, AFF, AFG, AFH)

2.6.1. Vyžiadané prednášky na medzinárodných vedeckých podujatiach

2.6.2. Vyžiadané prednášky na národných vedeckých podujatiach

KASANICKÝ, Tomáš. Rojová inteligencia, (Swarm intelligence) vývoj a aplikácie. In Fórum inžinierov a technikov Slovenska 2025 : Autonómne technológie, zborník abstraktov z konferencie. - Košice : Dom techniky ZSVTS, 2025, p. 9-9. ISBN 978-80-974913-4-5. (XIII. celonárodná konferencia Fórum inžinierov a technikov Slovenska 2025 : Autonómne technológie.)

2.6.3. Vyžiadané prednášky na významných vedeckých inštitúciách

2.7. Patentová a licenčná činnosť na Slovensku a v zahraničí v roku 2025

2.7.1. Vynálezy, na ktoré bol v roku 2025 udelený patent

a) na Slovensku

b) v zahraničí

2.7.2. Vynálezy prihlásené v roku 2025

a) na Slovensku

b) v iných krajinách ako prioritná prihláška

c) PCT

d) EP

e) v iných krajinách v rámci tzv. národnej fázy po PCT, resp. po validácii EP

2.7.3. Úžitkové vzory na Slovensku

a) prihlásené v roku 2025

b) udelené v roku 2025

2.7.4. Realizované vynálezy

a) predané patenty resp. prihlášky vynálezov (v prípade úplnej zmeny majiteľa patentu)

b) predané licencie (v prípade že majiteľom ostáva organizácia SAV)
V roku 2025 boli Ministerstvu spravodlivosti dodané licencie systému Automatický prepis diktátu v hodnote 141 000 €.

Finančný prínos pre organizáciu SAV v roku 2025 a súčet za predošlé roky sa neuvádzajú, ak je zverejnenie v rozpore so zmluvou súvisiacou s realizáciou patentu.

2.8. Účasť expertov na hodnotení národných projektov (APVV, VEGA a iných)

Tabuľka 2i Experti hodnotiaci národné projekty

Meno pracovníka	Typ programu/projektu/výzvy	Počet hodnotených projektov
Bobák Martin	VEGA (komisia číslo 5)	2
Forgáč Radoslav	VEGA	1

2.9. Účasť na spracovaní hesiel do encyklopédie Beliana

Počet autorov hesiel: 0

2.10. Recenzovanie knižných publikácií a príspevkov vo vedeckých časopisoch

Tabuľka 2j Počet vypracovaných recenzií na vedecké monografie, vedecké štúdie a zborníky

Meno pracovníka	Ved. monografie		Príspevky v časopisoch			Zborníky	
	Domáce	Zahra-ničné	WoS, SCOPUS	Iné databázy	Ostatné	Domáce	Zahra-ničné
Bobák Martin	0	0	4	0	0	0	1
Forgáč Radoslav	0	0	1	0	0	0	0
Glasa Ján	0	0	7	0	0	0	0
Hricko Jaroslav	0	0	6	0	0	0	0
Javurek Martin	0	0	4	0	0	0	0

Kenyeres Martin	0	0	29	1	0	3	0
Klarák Jaromír	0	0	4	0	0	0	0
Očkay Miloš	0	0	0	0	0	4	0
Valášek Lukáš	0	0	5	0	0	0	0
Zelenka Ján	0	0	1	0	0	0	0
Spolu	**0**	**0**	**61**	**1**	**0**	**7**	**1**

2.11. Iné informácie k vedecko-výskumnej činnosti.

V roku 2025 sa uskutočnilo zasadnutie výboru IAB, ktorého cieľom bolo prerokovanie aktuálnych procedurálnych otázok a budúcich plánov činnosti. Diskusia sa sústredila najmä na strategické smerovanie ústavu, medzinárodnú projektovú spoluprácu a otázky personálneho rozvoja vedeckých pracovníkov. Ústav sa podieľal v spolupráci s SCDI (Slovenské centru digitálnych inovácií) na školení firiem v oblasti využívaní umelej inteligencie pod názvom " Využitie AI v praktických ukážkach".
Ústav informatiky pravidelne sleduje a každoročne hodnotí vedeckú prácu svojich zamestnancov. Vedecká rada ústavu hodnotí publikačné výstupy na základe kritérií, ktoré sú výskumným pracovníkom dopredu známe. Okrem toho organizuje seminár, na ktorom jednotlivé oddelenia prezentujú najdôležitejšie vedecké výstupy. Z nich potom vyberá vedecká rada výstupy, ktoré sa prezentujú vo výročnej správe ústavu. Ústav vydáva periodikum "Computing and informatics" - impaktovaný karentovaný časopis (evidovaný v CCC).

Semináre ÚI SAV
20. 1. 2025
Ing. Ľuboš Podlucký, PhD. (odd. R.Andok
Biocompatible pH sensor based on chitosan IPNs and polystyrene colloidal photonic crystal films
13. 3. 2025
Marko Milivojević, PhD. (odd. L. Hluchý)
Engineering Spin-Orbit Coupling and Novel Quantum Phenomena in Two-Dimensional Materials
27. 3. 2025
Nemanja Petrović, PhD študent, Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad, Srbsko (odd. J. Zelenku)
Large Deviations Theory in Distributed and Federated Learning
7. 5. 2025
Ing. Jaromír Klarák, PhD. (odd. R. Andok)
Research in the field of "Science of Science" using complex networks and large language models
9. 6. 2025
Ing. Mgr. Jean Rosemond Dora, PhD. (odd. L. Hluchý)
Attacks methodology, Live attacks in real time, against websites hosted from (NOT simulation), Windows 10+ OS, ...
17. 6. 2025
Hadeer Helaly, Eng., Damietta University, Egypt, 3-mesačná stáž (odd. M. Ruska)
Deep Learning Approaches for Disease Detection
29. 10. 2025
prof. dr. Nayden Chivarov, Bulgarian Academy of Sciences, Bulharsko (odd. J. Zelenku)
Cyber-Physical Systems

3. Medzinárodná vedecká spolupráca

3.1. Medzinárodné vedecké podujatia

3.1.1. Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré organizácia SAV organizovala v roku 2025 alebo sa na ich organizácii podieľala, s vyhodnotením vedeckého a spoločenského prínosu podujatia

(AKMIS 2025), ktorý sa konal od 2. do 4. októbra 2025 v Smoleniciach. Podujatie vytvorilo otvorenú platformu pre vedcov a výskumníkov na diskusiu o trendoch v znalostných metódach, ontológiách a zdieľaní vedomostí so zameraním na informačnú bezpečnosť.

3.1.2. Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré usporiada organizácia SAV v roku 2026 (anglický a slovenský názov podujatia, miesto a termín konania, meno, telefónne číslo a e-mail zodpovedného pracovníka)

3.1.3. Počet pracovníkov v programových a organizačných výboroch medzinárodných konferencií

Tabuľka 3a Programové a organizačné výbory medzinárodných konferencií

Meno pracovníka	Programový	Organizačný	Programový i organizačný
Forgáč Radoslav	1	0	0
Hricko Jaroslav	1	0	0
Javurek Martin	0	0	1
Očkay Miloš	1	1	0
Rusko Milan	1	0	0
Spolu	4	1	1

3.2. Členstvo a funkcie v medzinárodných orgánoch

3.2.1. Členstvo a funkcie v medzinárodných vedeckých spoločnostiach, úniách a národných komitétoch SR

doc. Ing. František Čapkovič, CSc.

International Directory of Distinguished Leadership, American Biographical Institute (ABI), Inc. (funkcia: člen)

Ing. Štefan Havlík, DrSc.

Komitét IFToMM- Robotics and mechatronics (Ing. federation on the Theory of Machnies and Mechanisms (funkcia: stály člen)
Komitét IFToMM-History (Int. federiaton on the Theory of Machines and Mechanisms) (funkcia: stály člen)
RAAD- Robotics in Alpe-Adria-Danube Region (funkcia: advisory member)

doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc.

European Academy of Sciences and Arts (funkcia: člen)
IEEE (funkcia: člen)

3.3. Účasť expertov na hodnotení medzinárodných projektov (EÚ RP, ESF a iných)

Tabuľka 3b Experti hodnotiaci medzinárodné projekty

Meno pracovníka	Typ programu/projektu/výzvy	Počet hodnotených projektov

3.4. Najvýznamnejšie prínosy MVTS ústavu vyplývajúce z mobility a riešenia medzinárodných projektov a iné informácie k medzinárodnej vedeckej spolupráci

V rámci medzinárodnej spolupráce sme sa v roku 2025 aktívne podieľali na aktivitách siete COST: European network on extreme fire behavior (NERO). V treťom roku riešenia sa naši pracovníci zapojili do tvorby celoeurópskej databázy extrémnych požiarov a prípravy prehľadovej štúdie v rámci pracovných skupín WG1 a WG2. Okrem účasti na odborných workshopoch siete sa zástupca ústavu vo februári 2025 zúčastnil na Zimnej škole v Portugalsku, zameranej na rekonštrukciu šírenia požiarov pomocou satelitných snímok a prostriedkov diaľkového prieskumu Zeme. Pokračovali sme tiež v riešení projektu 4ACEs (AI aplikácie proti Alzheimerovej chorobe v strednej Európe). V priebehu roka sme sa zúčastnili na sérii odborných podujatí, vrátane workshopov v Budapešti (január 2025) a Varšave (november 2025), ako aj na Letnej škole 4ACEs v Skopje (jún 2025). Tieto aktivity umožnili intenzívnu výmenu vedeckých poznatkov, koordináciu projektových úloh a získanie prehľadu o aktuálnom pokroku partnerov v oblasti využitia umelej inteligencie v diagnostike Alzheimerovej choroby.

Prehľad údajov o medzinárodnej mobilite pracovníkov organizácie je uvedený v Prílohe A-5.
Prehľad a údaje o medzinárodných projektoch sú uvedené v kapitole 2 a Prílohe A-2.

4. Aplikácia výsledkov výskumu v praxi

4.1. Výsledky výskumu organizácie aplikované v technologickej a všeobecnej spoločenskej praxi

4.2. Kontraktový – zmluvný výskum (vrátane zahraničných kontraktov)

Názov/účel kontraktového výskumu: SLA - Service Licence Agreement pre softvér APD a HVP.
Zadávateľ výskumného kontraktu: DATALAN
Začiatok spolupráce: 2016
Ukončenie spolupráce: trvá
Finančný prínos pre organizáciu (€): 7645

Názov/účel kontraktového výskumu: Product Maintenance Service Level Agreement CESSDA Vocabulary Service (CVS)
Zadávateľ výskumného kontraktu: CESSDA ERIC
Začiatok spolupráce: 2021
Ukončenie spolupráce: trvá
Finančný prínos pre organizáciu (€): 14000

Názov/účel kontraktového výskumu: Automatický prepis diktátu pre Ministerstvo spravodlivosti SR
Zadávateľ výskumného kontraktu: Ministrestvo spravodlivosti SR
Začiatok spolupráce: 2022
Ukončenie spolupráce: trvá
Finančný prínos pre organizáciu (€): 141800

Názov/účel kontraktového výskumu: EGI Federation Core Activities and Services
Zadávateľ výskumného kontraktu: EGI Foundation
Začiatok spolupráce: 2024
Ukončenie spolupráce: trvá
Finančný prínos pre organizáciu (€): 30282

Názov/účel kontraktového výskumu: 16 mil. corehours superpočítačový čas na Leonardo v Cineca, Taliansko
Zadávateľ výskumného kontraktu: EuroHPC-EXT call project EHPC-EXT-2024E01-076
Začiatok spolupráce: 2024
Ukončenie spolupráce: 2025
Finančný prínos pre organizáciu (€): 0

Názov/účel kontraktového výskumu: 20 mil. corehours superpočítačový čas na Perlmutter v Lawrence Berkeley National Laboratory, U.S.A.
Zadávateľ výskumného kontraktu: ORNL projekt CNMS2024-B-02618
Začiatok spolupráce: 2024
Ukončenie spolupráce: 2025
Finančný prínos pre organizáciu (€): 0

Názov/účel kontraktového výskumu: A.Halabuk-inštalácia a testy sw DART
Zadávateľ výskumného kontraktu: Ústav krajinnej ekológie SAV, Nitra
Začiatok spolupráce: 2025
Ukončenie spolupráce: 2026

Finančný prínos pre organizáciu (€): 3198

Názov/účel kontraktového výskumu: Service Level Agreement pre BlueCloud
Zadávateľ výskumného kontraktu: Blue-Cloud-2026/vo.seadatanet.org
Začiatok spolupráce: 2025
Ukončenie spolupráce: 2026
Finančný prínos pre organizáciu (€): 22856

4.3. Iné formy aplikácie výsledkov výskumu a využitia odbornosti

5. Doktorandské štúdium a pedagogická činnosť

5.1. Údaje o doktorandskom štúdiu

Tabuľka 5a Počet doktorandov v roku 2025

Forma	Počet k 31.12.2025				Počet doktorandov po doktorandskej skúške		Počet ukončených doktorantúr v r. 2025					
							Ukončenie z dôvodov					
	celkový počet		z toho novoprijatí				ukončenie úspešnou obhajobou		predčasné ukončenie		neúspešné ukončenie	
	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž
Denná zo zdrojov SAV	3	4	1	2	2	3	0	1	1	2	0	0
Denná z iných zdrojov	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Externá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spolu	3	4	1	2	2	3	0	1	1	2	0	0
Z toho zahraničných	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	0	0
Súhrn	7		3		5		1		3		0	

Uvádzajte len doktorandov organizácie ako externej vzdelávacej inštitúcie.
Riadok „Spolu“ je súčtom troch riadkov nad ním. Každá bunka v riadku „Súhrn“ vyjadruje celkový počet doktorandov (mužov a žien spolu), čiže je súčtom príslušných dvoch buniek z riadku „Spolu“.V stĺpci „Počet doktorandov po doktorandskej skúške“ sa uvádza počet doktorandov, ktorí počas roku 2025 boli aspoň 1 deň doktorandami po doktorandskej skúške. Sú číselne zahrnutí aj v predchádzajúcich stĺpcoch.
Pod predčasným ukončením rozumieme ukončenie bez obhajoby dizertačnej práce pričom doktorand neabsolvoval celú štandardnú dĺžku štúdia. Pod neúspešným ukončením rozumieme ukončenie bez úspešnej obhajoby dizertačnej práce, pričom študent absolvoval celú štandardnú dĺžku štúdia.

5.2. Zmena formy doktorandského štúdia

Tabuľka 5b Počty preradení z dennej formy na externú a z externej na dennú

Pôvodná forma	Denná z prostriedkov SAV	Denná z prostriedkov SAV	Denná z iných zdrojov	Denná z iných zdrojov	Externá	Externá
Nová forma	**Denná z iných zdrojov**	**Externá**	**Denná z prostriedkov SAV**	**Externá**	**Denná z prostriedkov SAV**	**Denná z iných zdrojov**
Počet	0	0	0	0	0	0

5.3. Zoznam doktorandov, ktorí ukončili doktorandské štúdium úspešnou obhajobou

Tabuľka 5c Menný zoznam ukončených doktorandov v roku 2025 úspešnou obhajobou

Meno doktoranda	Forma DŠ	Mesiac, rok nástupu na DŠ	Mesiac, rok obhajoby	Číslo a názov študijného odboru	Meno a organizácia školiteľa	Fakulta udeľujúca vedeckú hodnosť
Ing. Sepideh Hassankhani Dolatabadi	interné štúdium hradené z prostriedkov SAV	9 / 2019	2 / 2025	2508 informatika	Ing. Ivana Budinská PhD., Ústav informatiky SAV, v. v. i.	Fakulta informatiky a informačných technológií STU

5.4. Zoznam doktorandov, ktorí ukončili doktorandské štúdium úspešnou obhajobou v nadštandardnej dĺžke štúdia

Tabuľka 5d Menný zoznam ukončených doktorandov v roku 2025 úspešnou obhajobou v nadštandardnej dĺžke štúdia

Meno doktoranda	Forma DŠ	Mesiac, rok nástupu na DŠ	Mesiac, rok obhajoby	Číslo a názov študijného odboru	Meno a organizácia školiteľa	Fakulta udeľujúca vedeckú hodnosť

5.5. Uplatnenie absolventov doktorandského štúdia

Tabuľka 5e Prehľad uplatnenia absolventov doktorandského štúdia

Počet absolventov PhD. štúdia v roku 2025 (obhajoba leto 2025)	z toho koľkí sa zamestnali vo výskume (SAV, univerzity, rezortné výskumné ústavy)	z toho koľkí sa zamestnali v praxi mimo výskum, kde využívajú svoju kvalifikáciu	z toho koľkí sa zamestnali v praxi, kde nevyužívajú svoju kvalifikáciu	z toho koľkí boli nejaký čas nezamestnaní
0	0	0	0	0

Číslo v prvom stĺpci musí byť súčtom čísel v stĺpcoch 2-4, pokiaľ je známe uplatnenie dočasne nezamestnaného absolventa/ky a bude zahrnutý do stĺpcov 2-4. Ak jeho/jej uplatnenie nie je známe, musí byť číslo v stĺpci 1 súčtom čísel v stĺpcoch 2-5

Zoznam interných a externých doktorandov je uvedený v prílohe A-1.

5.6. Medzinárodné doktorandské štúdium

Tabuľka 5f Počet študentov v medzinárodných programoch doktorandského štúdia a počet zahraničných doktorandov

Cotutelle	Co-direction	Iné	Zahraniční doktorandi štátne občianstvo/počet
0	0	0	UKR/3, IRN/2

Zahraniční doktorandi sú doktorandi v dennej alebo externej forme štúdia, ktorí sú občanmi iných krajín. Doktorandi školení v rámci Cotutelle alebo Co-direction sa do posledného stĺpca nezapočítavajú.

5.7. Zoznam študijných odborov, na ktoré má ústav uzatvorenú rámcovú dohodu, s uvedením VŠ

Tabuľka 5g Zoznam študijných odborov, na ktoré má ústav uzatvorenú rámcovú dohodu, s uvedením univerzity/vysokej školy a fakulty, kde sa doktorandský študijný program uskutočňuje

Názov študijného odboru (ŠO)	Číslo ŠO	Názov doktorandského študijného programu	Doktorandské štúdium uskutočňované na (univerzita/vysoká škola a fakulta)
informatika	2508	9.2.9 Aplikovaná informatika	Fakulta informatiky a informačných technológií STU
informatika	2508	aplikovaná informatika	Fakulta prírodných vied UCM
informatika	2508	informatika	Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK
informatika	2508	umelá inteligencia	Fakulta elektrotechniky a informatiky TUKE
kybernetika	2647	robotika a kybernetika	Fakulta elektrotechniky a informatiky STU

Názov a číslo študijného odboru vyplňte/vyberte podľa aktuálne platného zoznamu študijných odborov https://www.portalvs.sk/sk/studijne-odbory?from=menu1. Názov doktorandského študijného programu v stĺpci 3 je potrebné vložiť ako voľný text.

Tabuľka 5h Účasť na pedagogickom procese

Menný prehľad pracovníkov, ktorí boli menovaní do odborových komisií pre doktorandské štúdium	Menný prehľad pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia vedeckých rád univerzít, správnych rád univerzít a fakúlt	Menný prehľad pracovníkov, ktorí získali vyššiu vedeckú, pedagogickú hodnosť alebo vyšší kvalifikačný stupeň
prof. Mgr. Štefan Beňuš, PhD. (filológia)	prof. Mgr. Štefan Beňuš, PhD. (Filozofická fakulta UKF)	
Ing. Ivana Budinská, PhD. (kybernetika)	Ing. Ivana Budinská, PhD. (Fakulta elektrotechniky a informatiky STU)	
Ing. Ivana Budinská, PhD. (aplikovaná informatika)	Ing. Ivana Budinská, PhD. (Fakulta prírodných vied UCM)	
doc. Ing. František Čapkovič, CSc. (kybernetika)	Ing. Ivana Budinská, PhD. (Slovenská technická univerzita v Bratislave)	
RNDr. Ján Glasa, CSc. (informatika)	doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc. (Fakulta elektrotechniky a	

	informatiky TUKE)	
Ing. Štefan Havlík, DrSc. (automatizácia a riadenie)	doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc. (Fakulta informatiky a informačných technológií STU)	
Ing. Štefan Havlík, DrSc. (mechatronika)	doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc. (Fakulta informatiky PEVŠ)	
doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc. (aplikovaná informatika)		
doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc. (informatika)		
doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc. (kybernetika)		
Ing. Ján Zelenka, PhD. (kybernetika)		

5.8. Údaje o pedagogickej činnosti

Tabuľka 5i Prednášky a cvičenia vedené v roku 2025

PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ	Prednášky		Cvičenia a semináre	
	doma	v zahraničí	doma	v zahraničí
Počet prednášateľov alebo vedúcich cvičení	7	0	7	0
Celkový počet hodín v r. 2025	244	0	606	0

Prehľad prednášateľov predmetov a vedúcich cvičení, s uvedením názvu predmetu, úväzku, katedry, fakulty, univerzity/vysokej školy je uvedený v prílohe A-4.

Tabuľka 5j Aktivity pracovníkov na VŠ

1.	**Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako vedúci alebo konzultanti diplomových a bakalárskych prác**	9
2.	**Počet vedených alebo konzultovaných diplomových a bakalárskych prác**	50
3.	**Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako školitelia doktorandov (PhD.)**	7
4.	**Počet školených doktorandov (aj pre iné inštitúcie)**	14
5.	**Počet oponovaných dizertačných a habilitačných prác**	6
6.	**Počet pracovníkov, ktorí oponovali dizertačné a habilitačné práce**	4
7.	**Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby DrSc. prác**	0
8.	**Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby PhD. prác**	4
9.	**Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií, resp. oponenti v inauguračnom alebo habilitačnom konaní na vysokých školách**	1

5.9. Iné dôležité informácie k pedagogickej činnosti

V oblasti doktorandského štúdia došlo k rozšíreniu spolupráce uzatvorením novej rámcovej dohody s Univerzitou sv. Cyrila a Metoda v Trnave (UCM). Zároveň bol v súlade s aktuálnymi požiadavkami na kvalitu vzdelávania zrevidovaný a aktualizovaný zoznam školiteľov pre doktorandov študujúcich na Technickej univerzite v Košiciach (TUKE).

Na ústave aktívne pracuje skupina Mladí vedci ÚI SAV za účasti našej členky výboru Mladí vedci SAV. Uskutočnilo sa niekoľko stretnutí s riaditeľom a vedeckým tajomníkom ústavu a na základe podnetov zo strany mladých vedcov pokračujú jazykové kurzy AJ pre slovenských a SJ pre zahraničných vedcov.

6. Zmluvná spolupráca s univerzitami/vysokými školami a inými subjektmi vedy a výskumu

Pozn.: Uvádzajte formy spolupráce a aktivity, ktoré nie sú uvedené v kapitolách 2, 3, 4, 5.

6.1. Spoločné pracoviská organizácie

6.1.1. Spolupráca s univerzitami/VŠ (fakultami)

Pozn.: uvádzajte len tie spolupráce, na ktoré má organizácia zmluvu resp. memorandum o zriadení spoločného pracoviska, resp. o vzájomnej spolupráci v konkrétnej oblasti výskumu

6.1.2. Spoločné pracoviská s inými organizáciami SAV

Pozn.: uvádzajte len tie spolupráce, na ktoré má organizácia zmluvu resp. memorandum o zriadení spoločného pracoviska, resp. o vzájomnej spolupráci v konkrétnej oblasti výskumu

6.2. Spoločné pracoviská organizácie s inými inštitúciami mimo SAV a VŠ

Pozn.: uvádzajte len tie spolupráce, na ktoré má organizácia zmluvu resp. memorandum o zriadení spoločného pracoviska, resp. o vzájomnej spolupráci v konkrétnej oblasti výskumu

6.3. Spoločné projekty s univerzitami a ostatnými inštitúciami mimo SAV

Pozn.: uviesť konkrétne spoločné aj bilaterálne projekty na základe platnej zmluvy o spolupráci

Experimentálne skúmanie a počítačové modelovanie prúdenia vzduchu pri požiari v cestnom tuneli
APVV-24-0429
Partnerské inštitúcie: Žilinská univerzita v Žiline
Začiatok: 01.09.2025Koniec: 31.08.2029

Slovenský názov Dynamická Malvérová Analýza s vysvetliteľnou AI
Koordinátor projektu Fakulta elektrotechniky a informatiky STU
APVV
Začiatok: 01.09.2024Koniec: 30.06.2028

Slovenský názov Rečové prispôsobovanie sa a komunikatívne kompetencie v cudzom jazyku
APVV
Koordinátor projektu: UKF v Nitre
Začiatok: 01.09.2024Koniec: 30.06.2028

6.4. Iné typy spoločných aktivít s inštitúciami mimo SAV

V rámci projektu SCDI prebiehali konzultácie s firmou Disig v oblasti návrhu a implementácie pokročilého systému založeného na algoritmoch umelej inteligencie, ktorého úlohou bolo odhaľovať atypické správanie používateľa systému, a firmou AIRVOLUTE v oblasti vývoja algoritmov pre rojové riadenie dronov, ide o algoritmy založené na inšpirácii z prírody a patria aj do oblasti umelej inteligencie – AI.

7. Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity

7.1. Vedecko-popularizačná činnosť

Tabuľka 7a Súhrnné počty vedecko-popularizačných činností organizácie SAV

Typ	Počet	Typ	Počet	Typ	Počet
prednášky/besedy	11	tlač	8	TV	6
rozhlas	4	internet	20	exkurzie	1
publikácie	0	multimediálne nosiče	0	dokumentárne filmy	0
iné	2				

7.2. Vedecko-organizačná činnosť

Tabuľka 7b Vedecko-organizačná činnosť

Názov podujatia	Domáca/ medzinárodná	Miesto	Dátum konania	Počet účastníkov
Aplikácia znalostných metód v informačnej bezpečnosti	domáca	KC Smolenice, Slovensko	2.10.-4.10.2025	25

7.3. Účasť na výstavách

7.4. Účasť v programových a organizačných výboroch národných konferencií

Tabuľka 7c Programové a organizačné výbory národných konferencií

Meno pracovníka	Programový	Organizačný	Programový i organizačný
Bobák Martin	1	0	0
Dobrucký Miroslav	1	0	0
Hassankhani Dolatabadi Sepideh	0	0	1
Hricko Jaroslav	0	0	1
Rusko Milan	2	0	0
Ján Mojžiš	0	0	1
Ivana Budinská	0	1	0
Martin Kenyeres	1	0	0
Róbert Sabo	1	0	0
Spolu	6	1	3

7.5. Členstvo v redakčných radách časopisov

prof. Mgr. Štefan Beňuš, PhD.

Journal of Phonetics (funkcia: posudzovateľ)
Journal of Slavic Linguistics (funkcia: posudzovateľ)
Journal of the International Phonetic Association (funkcia: člen)
Phonology (funkcia: posudzovateľ)
Speech Communication (funkcia: posudzovateľ)
Topics in Linguistics (funkcia: spolu-editor)

Mgr. Martin Bobák, PhD.

Computing and Informatics (funkcia: člen)

doc. Ing. František Čapkovič, CSc.

Advances in Applied Intelligence Technologies (AAIT) Book Series, IGI Global, USA (funkcia: člen)
International Journal of Intelligent Information and Database Systems, Inder Science Publishers, USA (funkcia: člen)
JOURNAL OF APPLIED SYSTEMS STUDIES (JASS), Cambridge, UK (funkcia: člen)
New Generation Computing, Ohmsha/Springer (funkcia: člen)

doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc.

Acta Electrotechnica et Informatica (funkcia: člen Redakčnej rady)
Acta Polytechnica Hungarica (funkcia: člen)
Computing and Informatics (funkcia: šéfredaktor)
The Journal of Computational Science (vydavateľstvo Elsevier) (funkcia: člen)

Ing. Martin Kenyeres, PhD.

Algorithms (funkcia: člen recenznej rady)
Algorithms (funkcia: člen tematickej rady)
Computing and Informatics (funkcia: CAI's Panel)
Electronics (funkcia: člen tematickej rady)
Future Internet (funkcia: člen recenznej rady)
Future Internet (funkcia: člen tematickej rady)
Sensors (funkcia: člen recenznej rady)

doc. Ing. Miloš Očkay, PhD.

Science & Military (funkcia: Člen redakčnej rady)

Ing. Milan Rusko, PhD.

Fyzikálne faktory prostredia (funkcia: Člen redakčnej rady)

7.6. Činnosť v domácich vedeckých spoločnostiach

Ing. Ivana Budinská, PhD.

Slovenská spoločnosť pre kybernetiku a informatiku (funkcia: člen hlavného výboru)

doc. Ing. František Čapkovič, CSc.

Slovenská spoločnosť pre kybernetiku a informatiku (funkcia: člen)

Mgr. Viktória Čiernik Kevická, PhD.

Slovenská asociácia logopédov (funkcia: člen)

Ing. Sakhia Darjaa, PhD.

Slovenská akustická spoločnosť pri SAV (funkcia: člen)

doc. Ing. Radoslav Forgáč, PhD.

Slovenská elektrotechnická spoločnosť (funkcia: člen)

Ing. Martin Javurek, PhD.

Slovenská elektrotechnická spoločnosť (funkcia: člen)

Ing. Peter Malík, PhD.

AI SlovakIA (funkcia: člen Vedeckej Rady)

doc. Ing. Miloš Očkay, PhD.

Slovenská elektrotechnická spoločnosť (funkcia: člen)

Ing. Milan Rusko, PhD.

Slovenská akustická spoločnosť (funkcia: Člen Rady)

Mgr. Róbert Sabo, PhD.

Slovenská jazykovedná spoločnosť pri Jazykovednom ústave Ľ. Štúra SAV (funkcia: člen)

Ing. Marian Trnka

Slovenská akustická spoločnosť (funkcia: člen)

Ing. Ján Zelenka, PhD.

Slovenská spoločnosť pre kybernetiku a informatiku pri SAV (funkcia: člen)

7.7. Iné dôležité informácie o vedecko-organizačných a popularizačných aktivitách

Cieľom podujatia Extrapolácie 2025, ktoré sa konali 21. 10. – 30. 11. 2025 v Bratislave a Banskej Bystrici, bolo zamerať sa predovšetkým na široké uplatnenie umelej inteligencie vo všetkým oblastiach každodenného života so špecifickým dôrazom na umelú inteligenciu v umení. Konferencia a výstava v Banskej Bystrici s názvom „Umelá inteligencia a umenie“ priblížila v duchu Extrapolácií počiatky digitálneho umenia na Slovensku, ich presah do dnešných dní a budúce trendy. Ďalšou z tém bola história prvého československého riadiaceho počítača RPP-16, vyvinutého v 60-tych a 70-tych rokoch 20. storočia v SAV v spolupráci s Teslou Orava a Konštruktou Trenčín, ktorý sa vyrábal v závode Tesla Námestovo a bol nasadený do riadenia najmä energetických podnikov, ale aj vo výrobe¸ vo vzdelávaní na školách a knižniciach.
http://www.extrapolacie.sk/2025/

8. Aktivity pre Národnú radu SR, vládu SR, ústredné orgány štátnej správy SR a iné inštitúcie

8.1. Členstvo v poradných zboroch vlády SR, Národnej rady SR, ministerstiev SR, orgánoch EÚ, EP, NATO a pod.

Tabuľka 8a Členstvo v poradných zboroch Národnej rady SR, vlády SR, ministerstiev SR, orgánoch EÚ, EP, NATO a pod.

Meno pracovníka	Názov orgánu	Funkcia
RNDr. Ján Glasa, CSc.	Pracovná skupina pre výskum a vývoj v informačno-komunikačných technológiách (pracovné skupiny MŠ pre oblasti špecializácie RIS3 SK z pohľadu dostupných vedeckých a výskumných kapacít SR)	konzultant
Ing. Štefan Havlík, DrSc.	REA Európska výskumná agentúra	expert
doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc.	Pracovná skupina pre výskum a vývoj v informačno-komunikačných technológiách (pracovné skupiny MŠ pre oblasti špecializácie RIS3 SK z pohľadu dostupných vedeckých a výskumných kapacít SR)	konzultant

8.2. Expertízna činnosť a iné služby pre štátnu správu a samosprávy

V roku 2025 pokračovalo aktívne zastúpenie ústavu v poradných a rozhodovacích orgánoch na národnej úrovni. Ing. Ivana Budinská, PhD., pôsobila ako členka odbornej komisie pri Ministerstve investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR (MIRRI SR). Ing. Ján Zelenka, PhD., zastupoval ústav v rámci Komisie pre robotiku, ktorá pôsobí pod záštitou Výskumnej a inovačnej autority (VAIA).

8.3. Členstvo v radách štátnych programov a podprogramov ŠPVV a ŠO

Tabuľka 8b Členstvo v radách štátnych programov a podprogramov ŠPVV a ŠO

Meno pracovníka	Názov orgánu	Funkcia

8.4. Prehľad aktuálnych spoločenských problémov, ktoré riešilo pracovisko v spolupráci s Kanceláriou prezidenta SR, s vládnymi a parlamentnými orgánmi alebo pre ich potrebu

9. Aktivity v orgánoch SAV

9.1. Členstvo vo Výbore Snemu SAV

9.2. Členstvo v Predsedníctve SAV a vo Vedeckej rade SAV

Ing. Ivana Budinská, PhD.

- členka

Ing. Ján Zelenka, PhD.

- Člen predsedníctva za 1OV

9.3. Členstvo v komisiách SAV

Ing. Ivana Budinská, PhD.

- Komisia SAV pre informačné a komunikačné technológie (predsedníčka)
- Komisia SAV pre médiá, komunikáciu a program Otvorená akadémia (členka)
- Komisia SAV pre spoluprácu s vedeckými spoločnosťami (členka)

doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc.

- Komisia SAV pre medzinárodnú vedecko-technickú spoluprácu (člen)

Ing. Ján Zelenka, PhD.

- Komisia SAV pre informačné a komunikačné technológie (Predseda komisie)
- Komisia SAV pre spoluprácu s vedeckými spoločnosťami (Predseda komisie)
- Komisia SAV pre zahraničné styky (člen)

9.4. Členstvo v orgánoch VEGA

doc. Ing. František Čapkovič, CSc.

- Komisia VEGA č. 5 pre elektrotechniku, automatizáciu a riadiace systémy a príbuzné odbory informačných a komunikačných technológií (člen)

RNDr. Ján Glasa, CSc.

- Komisia VEGA č. 5 pre elektrotechniku, automatizáciu a riadiace systémy a príbuzné odbory informačných a komunikačných technológií (člen)

doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc.

- Komisia č.5 (člen)

Ing. Milan Rusko, PhD.

- Komisia VEGA č. 5 pre elektrotechniku, automatizáciu a riadiace systémy a príbuzné odbory informačných a komunikačných technológií (člen)

10. Starostlivosť o ľudské zdroje, rodovú rovnosť, pracovné a sociálne podmienky zamestnancov a uplatňovanie ich práv

10.1. Uplatňovanie princípov stratégie ľudských zdrojov HRS4R

V roku 2025 sa v rámci UI SAV pokračovalo v stretnutiach mladých výskumníkov a výkumníčok, ktoré sa konali spravidla v dvojmesačných intervaloch alebo podľa aktuálnej potreby. Hlavným cieľom týchto stretnutí bolo identifikovať výzvy, ktorým čelia mladí výskumníci a výskumníčky, získať spätnú väzbu o pracovnom prostredí a podporiť vznik inovatívnych nápadov na ďalší rozvoj inštitútu. Diskusie sa sústredili na profesionálny rast, inštitucionálne zlepšenia a budovanie spolupráce vo výskumnom prostredí. Tieto stretnutia významne prispeli k zlepšeniu komunikácie a spolupráce medzi mladými výskumníkmi a vedením ústavu, čo viedlo k konkrétnym zlepšeniam v oblasti podpory výskumu a aktívnejšiemu zapojeniu mladých vedcov do chodu inštitúcie. V budúcnosti budú diskusie pokračovať s cieľom ďalej rozvíjať tieto pozitívne iniciatívy.
V roku 2025 sme zriadili na Ústave informitky Etickú komisiu ÚISAV, ktorá má kompetenciu prerokovať akékoľvek podnety týkajúce sa etických otázok vrátane princípov rodovej rovnosti.

Uveďte stručnú charakteristiku a hodnotenie aktivít v oblasti HRS4R.

10.2. Informácie o aktivitách súvisiacich s uplatňovaním princípov rodovej rovnosti

Ústav informatiky SAV, v.v.i. ako partner a koordinátor viacerých projektov predložených v rámci výziev HE vypracoval pre jednotlivé návrhy stručný Plán rodovej rovnosti, v rámci ktorého sa zaviazal k rodovo nediskriminačnému prístupu k zamestnancom. Od roku 2022 sa ústav riadi Plánom rodovej rovnosti, ktorý bol vypracovaný a schválený P SAV. Pri obsadzovaní riadiacich a vedúcich pozícií sa prihliada len na odborné kvality. Rovnako sa nediskriminačné princípy uplatňujú aj pri prijímaní zamestnancov a doktorandov.

Stručné hodnotenie stavu uplatňovania princípov rodovej rovnosti v organizácii, súvisiace aktivity a opatrenia, návrhy na aktualizáciu Plánu rodovej rovnosti SAV.

10.2.1. Rodová skladba hlavných riešiteľov (vedúcich) projektov

Prípadný stručný komentár ako úvod (nepovinný).

Tabuľka 10a Rodová skladba hlavných riešiteľov domácich projektov

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	Organizácia SAV je nositeľom projektu			Organizácia SAV je zmluvným partnerom		
	Počet	Hlavný riešiteľ		Počet	Hlavný riešiteľ za organizáciu	
		Muž	Žena		Muž	Žena
1. Projekty VEGA	7	7	0	1	1	0
2. Projekty APVV	8	7	1	5	4	1

3. Projekty EŠIF/OP ŠF, Plán obnovy EÚ	2	2	0	7	5	2
4. Projekty SASPRO	1	1	0	0	0	0
5. Projekty IMPULZ	0	0	0	0	0	0
6. Iné projekty (FM EHP, Vedecko-technické projekty, na objednávku rezortov a pod.)	4	3	1	1	1	0

Tabuľka 10b Rodová skladba hlavných riešiteľov medzinárodných projektov

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	**Organizácia SAV je nositeľom projektu**			**Organizácia SAV je zmluvným partnerom**		
	Počet	**Hlavný riešiteľ**		**Počet**	**Hlavný riešiteľ za organizáciu**	
		Muž	**Žena**		**Muž**	**Žena**
1a. Projekty Horizont 2020	1	0	1	1	1	0
1b. Projekty Horizont Európa	0	0	0	5	5	0
2. Projekty ERA.NET, ESA, JRP	0	0	0	1	1	0
3. Projekty COST	0	0	0	1	1	0
4. Projekty EUREKA, NATO, UNESCO, CERN, IAEA, IVF, ERDF a iné	0	0	0	1	1	0
5. Projekty v rámci medzivládnych dohôd	0	0	0	0	0	0
6. Projekty Mobility, Mobility Basic, Open Mobility a Mobility Visit	2	2	0	0	0	0
7. Bilaterálne projekty ostatné	0	0	0	0	0	0
8. Podpora MVTS z národných zdrojov (SAV, APVV a iné)	0	0	0	0	0	0

9. Podpora excelentného výskumu: SAS-UPJŠ ERC Visiting Fellowship Grants, Seal of Excelence, TANDEM	0	0	0	0	0	0
10. Iné projekty	0	0	0	0	0	0

10.2.2. Výskum zameraný na rodovú problematiku

Ústav nevykonáva výskum zameraný na rodovú problematiku

Uveďte stručné, základné informácie o projektoch orientovaných na rodovú problematiku, ak organizácia takýto výskum realizuje. Informácie o financovaní a výsledkoch takýchto projektov sa nachádzajú v kapitole 2 a v prílohe A-3.

10.3. Informácie o pracovných a sociálnych podmienkach zamestnancov a uplatňovaní ich práv

Ústav ponúka zamestnancom viaceré možnosti na aktívny oddych. Prevádzkuje vlastnú fitnes miestnosť, ktorú môžu mimo pracovnej doby využívať zamestnanci, ako aj ich rodinní príslušníci. Zriadením osobitného odkladacieho priestoru pre bicykle podporujeme zelenú dopravu. Prevádzkujeme rekreačné zariadenie v kúpeľoch Vyhne. Okrem toho zabezpečujeme zamestnancom všetky štandardné výhody vyplývajúce z Kolektívnej zmluvy.
Ústav informatiky s platnosťou od 1.7.2025 poskytuje zamestnancom príspevok na doplnkové dôchodkové sporenie (DDS) vo výške 40€ na zamestnanca za podmienky, že zamestnanec je tiež sám sporiteľom.

Uveďte stručné, základné informácie k problematike.

11. Orgány v. v. i., ich skladba a činnosť, štrukturálne, organizačné a právne zmeny v organizácii

11.1. Správna rada - zloženie a základná informácia o činnosti

Zloženie správnej rady:
Ing. Mgr. Robert Andok, PhD. – predseda
Ing. Zoltán Balogh, PhD.
doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc.
Ing. Marta Mášiková Paulinová
Mgr. Róbert Sabo, PhD.

11.2. Vedecká rada - zloženie a základná informácia o činnosti

Interní členovia:
RNDr. Ján Glasa, CSc. – predseda
Ing. Ján Zelenka, PhD. – podpredseda
Mgr. Martin Bobák, PhD.
Ing. Ivana Budinská, PhD.
Ing. Milan Rusko, PhD.
Mgr. Peter Weisenpacher, PhD.

Externí členovia:
prof. Ing. Vanda Benešová, PhD., FIIT STU, Bratislava
Ing. Emil Fitoš, IT Asociácie Slovenska
Prof. Ing. Liberios Vokorokos, PhD., FEI TU, Košice

Činnosť vedeckej rady (ďalej VR) v roku 2025 sa riadila Štatútom VR, Rokovacím poriadkom VR a Rokovacím poriadkom Akademickej obce ÚI SAV. V roku 2025 nenastali zmeny v jej zložení. VR v spolupráci s vedením ústavu pravidelne sleduje a každoročne hodnotí činnosť vedeckých oddelení ústavu až na úroveň jednotlivých zamestnancov podľa platných kritérií hodnotenia a zúčastňuje sa v spolupráci s garantmi doktorandských študijných odborov na zabezpečovaní kvality poskytovaného doktorandského štúdia na ústave v zmysle prijatého Plánu na zabezpečenie kvality doktorandského štúdia. V r. 2025 VR zorganizovala seminár k hodnoteniu činnosti vedeckých oddelení a zamestnancov za rok 2024, vyhodnotila prezentácie vedúcich oddelení a nimi vypracované materiály a spracovala pre vedenie ústavu správu o výsledkoch hodnotenia. V auguste 2025 VR v spolupráci s garantmi doktorandského štúdia vykonala hodnotenie aktivít doktorandov za akademický rok 2024/2025 a vypracovala pre vedenie ústavu správu o výsledkoch hodnotenia. V novembri 2025 VR vyhodnotila publikačné výstupy ústavu za rok 2025 na základe platných kritérií hodnotenia publikácií a patentov, zorganizovala seminár, na ktorom jednotlivé oddelenia prezentovali najdôležitejšie vedecké výstupy a uskutočnila výber najvýznamnejších výsledkov ústavu za rok 2025 v kategóriách základný výskum, aplikovaný výskum a výsledok medzinárodnej spolupráce. Okrem činností súvisiacich kontrolou a hodnotením kvality výskumu a doktorandského štúdia na ústave VR vykonávala aj iné úlohy a povinnosti v zmysle svojho štatútu a príslušných predpisov, napríklad prerokovávanie a schvaľovanie vnútorných predpisov, správ pracoviska, nominácie do Predsedníctva SAV a Komisie VEGA č. 5, schvaľovanie školiteľov pre doktorandské štúdium a pod. V roku 2025 sa uskutočnilo 12 zasadnutí VR, z toho viaceré sa uskutočnili videokonferenčným spôsobom alebo hlasovaním per rollam. Zástupca VR sa pravidelne zúčastňoval na rokovaniach poradných orgánov riaditeľa (operatívna rada riaditeľa, vedecko-manažérska rada, ústavná rada a pod.) a na stretnutiach s členmi Medzinárodného poradného výboru ÚI SAV.
V súvislosti s voľbami členov P SAV VR zorganizovala v januári a marci 2025 dve zhromaždenia

Akademickej obce ústavu s hlasovaním o podpore pre kandidatúru zamestnancovi ústavu na funkciu člena P SAV a ďalším trom kandidátom z iných ústavov SAV a v marci 2025 zhromaždenie Akademickej obce k voľbe zástupcu ústavu v Sneme SAV. V novembri 2025 VR v spolupráci so Správnou radou ústavu spoluorganizovala zhromaždenie zamestnancov ústavu v rámci výberového konania na funkciu riaditeľa ústavu.
Výročná správa VR za rok 2025, zápisnice zo zasadnutí, základné dokumenty a plán práce VR, ako aj kritériá a výsledky jednotlivých hodnotení, ktoré organizuje VR, ako aj správy zo zhromaždení Akademickej obce ústavu sú zverejnené na webstránke vedeckej rady.
V rámci koncepčnej a strategickej činnosti sa VR ústavu aktívne podieľala na príprave a schvaľovaní formulára o tvorivom prostredí, ktorý slúžil ako kľúčový podklad pre proces periodického hodnotenia vedeckovýskumnej činnosti (VER). Členovia VR zároveň participovali na komplexnej aktualizácii stratégie rozvoja Ústavu informatiky SAV, čím definovali nové priority a smerovanie inštitúcie pre nadchádzajúce obdobie.

11.3. Dozorná rada - zloženie a základná informácia o činnosti

Dozorná rada Ústavu informatiky SAV, v. v. i., bola zriadená v zmysle Zákona o verejnej výskumnej inštitúcii a o zmene a doplnení niektorých zákonov č. 243/2017 Z.z.
Dozorná rada pracovala v roku 2025 v tomto zložení:

- Mgr. Martin Venhart, PhD. – predseda dozornej rady, do 30. 6. 2025
- RNDr. Pavol Siman, PhD. – vykonávajúci právomoci predsedu dozornej rady, od 1. 7. 2025
- prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD.
- Ing. Romana Jurkiewiczová

Členovia dozornej rady boli menovaní na obdobie dvoch rokov.

Činnosť dozornej rady ÚI SAV, v. v. i., v roku 2025

1. 26. 5. 2025 DR na svojom riadnom zasadnutí:
    - schválila účtovnú závierku ÚI SAV, v. v. i., za rok 2024,
    - prerokovala výročnú správu ÚI SAV, v. v. i., za rok 2024,
    - zobrala na vedomie informácie o stave ústavu, plánovaných činnostiach na rok 2025 a dlhodobých plánoch ústavu v projektových a investičných oblastiach.
2. 28. 8. 2025 DR odsúhlasila návrh Pracovného poriadku ÚI SAV, v. v. i.
3. 5. 11. 2025 DR vydala súhlas s návrhom na vyhlásenie dočasnej nepotrebnosti nehnuteľného majetku vedeného na LV č. 3144 v katastrálnom území Karlova Ves na obdobie jedného roka.
4. 25. 11. 2025 DR vydala súhlas s návrhom na právne úkony, ktorými chce Ústav informatiky SAV, v. v. i., nadobudnúť majetok:
    - realizácia dátovej infraštruktúry HPC spoločnosťou Netsyss, spol. s r. o., v sume 30 500 eur s DPH,
    - nadobudnutie riadiacich počítačov pre vysokorýchlostné pripojenie cloudovej serverovne HPC spoločnosťou Netcom, spol. s r. o., v sume 7 250 eur s DPH,
    - realizácia rekonštrukcie priestorov prístavby mimo hlavnej budovy Ústavu informatiky SAV, v. v. i., spoločnosťou Altron, s. r. o., v sume 81 487,50 eur s DPH.
5. 1. 12. 2025 DR na svojom zasadnutí zobrala na vedomie informácie o stave ústavu a dlhodobých plánoch ústavu v projektových a investičných oblastiach.

Zo všetkých zasadnutí dozornej rady boli vyhotovené zápisnice, ktoré boli zaslané riaditeľovi ústavu.

11.4. Informácie o štrukturálnych a organizačných zmenách v organizácii

11.5. Zmeny zakladacej listiny, vnútorných predpisov organizácie alebo zakladateľa

12. Činnosť knižnično-informačného pracoviska organizácie

12.1. Knižničný fond

Tabuľka 12a Knižničný fond

Knižničné jednotky spolu		2474
z toho	knihy a zviazané periodiká	2372
	audiovizuálne dokumenty	0
	elektronické dokumenty (vrátane digitálnych)	98
	mikroformy	0
	iné špeciálne dokumenty - dizertácie, výskumné správy	0
	Rukopisy, vzácne tlače	0
Počet titulov dochádzajúcich periodík		5
z toho zahraničné periodiká		5
Ročný prírastok knižničných jednotiek		0
v tom	kúpou	0
	darom	0
	výmenou	0
	bezodplatným prevodom	0
	náhradou	0
Úbytky knižničných jednotiek		0
Knižničné jednotky spracované automatizovane		2474

*Výraz **„v tom“** označuje úplné (vyčerpávajúce) údaje, ktorých súčet sa musí rovnať údaju v riadku „spolu“, čiže nadradenému riadku.*
*Výraz **„z toho“** označuje neúplné (výberové) údaje, ktorých súčet sa nemusí rovnať údaju v riadku „spolu“.*

12.2. Výpožičky a služby

Tabuľka 12b Výpožičky a služby

Výpožičky spolu (riadok 1)		8
v tom z r. 1	prezenčné výpožičky	8
	absenčné výpožičky	0
v tom z r. 1	odborná literatúra pre dospelých	8
	výpožičky periodík	0
MVS iným knižniciam		0
MVS z iných knižníc		0
MMVS iným knižniciam		0
MMVS z iných knižníc		0
Počet vypracovaných bibliografií		2

Počet vypracovaných rešerší	0

12.3. Používatelia

Tabuľka 12c Používatelia

Registrovaní používatelia	65
Návštevníci knižnice spolu (bez návštevníkov podujatí)	3

12.4. Iné údaje

Tabuľka 12d Iné údaje

On-line katalóg knižnice na internete (1=áno, 0=nie)	1
Náklady na nákup knižničného fondu v €	0 €

12.5. Iné informácie o knižničnej činnosti

13. Nadácie a fondy pri organizácii SAV

14. Realizácia Koncepcie dlhodobého rozvoja a Akčného plánu organizácie

V súlade so svojou zakladacou listinou sa ústav orientuje na kvalitný výskum, ktorý zodpovedá aktuálnym trendom, výskumným výzvam a požiadavkám rezonujúcim v európskom výskumnom priestore. Ústav je známy bohatou a intenzívnou medzinárodnou spoluprácou, ktorú pretavuje do projektovej spolupráce s vysokou mierou uplatniteľnosti dosahovaných výsledkov v spoločenskej praxi. Dosahované výsledky a aplikačné výstupy výskumu ústavu sú založené na kvalitnom základnom výskume. Hodnotenie z poslednej akreditácie je: "Výskum je viditeľný na európskej úrovni, organizácia prispieva hodnotnými výsledkami k rozvoju vednej oblasti v Európe."
Aktuálne otázky, potreby, problémy, možnosti a výzvy pre výskum na ústave, ale aj otázky stratégie a taktiky pre zabezpečenie udržateľnosti a rozvoja ústavu sa pravidelne riešia na operatívnej rade riaditeľa, vedecko-manažérskej rade a ústavnej rade ústavu, ako aj v rámci neformálnej bilaterálnej a viaclaterálnej komunikácie vedenia s vedúcimi oddelení ústavu. Vedenie sa opiera o aktívnu činnosť vedeckej rady a správnej rady ústavu.

14.1. Odporúčania z posledného pravidelného (akreditačného) hodnotenia organizácií SAV

Odporúčania z posledného pravidelného akreditačného hodnotenia sú súčasťou akčného plánu, ktorý sa ústav snaží priebežne plniť. Týkajú sa najmä zlepšenia publikačnej činnosti, zvýšenia zapojenia sa do projektov významných grantových schém, využitia externej spätnej väzby od medzinárodného poradného výboru, získavania mladých výskumníkov a doktorandov a vydávania časopisu. Na tomto mieste pripomíname, že súčasťou vedeckej rady ústavu sú dvaja zástupcovia významných slovenských informatických fakúlt a prezident významnej platformy lídrov slovenského IT odvetvia, IT asociácie Slovenska. Externí členovia vedeckej rady nám sprostredkujú pohľad z univerzitného ako aj z podnikateľského prostredia z oblastí určujúcich pre výskum na ústave.

14.2. Hlavné body Akčného plánu organizácie a stav ich plnenia

- Zvýšenie publikačného výstupu a ohlasu

Aj v roku 2025 vykonala vedecká rada kontrolu publikácií a patentov za rok 2025 a vypracovala hodnotiace tabuľky publikačnej činnosti oddelení. Vedenie zachovalo finančný nástroj na podporu kvalitnej publikačnej aktivity jednotlivých pracovníkov ústavu. V roku 2025 nedošlo k úprave kritérií hodnotenia publikácií a patentov.

- Stimulácia aktivít oddelení

Vedecká rada zorganizovala dva hodnotiace semináre: seminár k hodnoteniu činnosti oddelení za rok 2025 a seminár k hodnoteniu najvýznamnejších výsledkov ústavu za rok 2025. Vedecká rada vypracovala pre vedenie ústavu analytickú správu o hodnotení činnosti oddelení a vybrala najvýznamnejšie výsledky v kategórii základný výskum, aplikačný typ a medzinárodná spolupráca. Vedenie zachovalo finančný nástroj určený na podporu najvýznamnejších výsledkov ústavu. V roku 2025 nedošlo k úprave kritérií hodnotenia činnosti oddelení. Prebehla však rozsiahla diskusia a bola navrhnutá aktualizácia kritérií, ktorá reflektuje zmenenú situáciu a výkon ústavu, ako aj nové požiadavky kladené na ústav prostredníctvom externých hodnotení činnosti ústavu.

- Zvýšenie aktivity oddelení pri podávaní výskumných projektov

V roku 2025 pokračovalo významné úsilie pri podávaní projektov v domácich a zahraničných projektových sférach, ktoré sa odrazilo na veľmi významnom úspechu pri získavaní grantov, vrátane početných projektov programu Horizont 2020 a Horizont Európa.

- Zintenzívnenie spolupráce vedenia s IAB

V roku 2025 vykonával Medzinárodný poradný zbor ÚI SAV (IAB) svoju činnosť v súlade so štatútom IAB a reagoval na požiadavky vedenia a aktuálne potreby a otázky súvisiace s činnosťou a hodnotením ÚI SAV. Členmi IAB sú prof. Jacek Kitowski, Faculty of Computer Science, AGH University of Krakow (predseda IAB), prof. Imre J. Rudas, University Research and Innovation Center, Óbuda University, Budapest, Hungary a prof. Hung-Yin Tsai, National Applied Research Laboratories (NARLabs), Hsinchu, Taiwan.
Na ústave aktívne pracuje skupina Mladí vedci ÚI SAV. Uskutočnilo sa niekoľko stretnutí s riaditeľom a vedeckým tajomníkom ústavu Mladí vedeckí pracovníci sú aktívne zapájaní do užšieho

vedenia ústavu – vedecká rada, vedúci oddelenia, vedúci projektov.
V roku 2025 vedecká rada v spolupráci s garantmi vykonala kontrolu kvality doktorandského štúdia a činnosti doktorandov a vypracovala pre vedenie správu o výsledkoch hodnotenia. Taktiež prerokovala predložené návrhy na priznanie motivačného štipendia SAV pre doktorandov. Doktorandské štúdium na ústave sa riadi platným plánom na zabezpečenie kvality doktorandského štúdia na ústave.
Začiatkom r. 2025 VR schválila aktualizáciu kritérií hodnotenia činnosti oddelení, ktoré sa začnú uplatňovať pri hodnotení činnosti za rok 2025. Úprava kritérií reflektuje zmenenú situáciu a výkon ústavu a požiadavky kladené na ústav prostredníctvom externých hodnotení ústavu.

14.3. Aktualizácia Akčného plánu organizácie v roku 2025

V roku 2025 bola vypracovaná dlhodobá a strednodobá stratégia ústavu, na ktorú nadväzuje aktualizácia Akčného plánu. Ten je v súčasnosti realizovaný predovšetkým prostredníctvom systému periodického hodnotenia oddelení Vedeckou radou. Tento proces je založený na precízne definovaných kritériách a rozpracovaných výkonových ukazovateľoch. Týmto spôsobom sa strategické ciele ústavu priamo transformujú do merateľných výsledkov a adresného rozvoja ľudských zdrojov.

15. Iné významné činnosti organizácie

Ústav informatiky SAV, v. v. i., prevádzkuje akademickú certifikačnú autoritu "SlovakGrid CA", ktorá je členom medzinárodného združenia EUGridPMA (The European Policy Management Authority for Grid Authentication in e-Science). EUGridPMA je súčasťou celosvetového združenia IGTF. Bližšie informácie na: http://eugridpma.org/
Ústav informatiky SAV, v. v. i.,
· aktívne spolupracuje s Centrom pre výskum umelej inteligencie AIslovakIA,
· je členom GAIA-X pre Sovensko, a v rámci tejto iniciatívy sa podieľa na príprave zavádzania štandartov a noriem pre zdieľanie dát a OpenData,
· je súčasťou SCDI - Slovenské centrum pre digitalizáciu a inováciu.

16. Poskytovanie informácií v súlade so zákonom o slobodnom prístupe k informáciám

Ústav informatiky SAV, v.v.i. nebol v roku 2025 požiadaný o poskytnutie informácií v súlade so zákonom č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám v znení neskorších predpisov (Zákon o slobode informácií).

Uveďte informácie v súlade so zákonom č. 211/2000 Z.z. o slobodnom prístupe k informáciám.

17. Problémy organizácie a podnety pre Predsedníctvo SAV k činnosti SAV

Problémom, na ktorý by sme chceli upozorniť, je neposkytovanie kapitálových výdavkov v projektoch VEGA a APVV. V prípade týchto grantov by nešlo o veľké investičné akcie, ale o zvýšenie limitov na nákup tovarov z bežných prostriedkov, napr. senzorov, grafických kariet a pod., ktoré presahujú aktuálne platný limit na bežné výdavky. Zvýšenie limitu, resp. prideľovanie určitého objemu kapitálových výdavkov v týchto projektoch by umožnilo efektívnejšie využívanie grantovej podpory.

S ohľadom na potreby výskumníkov nielen na našom ústave, navrhujeme zriadenie Centrálnych dielní SAV. Takáto inštitúcia by umožnila efektívnejšie využívanie zdrojov, ktoré na viacerých ústavoch existujú, ale jednak sa o nich nevie a jednak nemajú kompetencie poskytovať služby ostatným organizáciám. Konkrétne náš ústav by mohol zastrešiť viaceré potreby iných ústavov z oblasti elektrotechniky a elektroniky, a podobne.

ÚI SAV, v.v.i. aj napriek bohatým skúsenostiam s projektovým riadením na národnej aj medzinárodnej úrovni pociťuje potrebu profesionálneho projektového manažmentu. Navrhujeme rozšíriť podporu projektového riadenia zo strany Odboru vedy a výskumu na Úrade SAV. V budúcnosti by bolo vhodné mať k dispozícii profesionálnych manažérov s certifikátom a skúsenosťami s metodikou riadenia projektov PRINCE 2, ktorá sa vyžaduje pri viacerých typoch projektov.

Uvítali by sme väčšiu koordináciu aktivít pre mladých výskumníkov a doktorandov, a to jednak v odbornej oblasti napr. organizovaním spoločných seminárov, a jednak v oblasti spoločenského a športového vyžitia. Tieto aktivity by mali prirodzene zahŕňať aj zahraničných študentov a výskumníkov.

V areáli na Patrónke treba zlepšiť sieťovú bezpečnosť, opraviť cesty (vrátane cesty k nášmu ústavu, o čo žiadame už niekoľko rokov) a celkovo zlepšiť areál, ktorý má veľký potenciál, ale je málo rozvíjaný. Chýbajú priestory pre športové a spoločenské aktivity. Aulu SAV na Patrónke by bolo dobré pretvoriť na moderné konferenčné centrum s videokonferenčnými možnosťami a s ďalšími priestormi na "coffe break" a podobne.

Uveďte informácie a podnety v súlade s názvom kapitoly.

18. Vyjadrenia vedeckej rady organizácie k výsledkom výskumnej činnosti za uplynulý rok

Predmetom hlavnej činnosti ústavu je:
· uskutočňovanie výskumu v odboroch Elektrotechnika, informačné a komunikačné technológie (020200), Počítačové a informatické vedy (vrátane kybernetiky) (010200) a Nanotechnológie (021000);
· zabezpečovanie a správa infraštruktúry výskumu a vývoja, ku ktorej má ústav vlastnícke právo alebo iné právo;
· získavanie, spracúvanie a šírenie informácií z oblasti vedy a techniky a poznatkov z vlastného výskumu a vývoja v oblastiach vedy a techniky (uvedených vyššie);
· vydávanie medzinárodného časopisu Computing and Informatics (ISSN 1335-9150);
· podieľanie sa v spolupráci s vysokou školou na uskutočňovaní študijných programov tretieho stupňa vysokoškolského štúdia v študijnom odbore informatika a v študijnom odbore kybernetika;
· spolupráca v oblasti vedy a techniky s vysokými školami, ostatnými právnickými osobami uskutočňujúcimi výskum a vývoj a s podnikateľmi v odboroch vedy a techniky (uvedených vyššie).
Výskumné aktivity ústavu sa v uplynulom roku koncentrovali najmä na oblasť paralelného a distribuovaného spracovania informácií, inteligentné digitálne systémy, paralelné výpočtové metódy a algoritmy, analýzu a spracovanie reči, modelovanie a riadenie diskrétnych procesov a senzorické informačné systémy a technológie. Výsledky výskumu boli v roku 2025 publikované v 70 článkoch indexovaných v databázach Current Contents Connect, Web of Science alebo Scopus a v 9 vedeckých časopisoch inej kategórie, z toho 19 publikácií v časopisoch s prvým kvartilom, resp. v 6 publikácií v časopisoch s prvým decilom. Podľa databázy Web of Science boli publikácie zamestnancov ústavu v roku 2025 citované v 618 publikáciách (bez autocitácií); celkový počet citácií na práce zamestnancov bol 977 citácií (bez autocitácií). Ústav bol nositeľom alebo sa podieľal na riešení 35 domácich a 10 zahraničných výskumných projektov, z toho 7 projektov Horizont 2020 alebo Horizont Európa. Prehľad vybraných najdôležitejších výsledkov výskumu za rok 2025 je uvedený v časti 2.3 a v Prílohe A-2. Výsledky uvedené v časti 2.3 boli prezentované na seminári k hodnoteniu významných výsledkov za rok 2025 a vybrané vedeckou radou ústavu.
Vedecká rada sa oboznámila s návrhom výročnej správy ústavu za rok 2025 a prerokovala ju formou per rollam dňa 30. 1. 2025. Vedecká rada konštatovala, že ústav dosiahol v roku 2025 hodnotné výsledky výskumnej činnosti a vykonával činnosti v súlade so zakladacou listinou ústavu. Pre výskumné aktivity ústavu je charakteristická orientácia výskumu v súlade so svetovými trendami výskumu so silnými aplikáciami v domácej spoločenskej praxi. Vedecká rada konštatuje, že ústav bol na základe výsledkov medzinárodnej akreditácie zaradený na základe uznesenia Predsedníctva SAV zo dňa 15. 12. 2022 do kategórie s charakteristikou: “Výskum je viditeľný na európskej úrovni. Organizácia prispieva hodnotnými výsledkami k rozvoju vednej oblasti v Európe.” a je spôsobilý vykonávať výskumnú činnosť v zmysle Osvedčenia o spôsobilosti vykonávať výskum a vývoj vydaného Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu SR zo dňa 1. 10. 2021.

Schválila vedecká rada organizácie SAV dňa 30.1.2026

RNDr. Ján Glasa, CSc.
predseda vedeckej rady

Uvádzajte tu stručné rámcové hodnotenie výsledkov výskumnej činnosti schválené vedeckou radou organizácie a jej vyjadrenie k spôsobilosti organizácie vykonávať výskumnú činnosť.

Výročnú správu o činnosti organizácie za rok 2025 vypracoval(i):

Ing. Mgr. Robert Andok, PhD., 02/ 5941 1189
Ing. Ivana Budinská, PhD., 02/ 5941 1242
RNDr. Ján Glasa, CSc., 02/ 5941 1166
Soňa Rajčániová, 02/ 5477 1004, 5941 1291
Mgr. Róbert Sabo, PhD., 02/ 5941 1118
Ing. Ján Zelenka, PhD., 02/ 5941 1194

Bratislava, 30.1.2026

Ing. Mgr. Robert Andok, PhD.
riaditeľ organizácie

PRÍLOHY k časti A

Príloha A-1

Zoznam zamestnancov a doktorandov organizácie k 31.12.2025

Zoznam zamestnancov podľa štruktúry

	Meno s titulmi	Úväzok (v %)	Ročný prepočítaný úväzok
Vedúci vedeckí pracovníci DrSc.			
1.	Ing. Štefan Havlík, DrSc.	100	1.00
2.	prof. Ing. Ivan Hotový, DrSc.	40	0.40
3.	prof. Ing. Ivan Štich, DrSc.	100	1.00
Vedúci vedeckí pracovníci CSc., PhD.			
1.	prof. Mgr. Štefan Beňuš, PhD.	60	0.60
2.	doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc.	100	1.00
Samostatní vedeckí pracovníci			
1.	Ing. Mgr. Robert Andok, PhD.	100	1.00
2.	Ing. Zoltán Balogh, PhD.	100	1.00
3.	RNDr. Mária Bardošová, CSc.	60	0.60
4.	Mgr. Martin Bobák, PhD.	100	1.00
5.	Mgr. Ján Brndiar, PhD.	100	1.00
6.	Ing. Ivana Budinská, PhD.	100	0.80
7.	doc. Ing. František Čapkovič, CSc.	100	1.00
8.	Ing. Štefan Dlugolinský, PhD.	100	1.00
9.	doc. Ing. Radoslav Forgáč, PhD.	100	1.00
10.	Ing. Emil Gatial, PhD.	100	1.00
11.	RNDr. Ján Glasa, CSc.	100	1.00
12.	Ing. Jaroslav Hricko, PhD.	100	1.00
13.	Ing. Pavol Hrkút, CSc.	80	0.80
14.	Ing. Martin Kenyeres, PhD.	100	1.00
15.	Ing. Peter Malík, PhD.	100	1.00
16.	Ing. Martin Predanocy, PhD.	100	1.00
17.	Ing. Milan Rusko, PhD.	100	1.00
18.	Mgr. Róbert Sabo, PhD.	100	1.00
19.	Mgr. Martin Šeleng, PhD.	100	1.00
20.	Ing. Jaroslava Škriniarová, CSc.	80	0.80
21.	RNDr. Kamil Tokár, PhD.	20	0.20

22.	Ing. Viet Tran, PhD.	100	1.00
23.	Ing. Lukáš Valášek, PhD.	100	1.00
24.	Mgr. Peter Weisenpacher, PhD.	100	1.00
25.	Ing. Ján Zelenka, PhD.	100	0.80
Vedecký pracovníci			
1.	Ing. Marcel Baláž, PhD.	50	0.50
2.	Mgr. Viktória Čiernik Kevická, PhD.	60	0.55
3.	Ing. Sakhia Darjaa, PhD.	100	1.00
4.	Ing. Jean Rosemond Dora, PhD.	100	1.00
5.	Ing. Martin Javurek, PhD.	50	0.50
6.	Ing. Ondrej Kachman, PhD.	40	0.40
7.	Ing. Jaromír Klarák, PhD.	100	1.00
8.	Ing. Štefan Krištofík, PhD.	100	1.00
9.	Ing. Jana Lovíšková, PhD.	60	0.60
10.	Marko Milivojevic, PhD.	100	1.00
11.	Mgr. Ján Mojžiš, PhD.	100	1.00
12.	doc. Ing. Miloš Očkay, PhD.	80	0.80
13.	doc. Ing. Daniel Papán, PhD.	20	0.03
14.	Ing. Lenka Skovajsová, PhD.	100	1.00
Odborní pracovníci s VŠ vzdelaním (výskumní a vývojoví zamestnanci)			
1.	Friday Agu, M.Sc.	50	0.16
2.	Ing. Ján Astaloš	100	1.00
3.	Ing. Vladislav Barák	80	0.80
4.	Ing. Jana Bečková	100	1.00
5.	Ing. Anna Benčurová	100	1.00
6.	Ing. Ivan Bešina	100	1.00
7.	Ing. Miroslav Dobrucký	100	1.00
8.	Ing. Ondrej Habala	100	1.00
9.	Ing Sepideh Hassankhani Dolatabadi, PhD	100	1.00
10.	Mgr. Adam Hložný	10	0.01
11.	Ing. Michal Hucko	50	0.50
12.	Ing. Tomáš Kasanický	100	1.00
13.	Ing. Anatolii Kliuchka	50	0.50
14.	Ing. Anna Konečníková	100	1.00
15.	RNDr. Ivan Kostič	80	0.80

16.	Ing. Peter Krammer	100	1.00
17.	Mgr. Tatiana Kubišová	34	0.10
18.	Ing. Michal Mladý	100	0.66
19.	Ing. Pavol Nemec	100	1.00
20.	Ing. Ľubomír Obžera	100	1.00
21.	Ing. Adrian Ritomský	100	1.00
22.	Ing. Mário Ritomský	100	1.00
23.	Ing. Michal Skaličan	100	0.25
24.	Ing. Michal Staňo	50	0.50
25.	RNDr. Danica Svíteková	100	1.00
26.	Ing. Marian Trnka	100	1.00
Odborní pracovníci s VŠ vzdelaním (ostatní zamestnanci)			
1.	Mgr. Jana Filípková	100	1.00
2.	Ing. Milan Gatial	100	1.00
3.	RNDr. Viera Jablonská	100	1.00
4.	Ing. Marta Mášiková Paulinová	100	1.00
5.	Kristína Rúfusová, Bc.	100	0.30
6.	Ing. Danka Sitarčíková	50	0.50
Odborní pracovníci ÚSV			
1.	Lýdia Drinková	70	0.70
2.	Helena Horváthová	100	1.00
3.	Aneta Kubus	100	1.00
4.	Soňa Rajčániová	100	1.00
5.	Dušan Tóth	100	1.00
6.	Eva Vráblová	50	0.50
Ostatní pracovníci			
1.	Štefan Fehér	100	1.00
2.	Marta Kratochvílová	56	0.56
3.	Norbert Mášik, Bc.	100	1.00
4.	Irena Poláková	80	0.80
5.	Iveta Sabolová	80	0.80
6.	Mária Višváderová	80	0.80

Zoznam zamestnancov, ktorí odišli v priebehu roka

	Meno s titulmi	**Dátum odchodu**	**Ročný prepočítaný úväzok**

Samostatní vedeckí pracovníci			
1.	doc. Ing. Giang Nguyen, PhD.	30.11.2025	0.50
Vedeckí pracovníci			
1.	Ing. Ľuboš Podlucký, PhD.	30.6.2025	0.05
Odborní pracovníci s VŠ vzdelaním (ostatní zamestnanci)			
1.	Ing. Jana Marková	3.4.2025	0.01
2.	Michaela Miklušičiaková	17.2.2025	0.10

Zoznam doktorandov

	Meno s titulmi	Škola/fakulta	Študijný odbor
Interní doktorandi hradení z prostriedkov SAV			
1.	Ing. Tomáš Černáček	Fakulta informatiky a informačných technológií STU	2508 informatika
2.	MSc. Roya Golestani shishvan	Fakulta elektrotechniky a informatiky STU	2647 kybernetika
3.	Mgr. Adam Hložný	Fakulta informatiky a informačných technológií STU	2508 informatika
4.	Ing. Nikola Kašková	Fakulta elektrotechniky a informatiky TUKE	2508 informatika
5.	Mgr. Tatiana Kubišová	Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK	2508 informatika
6.	Ing. Michaela Leľová	Fakulta elektrotechniky a informatiky TUKE	2508 informatika
7.	Ing. Michal Staňo	Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK	2508 informatika
Interní doktorandi hradení z iných zdrojov			
organizácia nemá interných doktorandov hradených z iných zdrojov			
Externí doktorandi			
organizácia nemá externých doktorandov			
8.	Ing. Peter Krammer	Fakulta elektrotechniky a informatiky TUKE	2508 informatika
9.	Ing. Mário Ritomský	Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK	2508 informatika

Zoznam zamestnancov prijatých do jedného roka od získania PhD.

	Meno s titulmi	Dátum obhajoby	Dátum prijatia	Úväzok (v %)

Zoznam emeritných vedeckých zamestnancov

	Meno s titulmi

Príloha A-2

Projekty riešené v organizácii

Medzinárodné projekty

Programy: COST

1.) Európska sieť pre extrémne správanie požiarov *(European network on extreme fire behavior (NERO))*

Zodpovedný riešiteľ:	Ján Glasa
Trvanie projektu:	17.10.2023 / 16.10.2027
Evidenčné číslo projektu:	CA22164
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	National Observatory of Athens
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	44 - Albánsko: 2, Rakúsko: 1, Belgicko: 1, Bulharsko: 2, Bosna a Hercegovina: 1, Cyprus: 2, Česko: 1, Nemecko: 1, Dánsko: 2, Španielsko: 2, Francúzsko: 2, Grécko: 2, Chorvátsko: 2, Maďarsko: 2, Taliansko: 2, Severné Macedónsko: 2, Čierna Hora: 1, Holandsko: 1, Nórsko: 2, Poľsko: 2, Portugalsko: 2, Rumunsko: 2, Srbsko: 2, Slovensko: 1, Slovinsko: 2, Turecko: 2
Čerpané financie:	Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 1500 € EK: 1330 €

Dosiahnuté výsledky:
V treťom roku riešenia sa riešitelia zapojili do viacerých aktivít koordinovaných v rámci pracovných skupín WG1 a WG2 súvisiacich s vytváraním databázy extrémnych európskych požiarov a vypracovaním prehľadovej štúdie o výskume extrémneho správania požiarov v Európe. Riešitelia absolvovali celý rad odborných workshopov organizovaných v rámci európskej siete NERO. Vo februári 2025 sa pracovník ústavu aktívne zúčastnil na Zimnej škole rekonštrukcie šírenia a správania požiarov konanej v Portugalsku, na ktorej sa zúčastnilo 20 vybraných členov siete NERO. Súčasťou odborného pracovného programu bola séria prednášok a tutoriálov pripravených odborníkmi na spracovanie satelitných snímkov pre potreby manažmentu požiarov, ako aj praktické využitie prostriedkov diaľkového prieskumu Zeme na spracovanie podkladov k analýze správania sa niekoľkých vybraných požiarov. Získané výstupy účastníci v záverečnej časti podujatia prezentovali prítomným expertom.

Programy: International Visegrad Fund (IVF)

2.) AI aplikácie proti Alzheimerovej chorobe v strednej Európe *(AI Apps Against Alzheimer in Central Europe)*

Zodpovedný riešiteľ:	Milan Rusko
Trvanie projektu:	1.6.2024 / 31.12.2025
Evidenčné číslo projektu:	22410426
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	Center for Technology Transfer and Innovations INNOFEIT
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	3 - Maďarsko: 1, Severné Macedónsko: 1, Poľsko: 1

Čerpané financie: - Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 6208 €

Dosiahnuté výsledky:
Projektový tím 4ACEs zorganizoval letnú školu 4ACEs Skopje na INNOFEIT v Skopje v Macedónsku v dňoch 23. – 27. júna 2025.
Projektový tím 4ACEs zorganizoval workshop 4ACEs na BME TMIT v Budapešti v Maďarsku v dňoch 20. – 21. 1. 2025.
Projektový tím 4ACEs zorganizoval workshop 4ACEs na Fakulte elektroniky a informačných technológií Varšavskej technickej univerzity v dňoch 6. – 7. 11. 2025

Programy: ERANET

3.) Inline evaluácia pórovitosti elektród Li-ion batérií pomocou algoritmov strojového učenia
(Inline evaluation of Li-ion batery electrod porosity using machine learning algorithms)

Zodpovedný riešiteľ:	Peter Malík
Trvanie projektu:	1.6.2022 / 31.12.2025
Evidenčné číslo projektu:	M.ERA-NET 3/2021/295/BattPor
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems IKTS-MD
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	SAV: 10417 €

Dosiahnuté výsledky:
Na ÚI SAV boli vytvorené 2 typy modelov, jeden optimalizovaný na vyhodnotenie statických LSP dát a druhý optimalizovaný na vyhodnotenie dynamických LSP dát. Oba typy modelov využívajú vlastné hlboké neurónové siete a štatistické algoritmy na spresnenie výsledkov. Modely sú optimalizované na vysokú presnosť predikovania hodnoty porozity meranej tenkej vrstvy ale aj na vysokú výpočtovú priepustnosť aby mohli byť použité priamo vo výrobnej linke typu roll-to-roll. Experimentálne merania potvrdili, že 2 staršie grafické karty NVIDIA 2080Ti sú schopné vyhodnotiť dáta pri rýchlosti výrobnej linky 10 m/min. Pre vyššie rýchlosti výrobných liniek je potrebné použiť vyšší počet grafických kariet alebo grafické karty s vyššou rýchlosťou výpočtu. Priemerná absolútna chyba predikcie porozity vyhodnotením statických LSP dát dosiahla 0.85 %. Priemerná absolútna chyba predikcie porozity vyhodnotením dynamických LSP dát dosiahla 1.69 %.

Prototyp LSP merania porozity tenkých vrstiev pre technologické výrobne procesy typu roll-to-roll bol vytvorený v laboratóriách Fraunhoferovho inštitútu v Nemecku (IKTS-MD).

Softvérový modul pre spracovanie výstupov z LSP meraní a vyhodnotenia porozity tenkých vrstiev s priemernou absolútnou chybou merania 0.85 % a rýchlym výpočtom bol vytvorený na Ústave informatiky SAV (ÚI SAV). Modul je implementovaný ako kontajnerové softvérové riešenie a preto je ľahko prenositeľný a jednoducho inštalovateľný. Modul využíva výhradne otvorené knižničné prvky s plným právom využitia pre komerčné účely.

Účasť v tendri na vybavenie vznikajúcej výrobnej linky výroby Li-Ion batérií v Nemecku (koniec roka 2025).

V roku 2025 bola podaná Európska patentová prihláška č. 25209622.7 Počítačom realizovaný

spôsob nedeštruktívneho určovania hodnoty porozity tenkej vrstvy na základe statických vizuálnych dát zo svetelnej škvrnovej fotometrieInline [A]. Vynález využíva vlastné algoritmy hlbokého strojového učenia. Vynález spadá do oblasti snímacej techniky a počítačom realizovaného spracovania získaných dát. Primárnym cieľom je určovanie hodnoty porozity snímaného povrchu pomocou zariadenia založeného na princípe laserovej škvrnovej fotometrie (skrátene zariadenie LSP). Oblasť aplikovania je v priemyselných aplikáciách ako inšpekčný systém na kontrolu porozity a kvality povrchu nanášaných tenkých vrstiev ako napríklad výroba elektród pre batériový priemysel.

Na konci roka 2025 bola podaná aj Európska patentová prihláška č. EP25220274.2 Počítačom realizovaný spôsob nedeštruktívneho určovania hodnoty porozity tenkej vrstvy na základe dynamických vizuálnych dát zo svetelnej škvrnovej fotometrieInline [B]. Vynález využíva vlastné algoritmy hlbokého strojového učenia. Vynález spadá do oblasti snímacej techniky a počítačom realizovaného spracovania získaných dát. Primárnym cieľom je určovanie hodnoty porozity snímaného povrchu pomocou zariadenia založeného na princípe laserovej škvrnovej fotometrie (skrátene zariadenie LSP). Oblasť aplikovania je v priemyselných aplikáciách ako inšpekčný systém na kontrolu porozity a kvality povrchu nanášaných tenkých vrstiev ako napríklad výroba elektród pre batériový priemysel.

Výstupom projektu je nová technológia efektívneho monitorovania technologických parametrov pri priemyselnej výrobe batérií, konkrétne elektród Li-Ion / Na-Ion batérií. Využitie tejto technológie priamo vplýva na zvýšenie výťažnosti (redukuje sa množstvo odpadu) pri výrobe batérií, a vyrobené batérie majú stabilnejšie technologické parametre s vyššou životnosťou a nižšou cenou. Preto môžme prehlásiť, že výstupy projektu prispievajú do oblasti ochrany životného prostredia (pozitívny efekt elektrifikácie, menší odpady pri výrobe) a rovnako prispievajú do oblasti efektného využitia (redukovanie spotreby obmedzeného) vzácneho nerastného bohatstva (menej vzácnych nerastných surovín je potrebných na výrobu batérií).

Patentová prihláška EU:
[A] Malík Peter, Klarák Jaromír, Krištofík Štefan. Computer-implemented method for non-destructive determination of the porosity of a thin layer based on static visual data from laser speckle photometry. European patent application EP25209622.7 applied by Ustav informatiky Slovenskej akademie vied, verejna vyskumna institucia on October 17, 2025.

Patentová prihláška EU:
[B] Malík Peter, Klarák Jaromír, Krištofík Štefan. Computer-implemented method for non-destructive determination of the porosity of a thin layer based on dynamic visual data from laser speckle photometry. European patent application EP25220274.2 applied by Ustav informatiky Slovenskej akademie vied, verejna vyskumna institucia on December 2, 2025.

[1] KLARÁK, Jaromír - D SANTI, Vitor H. B. - MOREIRA, Luan F. - ANDOK, Robert - BARDOŠOVÁ, Mária - OLIVEIRA, Maria Cristina F. - OLIVEIRA JR, Osvaldo N.**. The landscape of wearable sensors and automated literature analysis with large-language models. In ACS Omega, 2025, vol. 10, no. 37, p. 42127-42134. (2024: 4.3 - IF, Q2 - JCR, 0.773 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2470-1343. Dostupné na: https://doi.org/10.1021/acsomega.5c04542 Typ: ADCA

[2] KLARÁK, Jaromír - CHEN, L. - CIKALOVA, Ulana - MALÍK, Peter - ANDOK, Robert - BENDJUS, Beatrice. Defect detection in battery electrode production using supervised and unsupervised learning with laser speckle photometry data. In Advances in Science and Technology, 2025, vol. 19, iss. 4, pp. 258-269. (2024: 1.3 - IF, Q3 - JCR, 0.299 - SJR, Q3 - SJR). ISSN 2299-8624. Dostupné na: https://doi.org/10.12913/22998624/200823 Typ: ADMA

[3] Jaromír Klarák*, Lili Chen, Ulana Cikalova, Štefan Krištofík, Peter Malík, Robert Andok, Beatrice Bendjus, Porosity prediction in porous layer electrodes of lithium-ion batteries via Machine learning on Laser Speckle Photometry data. MadeAI 2025 – Modelling, Data Analytics and AI in Engineering, July 2025, Porto, Portugal. Dostupné na: https://madeai-eng.org/wp-content/uploads/2025/06/MadeAI2025-Proceeding.pdf

[4] Jaromir Klarak, Osvaldo N Oliveira, Pavol Nemec, Maria Cristina F. Oliveira, Maria Bardosova, Robert Andok, Large language models and complex networks to obtain a landscape of the scientific literature on anomaly and defect detection. IEEE Conference: 2025 5th International Conference on Electrical, Computer, Communications and Mechatronics Engineering (ICECCME), October 2025, Zanzibar, Tanzania, DOI: 10.1109/ICECCME64568.2025.11277957

Programy: Horizont 2020

4.) Integrovaná technologická a informačná platforma pre manažment lesných požiarov
(Integrated Technological and Information Platformfor wildfire Management (SILVANUS))

Zodpovedný riešiteľ:	Zoltán Balogh
Trvanie projektu:	1.10.2021 / 31.3.2025
Evidenčné číslo projektu:	H2020-101037247
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	UNIVERSITA TELEMATICA PEGASO
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	18 - Austrália: 1, Brazília: 1, Cyprus: 1, Česko: 1, Nemecko: 1, Dánsko: 0, Španielsko: 1, Francúzsko: 1, Grécko: 1, Chorvátsko: 1, Indonézia: 1, Írsko: 1, Taliansko: 1, Luxembursko: 1, Poľsko: 1, Portugalsko: 1, Rumunsko: 1, Slovensko: 1, Švédsko: 1
Čerpané financie:	EK: 55261 € Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 2302 €

Dosiahnuté výsledky:
Projekt bol úspešne ukončený k 31.03.2025. Aktivity sa sústreďovali na prípravu záverečnej recenzie projektu, ako aj dokončovania finálnych výstupov, administratívnej a finančnej uzávierky a auditu. Posledný rok riešenia sa uskutočnili nasledovné dôležité udalosti:
1) 7th General Assembly, SILVANUS HORIZON 2020-Green Deal Project Closing Event - 24.-25.3.2025
2) Záverečná recenzia projektu 19.5.2025 v Bruseli - aj za účasti zástupcu za ÚI SAV (Z. Balogha)
3) Final Wildfire Risk Management Clustering Event – May 20-21.5.2025 - s aktívnou prezentácia ÚISAV

Scientometrické výsledky:

Deliverables:
D1.7 - IPR Final Report
D1.8 - FINAL ETHICS AND LEGAL AND MANAGEMENT REPORT Rev. 3
D3.5 - Final report on SILVANUS culture of deterrence
D5.6 - Report on implementation specification of communication protocols for coordinating response
D8.5 - SILVANUS (final) platform
D8.6 - SILVANUS demonstration
D10.6 - SILVANUS Final Report on Dissemination and Exploitation

D10.7 - Self-Sustainability Business Plan of CASD_update_v7

Publikácie:
[1] GATIAL, Emil - BALOGH, Zoltán - HASSANKHANI DOLATABADI, Sepideh - MOLINA, Mariana Soledad - KASIG, Timo - MOJIR, Kayvan Yousefi - WAWRZYNIAK, Marcin - GRUNWALD, Dominika - PRZYBYSZEWSKI, Marcin. Engaging the public in forest fire awareness through a mobile application. In Proceedings of the International ISCRAM Conference. - ISCRAM, 2024, 13 pp. ISSN 2411-3387. Dostupné na internete: https://ojs.iscram.org/index.php/Proceedings/article/view/92 (21st International ISCRAM Conference.) Typ: ADMB

[2] GATIAL, Emil - BALOGH, Zoltán. Secure authentication for mobile applications using KeyCloak. In AKMIS 2025 : The 4th workshop on application of knowledge methods in information security. Book of abstracts. - Bratislava : SAV, 2025, 75-76. ISBN 978-80-974468-2-6. Dostupné na internete: https://ui.sav.sk/home/AKMIS/AKMIS2025-proceedingsA.pdf (AKMIS 2025 : The 4th workshop on application of knowledge methods in information security.) Typ: AFH

[3] GRUNWALD, Dominika - WAWRZYNIAK, Marcin - PRZYBYSZEWSKI, Marcin - GATIAL, Emil - BALOGH, Zoltán - HASSANKHANI DOLATABADI, Sepideh. SILVANUS dashboard for wildfire management. In Proceedings of the International ISCRAM Conference. - ISCRAM, 2024, 13 pp. ISSN 2411-3387. Dostupné na internete: https://ojs.iscram.org/index.php/Proceedings/article/view/109 (21st International ISCRAM Conference.) Typ: ADMB

[4] HLAVAČKA, Jakub - BOBÁK, Martin** - HLUCHÝ, Ladislav. Big data deduplication in data lake. In Acta Polytechnica Hungarica : journal of applied sciences at Budapest Tech Hungary, 2024, vol. 21, no. 11, p. 307-328. (2023: 1.4 - IF, Q2 - JCR, 0.368 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 1785-8860. Dostupné na: https://doi.org/10.12700/APH.21.11.2024.11.17 Typ: ADMA

5.) Inteligentné diagnosticko-terapeutické náplasti *(Smart Wound monitoring Restorative Dressings)*

Zodpovedný riešiteľ:	Mária Bardošová
Trvanie projektu:	1.1.2020 / 30.6.2025
Evidenčné číslo projektu:	H2020-873123
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav informatiky SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	7 - Brazília: 1, Česko: 1, Írsko: 0, Japonsko: 1, Rumunsko: 1, Slovensko: 2, Ukrajina: 1
Čerpané financie:	H2020: 15875 € Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 3222 €

Dosiahnuté výsledky:
V priebehu roka 2025 absolvovali pracovníci Ústavu informatiky SAV (Ing. Podlucký a doc. Bardoňová) dva dvojmesačné výskumné pobyty (secondmenty) v prestížnom inštitúte NIMS Tsukuba v Japonsku. Výsledky získané počas týchto pobytov úspešne prezentoval Ing. Podlucký na prestížnej konferencii SPIE v San Franciscu (USA) a následne boli publikované v konferenčnom zborníku SPIE.
Vedecká činnosť v roku 2025 priniesla aj bohatú publikačnú aktivitu, v rámci ktorej boli vydané štyri vedecké články so širokou medzinárodnou účasťou (Brazília, Japonsko, ČR, Ukrajina).

Publikacie:

1) ADCA07 KLARÁK, Jaromír [30 %] - BRITO, Ana Carolina M. [4 %] - MOREIRA, Luan F. [4 %] - SILVA, Filipi N. [4 %] - AMANCIO, Diego R. [4 %] - ANDOK, Robert [4 %] - OLIVEIRA, Maria Cristina F. [15 %] - BARDOŠOVÁ, Mária [15 %] - OLIVEIRA JR, Osvaldo N.** [20 %]. Using network analysis and large-language models to obtain a landscape of the literature on dressing materials for wound healing: the predominance of chitosan and other biomacromolecules: a review. In International Journal of Biological Macromolecules, 2025, vol. 306, art. no. 141565. (2024: 8.5 - IF, Q1 - JCR, 1.285 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0141-8130. Dostupné na: https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2025.141565
1. decil (SRJ); 94,1 percentil (JCR)

2) ADCA08 KLARÁK, Jaromír [20 %] - D SANTI, Vitor H. B. [15 %] - MOREIRA, Luan F. [15 %] - ANDOK, Robert [5 %] - BARDOŠOVÁ, Mária [10 %] - OLIVEIRA, Maria Cristina F. [15 %] - OLIVEIRA JR, Osvaldo N.** [20 %]. The landscape of wearable sensors and automated literature analysis with large-language models. In ACS Omega, 2025, vol., no., p. (2024: 4.3 - IF, Q2 - JCR, 0.773 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2470-1343. Dostupné na: https://doi.org/10.1021/acsomega.5c04542

3) ADCA13 MELNYK, Hanna** - HAVRYLIUK, Olesia - ZAETS, Iryna - SERGEYEVA, Tetyana - ZUBOVA, Ganna - KOROVINA, Valeriia - SCHERBINA, Maria - SAVINSKA, Lilia - KHIRUNENKO, Lyudmila - AMLER, E. - BARDOŠOVÁ, Mária - GORBACH, Oleksandr - ROGALSKY, Sergiy - KOZYROVSKA, Natalia. Red cabbage anthocyanin-loaded bacterial cellulose hydrogel for colorimetric detection of microbial contamination and skin healing applications. In Polymers : Open Access Polymer Science Journal, 2025, vol. 17, no. 15, art. no. 2116. (2024: 4.9 - IF, Q1 - JCR, 0.918 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2073-4360. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/polym17152116

4) ADMB28 PODLUCKÝ, Ľuboš** [33,34 %] - FUDOUZI, Hiroshi [33,33 %] - BARDOŠOVÁ, Mária [33,33 %]. Biocompatible pH sensor based on chitosan IPNs and polystyrene colloidal photonic crystal films. In Progress in Biomedical Optics and Imaging - Proceedings of SPIE : Colloidal Nanoparticles for Biomedical Applications XX, 2025, vol. 13336, art. no. 1333607. (2024: 0.199 - SJR). ISSN 1605-7422. Dostupné na: https://doi.org/10.1117/12.3042321

Programy: Mobility

6.) Chemorezistorové senzory na báze 2D nanomateriálov *(Chemiresistive sensors based on 2D nanomaterials)*

Zodpovedný riešiteľ:	Martin Predanocy
Trvanie projektu:	1.1.2025 / 31.12.2026
Evidenčné číslo projektu:	Mobilita SAS-BAS-2025-2026
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav informatiky SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0

Čerpané financie: SAV: 2000 €

Dosiahnuté výsledky:
Realizovali sme úlohy pracovných etáp WP1, WP2 a WP3.
WP1: Navrhli sme modelový senzorový element a technologický postup prípravy.
WP2: Uskutočnili sme experimenty s prípravou grafénovej vrstvy metódou exfoliácie. Alternatívne sme zakúpili obvod s grafénovou vrstvou za účelom merania elektrických vlastností. Analyzovali sme povrchovú morfológiu grafénovej vrstvy pomocou SEM a porovnali ju s vrstvou WS_2 pripravenou naprašovaním z WS_2 terča.
WP3: Študovali sme proximitné javy v dvojvrstve rezistu PMMA na vrstve WS_2 a limitujúce faktory v procese elektrónovej litografie (citlivosť, rozlíšenie, tvar bočných stien PMMA rezistu). Optimalizovali sme litografické parametre pre prípravu interdigitálnych elektród metódou lift-off.

Výstupy v roku 2025:

Publikácie časopise:
1.ANDOK, Robert - VUTOVA, Katia - KOSTIČ, Ivan - MANOILOV, Evgeniy. Two-dimensional WS2 layer in sensor application. International scientific Jurnal, 2025, Year X, no. 1, p. 25-26.
2.Evgeniy Manoilov, Ivan Kostic, Katia Vutova, Robert Andok. 2D graphene layers in chemiresistive sensors. International scientific Jurnal "Industry 4,0", Year X, issue 2, p.p. 53-55 (2025).
3.Pavol Nemec, Katia Vutova, Anna Konecnikova, Ivan Kostic, Evgeniy Manoilov, Jaroslava Skriniarova. Surface Characterization of 2D Layers for Sensor Applications using SEM and 3D Laser Microscopy. International scientific Jurnal "Industry 4,0", Year X, issue 5, p.p. 174-177 (2025).

Publikácie v zborníku:
1.ANDOK, Robert - VUTOVA, Katia - KOLEVA, Elena - BENČUROVÁ, Anna - RITOMSKÝ, Mário - KOSTIČ, Ivan. The study of the line grating resist profile in PMMA bilayer on SiO2/Si substrate at 20 keV electron energy. In Journal of Physics: Conference Series, 2025, vol. 2994, no. 1, art. no. 012018.

Publikácie v recenzii:

1.Martin Predanocy, Katia Vutova, b), Anna Bencurova, Mario Ritomsky,
Evgeniy Manoilov, and Ivan Kostic, Comparative Study of the Negative Resists AR-N 7520 and ma-N 2410 in Electron Beam Lithography, APCOM 2025. *Submitted to AIP Conference proceedings

2.A Bencurova, K Vutova, S Gocheva-Ilieva, J Skriniarova, A Konecnikov, E Manoilov, M Predanocy and I Kostic. Study of the sidewall shape and proximity effect in PMMA bilayer on WS2 thin film. VEIT 2025 *Submitted for Journal of Physics: Conference Series, IOP Publishing.

Prednášky:
1.Prednáška na konferencii APCOM 2025 - Applied Physics of Condensed Matter, 25.-27.06.2025, Štrbské pleso: „Comparative Study of the Negative Resists AR-N 7520 and ma-N 2410 in Electron Beam Lithography", autori Martin Predanocy, Katia Vutova, Anna Bencurova, Mario Ritomsky, Evgeniy Manoilov, and Ivan Kostic.

Vývesky na konferenciách:
1. „Study of the sidewall shape and proximity effect in PMMA bilayer on WS2 thin film". Book of

Abstracts, PA-6, p. 59, autori A Bencurova, K Vutova, S Gocheva-Ilieva, J Skriniarova, A Konecnikov, E Manoilov, M Predanocy and I Kostic. VEIT 2025 - the 24th International Summer School on Vacuum, Electron and Ion Technologies, 15. - 19.09.2025, Sozopol, Bulgaria.

2. „Two-dimensional WS2 layer in sensor application“, autori ANDOK, Robert - VUTOVA, Katia - KOSTIČ, Ivan - MANOILOV, Evgeniy. X International scientific konference “High technnologies. Business. Society 2025”, 17.-20.03.2025, Borovec, Bulharsko.

3. „Surface Characterization of 2D Layers for Sensor Applications using SEM and 3D Laser Microscopy“, autori Pavol Nemec, Katia Vutova, Anna Konecnikova, Ivan Kostic, Evgeniy Manoilov, Jaroslava Skriniarova. Industry 4.0 – X. International Scientific Conferfence - Winter Session, 10 – 13.12.2025, Borovec, Bulharsko.

Účasť na medzinárodých konferenciách:

APCOM 2025 - Applied Physics of Condensed Matter, 25.-27.06.2025, Štrbské pleso.
25.-27.06.2025, 1 slovenský riešiteľ, aktívna účast – prednáška.

VEIT 2025 - the 24th International Summer School on Vacuum, Electron and Ion Technologies, 15. - 19.09.2025, Sozopol, Bulgaria, poster.
16. – 20.09.2025, 3 slovenskí riešitelia, aktívna účast – poster.

X International scientific konference “High technnologies. Business. Society 2025”, 17.-20.03.2025, Borovec, Bulharsko.
17.-20.03.2025, 1 slovenský riešiteľ, aktívna účast - poster.

Industry 4.0 – X. International Scientific Conferfence - Winter Session, 10 – 13.12.2025, Borovec, Bulharsko.
10 – 13.12.2025, 1 slovenský riešiteľ - poster

Pracovné návštevy:
Pracovná návšteva v ÚI SAV v Bratislave, 5 dní, 1 výskumný pracovník z partnerského pracoviska

7.) Kyberneticko-fyzický systém pre monitorovanie životného prostredia a analýza údajov.
(Cyber-Physical System for environmental monitoring and data analysis)

Zodpovedný riešiteľ:	Ján Zelenka
Trvanie projektu:	1.1.2025 / 31.12.2026
Evidenčné číslo projektu:	BAS-SAS-2024-01
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav informatiky SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	1 - Bulharsko: 1
Čerpané financie:	SAV: 2000 €

Dosiahnuté výsledky:
Riešitelia sa osobne zúčastnili projektových stretnutí na ÚI SAV na Slovensku a u partnera projektu v Bulharsku (dňa 10.12.2025). Počas stretnutí sa uskutočnili jednotlivé prezentácie ústavov, jednotlivých oddelení a riešenej problematiky pred širším publikom organizácie a projektového tímu. Počas riešenia projektu vznikla spoločná publikácia prezentovaná na konferencii Industry 4.0

v Borovetsi, kde sa prezentoval vedecký príspevok „Can Distributed Consensus Algorithms with Asymptotic Convergence Be Applied to Estimate Size of Multi-agent Systems?“. Počas roka 2025 riešiteľský kolektív pripravoval výzvu programu ERASMUS+ s partnermi z Bulharska a Portugalska. Projekt s názvom "Cooperation partnerships in vocational education and training", KA220-VET-ED7A0217, bol podaný (5.3.2025), ale nebol finančne podporený.

Programy: Horizont Európa

8.) Cloudové služby pre spracovanie obrazových údajov pre vedy o vode *(Imaging data and services for aquatic science (iMagine))*

Zodpovedný riešiteľ:	Viet Tran
Trvanie projektu:	1.9.2022 / 31.8.2025
Evidenčné číslo projektu:	101058625
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	Stichting EGI
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	13 - Belgicko: 1, Nemecko: 2, Francúzsko: 2, Írsko: 1, Taliansko: 4, Holandsko: 1, Portugalsko: 2
Čerpané financie:	EK: 69657 € Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 6137 €

Dosiahnuté výsledky:
Projekt iMagine poskytne portfólio obrazových datasetov spolu s bezplatnými, v mieste použitia dostupnými vysokovýkonnými nástrojmi na analýzu obrazov založenými na umelej inteligencii (AI) a dokumentom osvedčených postupov pre vedeckú analýzu obrazových dát. Tieto služby a materiály umožnia efektívnejšie spracovanie a analýzu obrazových dát v morskom a sladkovodnom výskume, čím urýchlia získavanie vedeckých poznatkov o procesoch a opatreniach relevantných pre zdravé oceány, moria, pobrežné a vnútrozemské vody.
V monitorovanom období ÚI SAV naďalej rozvíjal, zlepšoval a prevádzkoval výpočtovú platformu pre analýzu obrazov na báze umelej inteligencie (AI), ako aj nástroj na anotovanie obrazových dát CVAT. Výpočtová platforma, postavená na technológii service mesh, bola prekonfigurovaná a aktualizovaná s cieľom dosiahnuť vyšší výkon a lepšiu odolnosť voči poruchám. Nástroj CVAT bol na platforme aktualizovaný na novšie verzie (z 2.7.3 na 2.25.0 a následne na 2.28.0), čím sa rozšírila jeho funkcionalita a zlepšil výkon. Zároveň bola doplnená možnosť automatického zálohovania dát.

Scientometrické výsledky:
Deliverables:
Publikácie:
HLAVAČKA, Jakub - BOBÁK, Martin** - HLUCHÝ, Ladislav. Big data deduplication in data lake. In Acta Polytechnica Hungarica : journal of applied sciences at Budapest Tech Hungary, 2024, vol. 21, no. 11, p. 307-328. (2023: 1.4 - IF, Q2 - JCR, 0.368 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 1785-8860. Dostupné na: https://doi.org/10.12700/APH.21.11.2024.11.17 Typ: ADMA

TKÁČ, Andrej - BOBÁK, Martin**. Virtual infrastructure management. In 2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference. - Danvers, US : IEEE, 2025, p. 186-191. ISBN 979-8-3315-4181-1. ISSN 2767-875X. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KI64036.2025.10916477 (2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference.) Typ: ADMB

9.) EOSC Beyond: pokrok v inováciách a spolupráci v oblasti výskumu *(EOSC Beyond:*

advancing innovation and collaboration for research)

Zodpovedný riešiteľ:	Viet Tran
Trvanie projektu:	1.4.2024 / 31.3.2027
Evidenčné číslo projektu:	101131875
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	STICHTING EGI
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	31 - Česko: 1, Nemecko: 5, Španielsko: 3, Fínsko: 1, Veľká Británia: 1, Grécko: 4, Chorvátsko: 1, Maďarsko: 1, Švajčiarsko: 2, Taliansko: 4, Severné Macedónsko: 1, Holandsko: 2, Nórsko: 1, Poľsko: 2, Portugalsko: 1, Srbsko: 1
Čerpané financie:	EK: 46086 € Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 9206 €

Dosiahnuté výsledky:
Hlavným cieľom projektu EOSC Beyond je podporiť otvorenú vedu a inovácie vo výskume v rámci Európskeho cloudu pre otvorenú vedu (EOSC) prostredníctvom poskytovania nových základných funkcií EOSC. Tieto funkcie umožnia vedeckým aplikáciám vyhľadávať, vytvárať a sprístupňovať rôznorodé zdroje otvorenej vedy a ponúkať ich výskumníkom ako integrované služby. Projekt sa zameriava na urýchlenie vývoja nových vedeckých aplikácií prostredníctvom softvérových adaptérov a na podporu uplatňovania princípov otvorenej vedy so strojovou skladateľnosťou a dynamickým nasadzovaním zdieľaných zdrojov. Súčasne má projekt za cieľ podporiť inovácie v rámci iniciatívy EOSC prostredníctvom testovacieho a integračného prostredia a zosúladiť architektúru a špecifikácie jadra EOSC s cieľom ich integrácie s európskymi dátovými priestormi. V monitorovanom období sme aktívne pracovali na vývoji a zlepšovaní nástroja FedCloud Client a služby Dynamic DNS. Navrhli a implementovali sme moduly na správu Jupyter notebookov pre FedCloud Client, čím sme umožnili riadenie a automatizáciu spúšťania Jupyter notebookov v skriptoch a pracovných postupoch. Služba Dynamic DNS bola rozšírená o možnosť registrácie DNS mien prostredníctvom API a o podporu wildcard záznamov. Tieto funkcionality boli vysoko žiadané pre lepšiu integráciu služby s ostatnými komponentmi EOSC, najmä s Deployment Service.

Scientometrické výsledky:
Deliverables:
EOSC Beyond D11.2 EOSC Integration Suite with the initial set of adapters.
https://zenodo.org/records/17150874
EOSC Beyond D13.2 First report on EOSC Execution Framework Architecture and capabilities.
https://zenodo.org/records/17234674
EOSC Beyond D13.1 First release of the EOSC Execution Framework V1.0.
https://zenodo.org/records/17045756
EOSC Beyond D11.1 First Release of EOSC Integration Suite. https://zenodo.org/records/16941668

Publikácie:

10.) Umelá inteligencia pre EOSC *(Artificial Intelligence for the European Open Science Cloud (AI4EOSC))*

Zodpovedný riešiteľ:	Viet Tran
Trvanie projektu:	1.9.2022 / 31.8.2025
Evidenčné číslo projektu:	101058593
Organizácia je	nie

koordinátorom projektu:

Koordinátor:	Agencia Estatal Consejo Superior de investigaciones Cientificas, Instituto de Física de Cantabria
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	8 - Nemecko: 1, Španielsko: 2, Taliansko: 1, Poľsko: 2, Portugalsko: 1, Slovensko: 1
Čerpané financie:	EK: 174260 € Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 6137 €

Dosiahnuté výsledky:
Projekt AI4EOSC poskytne rozšírenú sadu pokročilých služieb na vývoj modelov umelej inteligencie (AI), strojového učenia (ML) a hlbokého učenia (DL), ako aj na vývoj a nasadzovanie AI aplikácií v prostredí Európskeho cloudu pre otvorenú vedu (EOSC). Tieto služby budú integrované do komplexnej platformy ponúkajúcej pokročilé funkcionality, ako sú distribuované, federatívne a rozdelené učenie (split learning), nový zdroj metadát pre modely AI/ML/DL, udalosťami riadené služby na spracovanie dát, ako aj poskytovanie AI/ML/DL služieb založené na bezserverových výpočtových paradigmach.
V poslednom roku riešenia projektu AI4EOSC sme sa v rámci WP4 zamerali na ďalšiu údržbu a rozširovanie platformy AI4OS, ktorá je kľúčová pre efektívne využívanie dátových a výpočtových zdrojov pri distribuovanom a federatívnom učení.
Výpočtová platforma AI4EOSC bola prekonfigurovaná a vylepšená z hľadiska odolnosti voči poruchám, čím sme dosiahli vysokú dostupnosť (high availability) kritických služieb vyžadujúcich nepretržitú prevádzku. Nasadili a integrovali sme službu na správu tajných údajov (Secret Management Service), ktorá umožňuje bezpečné prihlasovanie používateľov k službám nepodporujúcim jednotné prihlásenie (Single Sign-On), ako sú Flower alebo MLOps nástroje, prostredníctvom dashboardu AI4EOSC. Zároveň sme odstránili viaceré chyby v module NVIDIA FLARE pre AI4EOSC a v spolupráci s partnerom CSIC sme úspešne navrhli, vyvinuli a prevádzkovali službu na poskytovanie veľkých jazykových modelov (Large Language Models, LLM) v prostredí EOSC.

Scientometrické výsledky:
Deliverables:
D4.4 - Second release of the AI Platform as a Service. https://zenodo.org/records/16737927
D4.5 - WP4 Final implementation report. https://zenodo.org/records/16737936
D2.4 - Final communication, training, outreach, dissemination and collaboration report. https://zenodo.org/records/16737882
D5.4 - Second release of experiment centric and composite-AI tools. https://zenodo.org/records/16737943
D5.5 - WP5 Final implementation report. https://zenodo.org/records/16737951
D7.3 - Final report of Quality Assurance and data FAIRness. https://zenodo.org/records/16737967

Publikácie:
BERBERI, Lisana** - KOZLOV, Valentin - NGUYEN, Giang - SÁINZ-PARDO DÍAZ, Judith - CALATRAVA, Amanda - MOLTÓ, Germán - TRAN, Viet - LÓPEZ GARCÍA, Álvaro. Machine learning operations landscape: platforms and tools. In Artificial Intelligence Review, 2025, vol. 58, no. 6, art. no. 167. (2024: 13.9 - IF, Q1 - JCR, 3.01 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0269-2821. Dostupné na: https://doi.org/10.1007/s10462-025-11164-3 Typ: ADCA
Citácie:
[1.1] COMPAGNUCCI, Ivan - PINCIROLI, Riccardo - TRUBIANI, Catia. Experimenting Architectural Patterns in Federated Learning Systems. In JOURNAL OF SYSTEMS AND SOFTWARE, 2026, vol. 232, no., art. no. 112655. ISSN 0164-1212. Dostupné na: https://doi.org/10.1016/j.jss.2025.112655, Registrované v: WOS
[1.1] RUGGERI, Dario - TAZZA, Gabriele - VIDACS, Laszlo. Introducing MLOps to Facilitate the

Development of Machine Learning Models in Agronomy: A Case Study. In IEEE ACCESS, 2025, vol. 13, no., pp. 122059-122070. ISSN 2169-3536. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/ACCESS.2025.3586691, Registrované v: WOS
[1.1] TAPPE, Mark - MODDEMANN, Lukas - STEUDE, Henrik - HRANISAVLJEVIC, Nemanja - DIEDRICH, Alexander - MYSCHIK, Stephan - GEIER, Christian - CREUTZENBERG, Martin - GRASHORN, Philipp - HOPPE, Tobias - ERNST, Hauke - NIGGEMANN, Oliver. A supervised AI-based toolchain for anomaly detection, diagnosis, and reconfiguration for the life-support system of the COLUMBUS module of the ISS. In CEAS SPACE JOURNAL, 2025, vol., no. ISSN 1868-2502. Dostupné na: https://doi.org/10.1007/s12567-025-00654-3, Registrované v: WOS
[1.2] JENA, Biswaranjan - MISHRA, Debahuti - MISHRA, Smitaprava. MLOps for Improved Inferencing, Deployability and Observability of Recommendation Engine. In International Conference on Innovations in Intelligent Systems Advancements in Computing Communication and Cybersecurity Isac3 2025, 2025-01-01, pp. ISBN [9798331532796]. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/ISAC364032.2025.11156530, Registrované v: SCOPUS
[1.2] KUMARA, Indika - ARTS, Rowan - FERREIRA, Renato Cordeiro - DI NUCCI, Dario - KAZMAN, Rick - TAMBURRI, Damian Andrew - VAN DEN HEUVEL, Willem Jan. MLOps in Practice: Requirements and a Reference Architecture from Industry. In Lecture Notes in Computer Science, 2026-01-01, 15929 LNCS, pp. 20-37. ISBN [9783032021373]. ISSN 03029743. Dostupné na: https://doi.org/10.1007/978-3-032-02138-0_2, Registrované v: SCOPUS
[1.2] SAIM - AKRAM, Saad Ullah - HARJULA, Erkki - LOVEN, Lauri - MEHMOOD, Hassan. MLOps for Medical Imaging: A Cloud-Edge architecture for Experiment Tracking and Model Evaluation. In Proceedings International Conference on Network Protocols Icnp, 2025-01-01, pp. ISBN [9798331503765]. ISSN 10921648. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/ICNP65844.2025.11192460, Registrované v: SCOPUS
[1.2] TANSITPONG, Praowpan. Visualizing Impact of Sustainability Outcome in Healthcare Infrastructure: Bayesian Decision Models for Thailand Health Administration. In International Journal of Healthcare Information Systems and Informatics, 2025-01-01, 20, 1, pp. ISSN 15553396. Dostupné na: https://doi.org/10.4018/IJHISI.390784, Registrované v: SCOPUS
[1.2] VRBANČIČ, Grega - LAHOVNIK, Zala - PODGORELEC, Vili. Quality Assurance of Predictive Models in Intelligent Systems. In Ceur Workshop Proceedings, 2025-01-01, 4077, pp. ISSN 16130073., Registrované v: SCOPUS

NGUYEN, Giang** - SÁINZ-PARDO DÍAZ, Judith - CALATRAVA, Amanda - BERBERI, Lisana - LYTVYN, Oleksandr - KOZLOV, Valentin - TRAN, Viet - MOLTÓ, Germán - LÓPEZ GARCÍA, Álvaro. Landscape of machine learning evolution: privacy-preserving federated learning frameworks and tools. In Artificial Intelligence Review, 2025, vol. 58, no. 2, art. no. 51. (2024: 13.9 - IF, Q1 - JCR, 3.01 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0269-2821. Dostupné na: https://doi.org/10.1007/s10462-024-11036-2 Typ: ADCA
Citácie:
[1.1] GONG, Suning - ZHANG, Jie - DUAN, Yuxi. Visual Perception Element Evaluation of Suburban Local Landscapes: Integrating Multiple Machine Learning Methods. In BUILDINGS, 2025, vol. 15, no. 18, art. no. 3312. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/buildings15183312, Registrované v: WOS
[1.1] HARRATH, Youssef - ADOHINZIN, Oswald - KAABI, Jihene - SAATHOFF, Morgan. Bridging Domains: Advances in Explainable, Automated, and Privacy-Preserving AI for Computer Science and Cybersecurity. In COMPUTERS, 2025, vol. 14, no. 9, art. no. 374. ISSN 2073-431X. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/computers14090374, Registrované v: WOS
[1.1] LIN, Li - SHEN, Wei - SONG, Chuanlan - MA, Shuai. FLClustering: A Fair and Robust Federated Learning Approach in Heterogeneous Environments. In IEEE TRANSACTIONS ON COMPUTATIONAL SOCIAL SYSTEMS, 2025, vol., no. ISSN 2329-924X. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/TCSS.2025.3602647, Registrované v: WOS
[1.1] MENG, Fanzhi - XU, Wei - QIAN, Yanan - SUN, Feng - SUN, Bing - YANG, Zhe. Artificial

intelligence (AI)-enabled thermochemical risk modeling via self-attentive deep neural networks for predicting the SADT of organic peroxides. In JOURNAL OF LOSS PREVENTION IN THE PROCESS INDUSTRIES, 2026, vol. 99, no., art. no. 105827. ISSN 0950-4230. Dostupné na: https://doi.org/10.1016/j.jlp.2025.105827, Registrované v: WOS
[1.1] SEN, Anik - HENG, Swee-Huay - TAN, Shing-Chiang. A Comprehensive Review of Cryptographic Techniques in Federated Learning for Secure Data Sharing and Applications. In IEEE ACCESS, 2025, vol. 13, no., pp. 135138-135164. ISSN 2169-3536. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/ACCESS.2025.3593953, Registrované v: WOS
[1.1] ZHANG, Jiqun - ZHANG, Shengli - ZHANG, Gaojun - LIAO, Guofu. A data trading scheme based on blockchain and game theory in federated learning. In EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS, 2025, vol. 278, no., art. no. 127158. ISSN 0957-4174. Dostupné na: https://doi.org/10.1016/j.eswa.2025.127158, Registrované v: WOS
[1.2] ALDOWAH, Hanan - REHMAN, Shafiq Ul - SHAHANI, Sohail Ahmed. Addressing data privacy concerns in digital emerging technologies: Strategies and best practices. In Challenges and Solutions for Cybersecurity and Adversarial Machine Learning, 2025-06-06, pp. 449-475. ISBN [9798337322001, 9798337322025]. Dostupné na: https://doi.org/10.4018/979-8-3373-2200-1.ch014, Registrované v: SCOPUS
[1.2] MOHANTY, Maitri - RATH, Premansu Sekhara - MOHAPATRA, Ambarish G. - MOHANTY, Anita - SENAPATI, Santosh Kumar. AI-enhanced data processing for modeling applications. In Advances in Computers, 2025-01-01, pp. ISSN 00652458. Dostupné na: https://doi.org/10.1016/bs.adcom.2025.09.004, Registrované v: SCOPUS
[1.2] PANDEY, Ram Kinkar - THINAKARAN, Rajermani - KUMAR, Vivek - SRIVASTAVA, Prabhat Kr - PRAKASH, Ravi - CHUGH, Amit. FEDERATED LEARNING FOR PRIVACY-PRESERVING MACHINE LEARNING: A COMPREHENSIVE REVIEW OF TECHNIQUES, ARCHITECTURES, AND OPEN RESEARCH DIRECTIONS. In International Journal of Applied Mathematics, 2025-01-01, 38, 3S, pp. 319-331. ISSN 13111728. Dostupné na: https://doi.org/10.12732/ijam.v38i3s.149, Registrované v: SCOPUS
[1.2] REHMAN, Shafiq Ul. Challenges and solutions for cybersecurity and adversarial machine learning. In Challenges and Solutions for Cybersecurity and Adversarial Machine Learning, 2025-06-06, pp. 1-568. ISBN [9798337322001, 9798337322025]. Dostupné na: https://doi.org/10.4018/979-8-3373-2200-1, Registrované v: SCOPUS
[1.2] SILVA, Catarina - BARRACA, Joao Paulo - SALVADOR, Paulo. Evaluating the Effectiveness of Differential Privacy Against Profiling. In 2025 IEEE International Conference on Consumer Technology Europe ICCT Europe 2025, 2025-01-01, pp. ISBN [9798350354034]. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/ICCT-Europe63283.2025.11157698, Registrované v: SCOPUS
[3.1] SWAPNA, M. - RAVIRALA, T. - REDDY, N. Diabetic retinopathy detection using federated learning and vision transformers. In International Journal of Interpreting Enigma Engineers (IJIEE). 2025, vol. 2, no. 1, pp. 10-21. doi: 10.62674/ijiee.2025.v2i01.002.

NGUYEN, Giang - DLUGOLINSKÝ, Štefan - TRAN, Viet - LÓPEZ GARCÍA, Álvaro. Network security AIOps for online stream data monitoring. In Neural Computing & Applications, 2024, vol. 36, no. 24, p. 14925-14949. (2023: 4.5 - IF, Q2 - JCR, 1.256 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0941-0643. Dostupné na: https://doi.org/10.1007/s00521-024-09863-z Typ: ADMA
Citácie:
[1.2] KHILENKO, Volodymyr - STEPANOV, Oleksii - SAFONCHYK, Dmytro - KHYLENKO, Vasyl - HLUSHCHENKO, Vladyslav. Analysis and optimization of quantitative characteristics of the formation of multi-threaded parallelism processes in BigData sorting tasks. In International Conference on Artificial Intelligence Computer Data Sciences and Applications Acdsa 2025, 2025-01-01, pp. ISBN [9798331535629]. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/ACDSA65407.2025.11166596, Registrované v: SCOPUS
[1.2] LI, Ruige - SUN, Li. Network security threat detection model based on large-scale multi-

source data analysis and perception fusion. In Neural Computing and Applications, 2025-01-01, pp. ISSN 09410643. Dostupné na: https://doi.org/10.1007/s00521-025-11285-4, Registrované v: SCOPUS
[1.2] ZHANG, Lingzhe - JIA, Tong - JIA, Mengxi - WU, Yifan - LIU, Aiwei - YANG, Yong - WU, Zhonghai - HU, Xuming - YU, Philip - LI, Ying. A Survey of AIOps in the Era of Large Language Models. In ACM Computing Surveys, 2025-09-09, 58, 2, pp. ISSN 03600300. Dostupné na: https://doi.org/10.1145/3746635, Registrované v: SCOPUS

KRAMMER, Peter - HABALA, Ondrej - HLUCHÝ, Ladislav. Improved numerical method for polynomial roots identification in Matlab. In 2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference. - Danvers, US : IEEE, 2025, p. 7-12. ISBN 979-8-3315-4181-1. ISSN 2767-875X. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KI64036.2025.10916457 (2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference.) Typ: ADMB

HLAVAČKA, Jakub - BOBÁK, Martin** - HLUCHÝ, Ladislav. Big data deduplication in data lake. In Acta Polytechnica Hungarica : journal of applied sciences at Budapest Tech Hungary, 2024, vol. 21, no. 11, p. 307-328. (2023: 1.4 - IF, Q2 - JCR, 0.368 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 1785-8860. Dostupné na: https://doi.org/10.12700/APH.21.11.2024.11.17 Typ: ADMA

TKÁČ, Andrej - BOBÁK, Martin**. Virtual infrastructure management. In 2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference. - Danvers, US : IEEE, 2025, p. 186-191. ISBN 979-8-3315-4181-1. ISSN 2767-875X. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KI64036.2025.10916477 (2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference.) Typ: ADMB

11.) využitie európskych výpočtových infraštruktúr pre výskum náročný na údaje riadený zásadami FAIR *(leveraging the European compute infrastructures for data-intensive research guided by FAIR principles (EuroScienceGateway))*

Zodpovedný riešiteľ:	Viet Tran
Trvanie projektu:	1.9.2022 / 31.8.2025
Evidenčné číslo projektu:	101057388
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITAET FREIBURG DE
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	16 - Belgicko: 1, Česko: 1, Španielsko: 2, Francúzsko: 2, Veľká Británia: 2, Švajčiarsko: 1, Taliansko: 3, Holandsko: 1, Nórsko: 1, Poľsko: 1, Turecko: 1
Čerpané financie:	EK: 32688 € Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 6137 €

Dosiahnuté výsledky:
Projekt EuroScienceGateway sa zameriaval na poskytovanie robustnej, škálovateľnej, bezproblémovo integrovateľnej a otvorenej infraštruktúry pre výskum založenej na dátach, čím prispieval k inovatívnej a prispôsobiteľnej službe pre EOSC, ktorá umožňuje ukladanie a spracovanie otvorených a FAIR dát, čím umožňuje európskym výskumníkom prijať nový digitálny vek vedy.
V roku 2025 sa Ústav informatiky Slovenskej akadémie vied (ÚI SAV) zameral na prevádzku výpočtového uzla siete Pulsar pre výpočtové vedecké aplikácie integrovaného s portálom Galaxy. Ďalej sme pokračovali vo vývoji monitorovacieho modulu, ktorý testuje funkčnosť a spoľahlivosť Pulsar uzla na ÚI SAV a ktorý je integrovaný do lokálneho systému monitorovania dostupnosti

služieb infraštruktúry ÚI SAV.

Deliverables:
D3.2 Publication on the Pulsar Network, integrated in workflow management systems (https://doi.org/10.5281/zenodo.16764158)

Publikácie:
Tangaro, M. A., Nicotri, S., Grüning, B., Srikakulam, S. K., Dadras, A., Kaiser, O., ... Astalos J., … & Zambelli, F. (2025). Scaling Scientific Workflows in Europe: Architecture and Deployment of the Galaxy-Pulsar Computational Network. (https://zenodo.org/records/16761933)

12.) Zabezpečené interaktívne prostredia pre analýzu citlivých údajov *(Secure Interactive Environments for SensiTive data Analytics (SIESTA))*

Zodpovedný riešiteľ:	Viet Tran
Trvanie projektu:	1.1.2024 / 31.12.2026
Evidenčné číslo projektu:	101131957
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	11 - Dánsko: 1, Španielsko: 3, Francúzsko: 2, Taliansko: 2, Holandsko: 1, Slovensko: 1, Švédsko: 1
Čerpané financie:	EK: 84997 € Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 9206 €

Dosiahnuté výsledky:
Projekt SIESTA ponúkne používateľsky prívetivé nástroje zamerané na podporu širšieho zdieľania a spracovania citlivých dát v prostredí EOSC. V rámci projektu je vybudované dôveryhodné cloudové prostredie pre správu a zdieľanie citlivých dát, vytvorené reprodukovateľným spôsobom, doplnené o súbor služieb a nástrojov, ktoré umožnia bezpečné zdieľanie citlivých dát v EOSC s využitím najmodernejších anonymizačných techník. Hlavným cieľom projektu je rozšíriť služby EOSC Exchange poskytovaním súboru dôveryhodných cloudových prostredí na analýzu citlivých dát v EOSC, ktoré preukážu praktickú uplatniteľnosť princípov FAIR dát.
V rámci WP7 a WP9 ÚISAV ďalej rozvíjal a nasadzoval zabezpečenú výpočtovú platformu, ktorá poskytuje dôveryhodné prostredie pre spracovanie citlivých dát. Toto sme ďalej rozvíjali nad štandrdami a technológiámi Trusted Execution Environment (TEE) a Confidential Container (CoCo) ako aj nasadenie služby Key Broker Service (KBS), ktorá bezpečne spravuje a distribuuje šifrovacie kľúče, pričom funguje ako bezpečný sprostredkovateľ medzi aplikáciami, ktoré potrebujú kľúče (klienti), a systémami správy kľúčov (KMS), často v rámci dôverných výpočtových prostredí s použitím dôveryhodných prostredí pre vykonávanie šifrovania (TEE), pre silné zabezpečenie overovaním atestácií pred zverejnením uložených šifrovacích kľúčov.
Súčasťou aktivít bolo aj nakonfigurovanie platformy OpenStack na podporu Confidential Computing pre zabezpečené výpočty vo virtuálnych strojoch a vypracovanie používateľskej príručky pre prípadové štúdie.
V rámci WP12 sme nasadili službu na správu tajných údajov (Secret Management Service) určenú na bezpečné uchovávanie kryptografických kľúčov, najmä na podpisovanie kontajnerov, a integrovali sme ju do CI/CD workflowu. V rámci WP11 sme sa ďalej venovali návrhu riešenia pre bezpečný prenos dát do a z prostredia CoCo (secure data staging in/out).

Scientometrické výsledky:
Deliverables:

D7.1 - 1st SIESTA platform release. https://zenodo.org/records/15533052
D8.1 - Requirements and architecture definition (update). https://zenodo.org/records/17954180

Domáce projekty

Programy: VEGA

1.) Progresívne metódy transferu nanoštruktúrnych polovodivých 2D materiálov na báze dichalkogenidov tranzitných kovov do mikroelektronických prvkov *(Progressive methods of the transfer of nanostructured semiconductive 2D materials based on transition metal dichalcogenides onto microelectronic elements)*

Zodpovedný riešiteľ:	Robert Andok
Trvanie projektu:	1.1.2022 / 31.12.2025
Evidenčné číslo projektu:	2/0099/22
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav informatiky SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	VEGA: 21090 €

Dosiahnuté výsledky:
Dôležitým výsledkom práce je systematické skúmanie tvaru bočných stien dvojvrstvovej PMMA rezistovej vrstvy na tenkých vrstvách WS? na substrátoch SiO?/Si pri expozícii elektrónovým lúčom s energiou 40 keV. Medzi experimentálnymi výsledkami a simuláciami bol pozorovaný veľmi dobrý súlad. Bola určená optimálna expozičná dávka v rozmedzí 666,9–700 ?C/cm?, ktorá umožňuje vytvorenie vertikálnych bočných stien v profiloch dvojvrstvovej PMMA rezistovej vrstvy. Dosiahnuté výsledky prispievajú k lepšiemu pochopeniu interakcie elektrónov v systéme WS?/SiO?/Si pri expozícii elektrónovým lúčom s energiou 40 keV, ako aj k praktickému využitiu tejto technológie pri príprave štruktúr s vysokým rozlíšením a spoľahlivých 2D TMD senzorov založených na WS?.

Riešenie projektu preukázalo, že WS? materiál je vhodný pre výskum nových koncepcií elektronických prvkov v nanometrovej oblasti. Kombinácia TMD a technológie elektrónovej litografie je perspektívna vo vývoji nových senzorov plynu s vyššou citlivosťou, selektivitou a spoľahlivosťou pre široké spektrum aplikácií. Dosiahnuté výsledky poskytujú základ pre nadväzujúce projekty zamerané na optimalizáciu a integráciu 2D materiálov do pokročilých elektronických architektúr.

Na ÚI SAV bolo vybudované plynové pracovisko umožňujúce generovanie definovaných koncentrácií vodíka (H?), metánu (CH?) a amoniaku (NH?) v rozsahoch 50, 100, 500, 1000, 3000, 5000 a 10000 ppm v nosnom plyne. Pracovisko využíva sústavu mass-flow regulátorov pre presné miešanie plynných zložiek, umožňuje statické aj dynamické expozičné režimy a riadené teplotné profily.
Prevádzkové teploty testovaných senzorov sa pohybovali v intervale od 20 °C do 220 °C s cieľom identifikovať optimálne body citlivosti voči jednotlivým plynom. Merania prebiehali na vyvíjaných senzoroch pomocou dvojkanálovej Source-Measure Unit Keysight (SMU) umožňujúcej simultánne DC charakterizácie viacerých senzorových elementov s automatizovaným zberom dát.

Testované boli senzorové materiály na báze oxidov a 2D štruktúr vrátane TiO?, NiO, WS?, grafénoxidu (GO) a grafénu. Vzorky boli realizované na substrátoch Al?O? a Si/SiO?, ktoré umožňujú rozdielne teplotné režimy a kompatibilitu s ďalšími technológiami spracovania. Získané údaje umožnili vyhodnotiť citlivosť (R_air/R_gas), časy odozvy a obnovy, drift signálu a základnú selektivitu pre H?, CH? a NH? v uvedených ppm rozsahoch. Boli identifikované rozdiely v prevádzkových teplotných optimách: výrazná odozva TiO? voči H? pri vyšších teplotách.

Publikácie za rok 2025:

ANDOK, Robert - VUTOVA, Katia - KOSTIČ, Ivan - MANOILOV, Evgeniy. Two-dimensional WS2 layer in sensor application. In Industry 4.0, 2025, vol. 10, no. 1, p. 25-26. ISSN 2534-997X. Typ: ADEB

ANDOK, Robert - VUTOVA, Katia - KOLEVA, Elena - KONEČNÍKOVÁ, Anna - RITOMSKÝ, Mário - KOSTIČ, Ivan. The study of the resist profile in PMMA bilayer on SiO2/Si substrate. In AIP Conference Proceedings, 2024, vol. 3251, no. 1, art. no. 030002. (2023: 0.152 - SJR). ISSN 0094-243X. Dostupné na: https://doi.org/10.1063/5.0235202 (APCOM 2024 : International Conference on Applied Physics of Condensed Matter.) Typ: ADMB

ANDOK, Robert - VUTOVA, Katia - KOLEVA, Elena - BENČUROVÁ, Anna - RITOMSKÝ, Mário - KOSTIČ, Ivan. The study of the line grating resist profile in PMMA bilayer on SiO2/Si substrate at 20 keV electron energy. In Journal of Physics: Conference Series, 2025, vol. 2994, no. 1, art. no. 012018. (2024: 0.187 - SJR). ISSN 1742-6588.

KLARÁK, Jaromír - BRITO, Ana Carolina M. - MOREIRA, Luan F. - SILVA, Filipi N. - AMANCIO, Diego R. - ANDOK, Robert - OLIVEIRA, Maria Cristina F. - BARDOŠOVÁ, Mária - OLIVEIRA JR, Osvaldo N. Using network analysis and large-language models to obtain a landscape of the literature on dressing materials for wound healing: the predominance of chitosan and other biomacromolecules: a review. In International Journal of Biological Macromolecules, 2025, vol. 306, art. no. 141565. (2024: 8.5 - IF, Q1 - JCR, 1.285 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0141-8130. Dostupné na: https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2025.141565 Typ: ADCA

KLARÁK, Jaromír - D SANTI, Vitor H. B. - MOREIRA, Luan F. - ANDOK, Robert - BARDOŠOVÁ, Mária - OLIVEIRA, Maria Cristina F. - OLIVEIRA JR, Osvaldo N. The landscape of wearable sensors and automated literature analysis with large-language models. In ACS Omega, 2025, vol. 10, no. 37, p. 42127-42134. (2024: 4.3 - IF, Q2 - JCR, 0.773 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2470-1343. Dostupné na: https://doi.org/10.1021/acsomega.5c04542 Typ: ADCA (7 citácií)

NEMEC, Pavol - PREDANOCY, Martin - KLARÁK, Jaromír - HUDEC, Boris - ŠČEPKA, Tomáš - ANDOK, Robert. Application of a TiO2 gas sensor as a component in neural networks. In 2025 IEEE 15th International Conference “Nanomaterials: Applications & Properties” (IEEE NAP-2025), : Book of Abstracts, Bratislava, Slovakia, Sept. 7-12, 2025. - Bratislava : Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2025, p. 09nna-28.

Pavol Nemec, Katia Vutova, Anna Konecnikova, Ivan Kostic, Evgeniy Manoilov, Jaroslava Skriniarova. Surface Characterization of 2D Layers for Sensor Applications using SEM and 3D Laser Microscopy. In: "INDUSTRY 4.0" Issue 5/2025, s. 174-177.

M. Šoka, M. Ušáková, R. Dosoudil, V. Jančárik, J. Škriniarová and E. Ušák. Lanthanum-Substituted Nickel-Zinc Ferrites Used as Fillers for Composites. Bude publikované v IEEE Transactions on Magnetics, 2026.

A. Bencurova, K. Vutova, A. Konecnikova, E. Manoilov, M. Predanocy and I. Kostic. In: Twenty-fourth International Summer School VEIT 15 19 September 2025, Sozopol, Bulgaria, s. 59.

2.) Hlasové komunikačné rozhranie človek-stroj pre neštandardné a extrémne prípady využitia *(Human-machine voice communication interface for non-standard and extreme use cases)*

Zodpovedný riešiteľ:	Štefan Beňuš
Trvanie projektu:	1.1.2025 / 31.12.2028
Evidenčné číslo projektu:	2/0092/25
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav informatiky SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	VEGA: 10928 €

Dosiahnuté výsledky:
V prvom roku riešenia a prípravnej fázy sme v rámci úlohy "Príprava dát a nástrojov pre výskum v oblasti analýzy dialógovej interakcie a entrainmentu" skúmali charakteristiky a potenciálnu latentnú štruktúru rečového signálu (a sprostredkovane textu po prepise reči) meraním rečového prispôsobovania v 4 jazykových dimenziách (lexikálnej, syntaktickej, sémantickej a akustickej) pomocou vektorových reprezentácií v 4 typologicky rozdielnych jazykoch (slovenčina, maďarčina, španielčina, angličtina). Zistili sme, že rečníci sa najviac prispôsobujú v akustickej úrovni a menej v „textových“ rovinách (lexikálnej, syntaktickej a sémantickej), ale aj že existuje pozitívna korelácia prispôsobovania medzi všetkými 4 jazykovými úrovňami navzájom.

Kejriwal, J., Beňuš, Š. (2025). Lexical, syntactic, semantic and acoustic entrainment in Slovak, Spanish, English, and Hungarian: A cross-linguistic comparison. Speech Communication, 171, 103240.

3.) Superpočítačové modelovanie vlastnosti 2D nanomateriálov použitím prvoprincípových metód s podporou umelej inteligencie: 2D-AIMAT *(Supercomputer modeling of the properties of 2D nanomaterials using first-principle methods with the support of artificial intelligence: 2D-AIMAT)*

Zodpovedný riešiteľ:	Ján Brndiar
Trvanie projektu:	1.1.2025 / 31.12.2027
Evidenčné číslo projektu:	2/0133/25
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav informatiky SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	2 - Slovensko: 2
Čerpané financie:	VEGA: 11365 €

Dosiahnuté výsledky:
2D-AIMAT je projekt na skúmanie vlastností 2D nanomaterialov použitím kombinácie klasického prístupu, konkrétne teórie hustotového funkcionálu (DFT) a jej nadstavby kvantového Monte Carla (QMC), a aktuálne veľmi rýchlo sa rozvíjajúcej oblasti umelej inteligencie (AI), konkrétne hlbokého a strojového učenia, a ich kombinácií. Projekt sa vo svojom prvom roku venoval

fundamentálnemu štúdiu 2D nanomateriálov pomocou QMC, z čoho vznikla prehľadová štúdia https://doi.org/10.1063/5.0220257 obsahujúca vlastnosti monovrstiev fosforénu a MoS2. Nasledovalo dokončenie publikácie o dvojvrstvách, ktorá je v recenznom konaní s pozitívnymi posudkami. Dalej sme pristúpili k študovaniu migracie vakancii v monovrstve MoS2 s cieľom skonštruovať MLP (machine learning potential) zodpovedajúci DFT (teória hustotového funkcionálu) aproximacii. Za týmto účelom bola vytvorená metodika výberu treningovych dát s cieľom rovnomerne pokryť študovaný proces. Z výsledkov vznikla publikácia https://doi.org/10.1063/5.0281071. QMC nadstavba (fine tuning) poskytla možnosť zvýšenia kvality vysledného MLP, odstraňujúca systematickú podhodnocovaciu vlastnosť DFT pri stanovení migračných bariér a zároveň nutnosti vytvorenie novej váhovacej funkcie kombinujúcej DFT sily a QMC energie s prítomnosťou šumu. Z výsledkov je publikácia v príprave.

Scientometrické výsledky:
Publikácie:
1. A. Hložný, J. Brndiar, M. Casula, I. Štich, Structure and dynamics of sulfur vacancies in monolayer MoS2 studied by DFT- based machine learning potentials, J. Chem. Phys. 163, 214118 (2025); https://doi.org/10.1063/5.0281071

2. Adachi, Y., Wen, H.-F., Sugawara, Y. Konopka, M. Brndiar, J., Štich, I. and Li, Y.J., Controlled Activation of Reactive Oxygen Species by Atomic Force Microscopy: Synthesis of Superoxo and Ozone Molecules on Rutile TiO2 (110) Surface, ChemCatChem (2025) DOI: 10.1002/cctc.202501138

3. D. Wines J. Ahn, Y. Kwon, L. Mitas, A.Benali, P. R.C.Kent, F. A. Reboredo, J. T. Krogel, B. Rubenstein, K. Saritas, H. Shin, I. Stich, and C. Ataca, Toward improved property prediction of 2D materials using many-body quantum Monte Carlo methods, Appl. Phys. Rev. 12, 031317 (2025).

Dopĺňame projekty EUROHPC na výpočtový čas:
EHPC-EXT-2025E01-047 400 000 node hours on Leonardo DCGP for a period of 12 months Friday, 10th of October 2025 and will end on Friday, 9th of October 2026
EHPC-EXT-2024E01-076 140000 node hours on Leonardo DCGP for a period of 12 months.

4.) Štruktúry S3PR, ES3PR a S4PR matematických modelov alokácie zdrojov v diskrétnych výrobných systémoch na báze Petriho sietí a ich využitie na prevenciu deadlokov. *(Structures S3PR, ES3PR and S4PR of mathematical models of resource allocation in discrete production systems based on Petri nets and their use for deadlock prevention.)*

Zodpovedný riešiteľ:	František Čapkovič
Trvanie projektu:	1.1.2025 / 31.12.2028
Evidenčné číslo projektu:	2/0005/25
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav informatiky SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	VEGA: 2186 €

Dosiahnuté výsledky:
V r. 2025 boli dosiahnuté nasledovné vysledky:

Automatizované výrobné systémy AMS (automated manufacturing systems) pozostávajú z rôznych

subsystémov (napr. výrobných liniek), ktoré zdieľajú konečný počet zdrojov (roboty, obrabacie stroje stroje, bufre, automaticky riadené vozidlá atď.). To núti konštruktérov AMS budovať flexibilné a decentralizované systémy. V týchto prípadoch však existuje nebezpečenstvo zablokovania. V dôsledku toho si takáto situácia vyžaduje použitie pokročilých supervízorov. Jedným z riešení problému termínov je použitie Petriho sietí (PN - Petri nets). Prístup k riadeniu AMS je motivovaný prevenciou zablokovania pomocou obyčajných Petriho sietí (OPN - ordinary PN) a zovšeobecnených Petriho sietí (GPN - Generalized PN). Preto sa skúmajú dve oblasti modelových štruktúr AMS založených na Petriho sieťach a navrhujú sa metódy prevencie zablokovania. Najprv sa skúmahú jednoduchšie štruktúry AMS modelovaných OPN a GPN a potom sa analyzujú zložitejšie štruktúry AMS modelovaných rovnakými druhmi Petriho sietí (PN). Vo všetkých týchto prípadoch sa na prevenciu zablokovania používa prístup založený na sifónoch PN. Hlavné výsledky sú predstavené, vysvetlené a ilustrované na príkladoch.

Výsledky boli publikované v práci:

František Čapkovič: Siphon-Based Deadlock Prevention of Complex Automated Manufacturing Systems Using Generalized Petri Nets, Electronics, 2025, vol. 14, No. 24, 4889. https://doi.org/10.3390/electronics14244889

5.) Sémantické distribuované výpočtové kontinuum pre spracovanie extrémnych dát
(Semantic distributed computing continuum for extreme data processing)

Zodpovedný riešiteľ:	Ladislav Hluchý
Trvanie projektu:	1.1.2023 / 31.12.2025
Evidenčné číslo projektu:	2/0131/23
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav informatiky SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	VEGA: 36717 €

Dosiahnuté výsledky:
V rámci 1. cieľa "celosystémová unifikovaná znalostná vrstva" sme sa zamerali na spracovanie dát cez sémanticky riadené pracovné toky a modely na extrakciu a integráciu znalostí z heterogénnych dátových zdrojov [1,2]. Zároveň sme v rámci znalostnej vrstvy pracovali na analytických komponentoch pre monitorovanie kvality dát a detekciu anomálií založené na identifikácii štatistických rozdelení [3] a aplikovali ich vo vybraných doménových modeloch [4]. Navrhnuté prístupy sme validovali vo relevantných aplikačných doménach, zameraných najmä na klasifikáciu a vizualizáciu hyperspektrálnych a lidarových dát [5-9], bezpečnosť [10], predikciu dohľadnosti [11] a produkcie fotovoltaickej energie [33].

V rámci 2. cieľa "platformovo agnostický sémantický skladateľ pre extrémne dátové zreťazenia" sme sa zamerali na kompozíciu pracovných tokov tak, aby boli prenositeľné naprieč infraštruktúrami a zároveň zachovávali sémantiku spracovania [1]. Základom pre platformovo agnostického nasadenia je analýza kontajnerizačných prístupov [12] a škálovateľné nasadzovanie a konfigurácia cloudových služieb [13]. Ako validačné domény pre zložité reťazenia sme využili výpočtovo náročné úlohy [14, 15].

V rámci 3. cieľa "zjednocujúci prístup ku cloudovým službám XaaS obohatených o virtuálne trhovisko" sme sa zamerali na jednotné poskytovanie a znovupoužitie služieb cez štandardizované nasadenie, konfiguráciu a správu virtualizovaných zdrojov [13,16]. Dôveryhodnosť takéhoto

ekosystému sme podložili analýzou bezpečnostných rizík a techník relevantných pre podnikové aj cloudové prostredia [17–27].

V rámci 4. cieľa "extrémna dátová sieť" sme riešili efektívnosť dátových tokov [28] a flexibilné prepojenie dátových zdrojov a ich služieb pomocou mikroslužieb a dynamických pracovných tokov [1]. Validáciu sme vykonali na heterogénnych dátach a scenároch pokrývajúcich krízové aplikácie [29], hyperspektrálne dáta [5 - 9], bezpečnosť IoT sietí [30] a distribuovaného strojového učenia [31,10]. Z hľadiska koordinácie a dôvery v distribuovaných sieťach sme zohľadnili aj porovnanie blockchainových konsenzuálnych algoritmov [32].

Scientometrické výsledky:
Publikácie:
[1] ŽÁK, Adam - BOBÁK, Martin**- HLUCHÝ, Ladislav. Microservice Data Warehouse with Dynamic Semantic Workflows. In Acta Polytechnica Hungarica : journal of applied sciences at Budapest Tech Hungary, 2025, vol. 22, no. 9, p. 303-323. (2024: 1.8 - IF, Q2 - JCR, 0.406 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 1785-8860. Dostupné na: https://doi.org/10.12700/APH.22.9.2025.9.15 Kategória od roku 2022: V3 Vedecký výstup publikačnej činnosti z časopisu; typ výstupu: článok

[2] ŠELENG, Martin** - DLUGOLINSKÝ, Štefan - STAŇO, Michal - HLUCHÝ, Ladislav. Model for named entity extraction from short fire event-related texts. In Procedia Computer Science, 2025, vol. 256, p. 557-564. (2024: 0.471 - SJR). ISSN 1877-0509. Dostupné na: https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.02.152 Kategória od roku 2022: V3 Vedecký výstup publikačnej činnosti z časopisu; typ výstupu: článok z podujatia

[3] KRAMMER, Peter - HABALA, Ondrej - HLUCHÝ, Ladislav. Anomaly detection method using statistical distribution identification. In INFORMATICS 2024 : Proceedings. 2024 IEEE 17th International Scientific Conference on Informatics. - Danvers : IEEE, 2024, p. 183-189. ISBN 979-8-3503-8767-4. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/Informatics62280.2024.10900759 (INFORMATICS 2024 : 2024 IEEE 17th International Scientific Conference on Informatics.) Kategória od roku 2022: V2 Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka; typ výstupu: príspevok z podujatia

[4] KRAMMER, Peter - HABALA, Ondrej - STAŇO, Michal - HLUCHÝ, Ladislav. Fine-tuning the high-voltage tower pollution model using distribution identification. In SISY 2024 - IEEE 22nd International Symposium on Intelligent Systems and Informatics : Proceedings. - Danvers : IEEE, 2024, p. 53-58. ISBN 979-8-3503-8560-1. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/SISY62279.2024.10737530 (SISY 2024 : IEEE 22nd International Symposium on Intelligent Systems and Informatics.) Kategória od roku 2022: V2 Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka; typ výstupu: príspevok z podujatia

[5] PAJOROVÁ, Eva** - KRAMMER, Peter - HLUCHÝ, Ladislav. Using hyperspectral images and lidar data to create models for the classification and CAVE visualization tree species. In Journal of Electrical Systems, 2024, vol. 20, no. 4s, p. 652-658. ISSN 1112-5209. Dostupné na: https://doi.org/10.52783/jes.2082 Kategória od roku 2022: V3 Vedecký výstup publikačnej činnosti z časopisu; typ výstupu: článok

[6] BADIDOVÁ, Bianca - FORGÁČ, Radoslav - OČKAY, Miloš - JAVUREK, Martin - KRAMMER, Peter - HLUCHÝ, Ladislav . A dual-camera analysis of PCA coefficients for hyperspectral classification of tree species. In 2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference. - Danvers, US : IEEE, 2025, p. 279-283. ISBN 979-8-3315-4181-1. ISSN 2767-875X. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KI64036.2025.10916439 (2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference.) Kategória od roku 2022: V2 Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka; typ výstupu: príspevok z podujatia

[7] JAVUREK, Martin** - FORGÁČ, Radoslav - OČKAY, Miloš - TAKÁČ, Valentín - BADIDOVÁ, Bianca. Contribution to visualization of hyperspectral data using self-organizing maps. In 10th International conference on military technologies : ICMT 2025. Conference proceedings. - Danvers : IEEE, 2025, p. 1-5. ISBN 979-8-3315-2338-1. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/ICMT65201.2025.11061345 (ICMT 2025 : International conference on

military technologies.) Kategória od roku 2022: V2 Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka; typ výstupu: príspevok z podujatia
[8] TAKÁČ, Valentín**- FORGÁČ, Radoslav - JAVUREK, Martin - OČKAY, Miloš - VAŠOVÁ, Michaela. Hyperspectral data visualization approaches by supervised autoencoder. In 2025 Communication and information technologies conference proceedings : KIT 2025. - Danvers : IEEE, 2025, p. 199-205. ISBN 979-8-3315-7338-6. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KIT67756.2025.11205462 (KIT 2025 : 2025 Communication and information technologies.) Kategória od roku 2022: V2 Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka; typ výstupu: príspevok z podujatia
[9] BADIDOVÁ, Bianca - FORGÁČ, Radoslav - OČKAY, Miloš. The PCA and 1D-CNN dimension reduction comparison for hyperspectral classification of tree species. In Proceedings of the international conference on new trends in signal processing : NTSP 2024. - Liptovský Mikuláš, Slovakia : Armed Forces Academy of General Milan Rastislav Štefánik, 2024, p. 6-10. ISBN 978-80-8040-636-3. Dostupné na: https://doi.org/10.23919/NTSP61680.2024.10726316 (2024 New trends in signal processing (NTSP).) Kategória od roku 2022: V2 Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka; typ výstupu: príspevok z podujatia
[10] BADIDOVÁ, Bianca - OČKAY, Miloš - JAVUREK, Martin - BIĽANSKÁ, Michaela - KRAMMER, Peter - FORGÁČ, Radoslav. Federated learning approach to classification of DDoS attacks by 2D-convolutional neural network. In Proceedings of the international conference on new trends in signal processing : NTSP 2024. - Liptovský Mikuláš, Slovakia : Armed Forces Academy of General Milan Rastislav Štefánik, 2024, p. 11-15. ISBN 978-80-8040-636-3. Dostupné na: https://doi.org/10.23919/NTSP61680.2024.10726294 (2024 New trends in signal processing (NTSP).) Kategória od roku 2022: V2 Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka; typ výstupu: príspevok z podujatia
[11] JANOK, Matúš - FORGÁČ, Radoslav - BADIDOVÁ, Bianca. A contribution to the prevailing visibility prediction based on neural network approach. In Proceedings of the international conference on new trends in signal processing : NTSP 2024. - Liptovský Mikuláš, Slovakia : Armed Forces Academy of General Milan Rastislav Štefánik, 2024, p. 54-59. ISBN 978-80-8040-636-3. Dostupné na: https://doi.org/10.23919/NTSP61680.2024.10726309 (2024 New trends in signal processing (NTSP).) Kategória od roku 2022: V2 Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka; typ výstupu: príspevok z podujatia
[12] STAŇO, Michal - HLUCHÝ, Ladislav - KRAMMER, Peter - HUCKO, Michal. Docker survey for FLOps efficiency. In 2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference. - Danvers, US : IEEE, 2025, p. 1-6. ISBN 979-8-3315-4181-1. ISSN 2767-875X. Dostupné na:https://doi.org/10.1109/KI64036.2025.10916451 (2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference.) Kategória od roku 2022: V2 Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka; typ výstupu: príspevok z podujatia
[13] HABALA, Ondrej - ŠELENG, Martin - HABALA, Michal - STUHL, Ľubor - STAŇO, Michal - HLUCHÝ, Ladislav. Scalable cloud application deployment service for versatile cloud service deployment and configuration. In Computing and informatics, 2024, vol. 43, no. 6, p. 1416-1431. (2023: 0.7 - IF, Q4 - JCR, 0.258 - SJR, Q3 - SJR). ISSN 1335-9150. Dostupné na: https://doi.org/10.31577/cai_2024_6_1416 Kategória od roku 2022: V3 Vedecký výstup publikačnej činnosti z časopisu; typ výstupu: Článok
[14] WINES, Daniel - AHN, Jeonghwan- BENALI, Anouar - KENT, Paul R.C. - KROGEL, Jaron T. - KWON, Yongkyung - MITAS, L. - REBOREDO, Fernando A. - RUBENSTEIN, Brenda - SARITAS, Kayahan - SHIN, Hyeondeok - ŠTICH, Ivan - ATACA, Can. Toward improved property prediction of 2D materials using many-body quantum Monte Carlo methods. In Applied Physics Reviews, 2025, vol. 12, no. 3, art. no. 031317. (2024: 11.6 - IF, Q1 - JCR, 2.904 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 1931-9401. Dostupné na: https://doi.org/10.1063/5.0220257 Kategória od roku 2022: V3 Vedecký výstup publikačnej činnosti z časopisu; typ výstupu: článok 1. decil (SRJ); 92,2 percentil (JCR)
[15] KRAMMER, Peter - HABALA, Ondrej - HLUCHÝ, Ladislav. Improved numerical method

for polynomial roots identification in Matlab. In 2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference. - Danvers, US : IEEE, 2025, p. 7-12. ISBN 979-8-3315-4181-1. ISSN 2767-875X. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KI64036.2025.10916457 (2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference.) Kategória od roku 2022: V2 Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka; typ výstupu: príspevok z podujatia

[16] TKÁČ, Andrej - BOBÁK, Martin**. Virtual infrastructure management. In 2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference. - Danvers, US : IEEE, 2025, p. 186-191. ISBN 979-8-3315-4181-1. ISSN 2767-875X. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KI64036.2025.10916477 (2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference.) Kategória od roku 2022: V2 Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka; typ výstupu: príspevok z podujatia

[17] DEVEČKA ŠKOP, Karolína** - FORGÁČ, Radoslav - OČKAY, Miloš - JAVUREK, Martin - BADIDOVÁ, Bianca. A contribution to coverless image steganography based on generative AI. In 2025 Communication and information technologies conference proceedings : KIT 2025. - Danvers : IEEE, 2025, p. 206-211. ISBN 979-8-3315-7338-6. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KIT67756.2025.11205447 (KIT 2025 : 2025 Communication and information technologies.) Kategória od roku 2022: V2 Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka; typ výstupu: príspevok z podujatia

[18] DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav. Attacks on active directory - resource-based constrained delegation and new patches. In 2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference. - Danvers, US : IEEE, 2025, p. 13-18. ISBN 979-8-3315-4181-1. ISSN 2767-875X. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KI64036.2025.10916465 (2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference.) Kategória od roku 2022: V2 Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka; typ výstupu: príspevok z podujatia

[19] DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav. Attacks on active directory - Kerberos delegation : exploitation of active directory using Kerberos constrained delegation. In 6th IEEE International Symposium on Logistics and Industrial Informatics : LINDI 2024. Proceedings. - Danvers : IEEE, 2024, p. 103-108. ISBN 979-8-3315-1620-8. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/LINDI63813.2024.10820404 (LINDI 2024 : IEEE international symposium on logistics and industrial informatics.) Kategória od roku 2022: V2 Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka; typ výstupu: príspevok z podujatia

[20] DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav. Security review of a client-side code execution with HTML smuggling attack. In IEEE 12th international conference on computational cybernetics and cyber-medical systems : ICCC 2025. Proceedings. - Danvers : IEEE, 2025, p. 131-136. ISBN 979-8-3315-0246-1. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/ICCC64928.2025.10999118 (ICCC 2025 : IEEE 12th international conference on computational cybernetics and cyber-medical systems.) Kategória od roku 2022: V2 Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka; typ výstupu: príspevok z podujatia

[21] DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav. A theoretical review of mitigation techniques for thick client application vulnerabilities. In IEEE 24th international symposium on computational intelligence and informatics : CINTI 2024. Proceedings. - Danvers : IEEE, 2024, p. 75-80. ISBN 979-8-3503-5343-3. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/CINTI63048.2024.10830893 (CINTI 2024.) Kategória od roku 2022: V2 Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka; typ výstupu: príspevok z podujatia

[22] DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav. Withelisting defeat through arbitrary C-sharp code execution. In 2025 7th international conference on computer communication and the internet : ICCCI 2025. Proceedings. - Danvers : IEEE, 2025, p. 168-172. ISBN 979-8-3315-1158-6. ISSN 2833-2350. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/ICCCI65070.2025.11158506 (ICCCI 2025.) Kategória od roku 2022: V2 Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka; typ výstupu: príspevok z podujatia

[23] DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav. Process injection and migration techniques : * strategies to bypass security software of network communication after a successful reverse shell. In

IEEE 23rd world symposium on applied machine intelligence and informatics : SAMI 2025. Proceedings. - Danvers : IEEE, 2025, p. 17-22. ISBN 979-8-3503-7936-5. ISSN 2767-9438. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/SAMI63904.2025.10883319 (SAMI 2025.) Kategória od roku 2022: V2 Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka; typ výstupu: príspevok z podujatia

[24] DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav. PowerShell proxy-aware intercommunication and manipulation. In 13th international symposium on digital forensics and security : ISDFS '25. - Danvers : IEEE, 2025, p. 1-5. ISBN 979-8-3315-0993-4. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/ISDFS65363.2025.11012000 (ISDFS '25.) Kategória od roku 2022: V2 Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka; typ výstupu: príspevok z podujatia

[25] DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav. Bypassing network activity monitors using process hollowing. In 2025 25th international conference on control systems and computer science : CSCS 2025. - Danvers : IEEE, 2025, p. 237-242. ISBN 979-8-3315-7343-0. ISSN 2379-0482. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/CSCS66924.2025.00043 (CSCS 2025.) Kategória od roku 2022: V2 Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka; typ výstupu: príspevok z podujatia

[26] DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav. Advanced techniques to execute a shellcode in Word memory. In 29th IEEE international conference on intelligent engineering systems 2025 : INES 2025. Proceedings, 2025, p. 359-364. ISSN 1562-5850. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/INES67149.2025.11078202 (INES 2025 : 2025 IEEE 29th International conference on intelligent engineering systems.) Kategória od roku 2022: V2 Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka; typ výstupu: príspevok z podujatia

[27] DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav. Locating and removing signatures from malicious files for antivirus evasion attempt. In 2025 IEEE 8th international conference on computer and communication engineering technology (CCET 2025). - Danvers : IEEE, 2025, p. 66-71. ISBN 979-8-3315-5810-9. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/CCET66260.2025.11199370 (2025 IEEE 8th international conference on computer and communication engineering technology : CCET 2025.) Kategória od roku 2022: V2 Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka; typ výstupu: príspevok z podujatia

[28] HLAVAČKA, Jakub - BOBÁK, Martin**- HLUCHÝ, Ladislav. Big data deduplication in data lake. In Acta Polytechnica Hungarica : journal of applied sciences at Budapest Tech Hungary, 2024, vol. 21, no. 11, p. 307-328. (2023: 1.4 - IF, Q2 - JCR, 0.368 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 1785-8860. Dostupné na: https://doi.org/10.12700/APH.21.11.2024.11.17 Kategória od roku 2022: V3 Vedecký výstup publikačnej činnosti z časopisu; typ výstupu: článok

[29] GATIAL, Emil - BALOGH, Zoltán - HASSANKHANI DOLATABADI, Sepideh - MOLINA, Mariana Soledad - KASIG, Timo - MOJIR, Kayvan Yousefi - WAWRZYNIAK, Marcin - GRUNWALD, Dominika - PRZYBYSZEWSKI, Marcin. Engaging the public in forest fire awareness through a mobile application. In Proceedings of the International ISCRAM Conference. - ISCRAM, 2024, 13 pp. ISSN 2411-3387. Dostupné na internete: https://ojs.iscram.org/index.php/Proceedings/article/view/92 (21st International ISCRAM Conference.) Kategória od roku 2022: V3 Vedecký výstup publikačnej činnosti z časopisu; typ výstupu: článok z podujatia

[30] DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav**- STAŇO, Michal**. In-memory shellcode runner detection in internet of things (IoT) networks: a lightweight behavioral and semantic analysis framework. In Sensors, 2025, vol. 25, no. 17, art. no. 5425. (2024: 3.5 - IF, Q2 - JCR, 0.764 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 1424-8220. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/s25175425 Kategória od roku 2022: V3 Vedecký výstup publikačnej činnosti z časopisu; typ výstupu: článok

[31] SKOVAJSOVÁ, Lenka - HLUCHÝ, Ladislav - STAŇO, Michal. A review of multi-objective and multi-task federated learning approaches. In IEEE 23rd world symposium on applied machine intelligence and informatics : SAMI 2025. Proceedings. - Danvers : IEEE, 2025, p. 35-40. ISBN 979-8-3503-7936-5. ISSN 2767-9438. Dostupné na:

https://doi.org/10.1109/SAMI63904.2025.10883172 (SAMI 2025.) Kategória od roku 2022: V2 Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka; typ výstupu: príspevok z podujatia
[32] BALÁŽ, Marek - FORGÁČ, Radoslav - OČKAY, Miloš - JAVUREK, Martin - DEVEČKA ŠKOP, Karolína. Consensus algorithms in blockchain: a comparative analysis of strengths, weaknesses, and implementation scenarios. In 2025 Communication and information technologies conference proceedings : KIT 2025. - Danvers : IEEE, 2025, p. 212-218. ISBN 979-8-3315-7338-6. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KIT67756.2025.11205444 (KIT 2025 : 2025 Communication and information technologies.) Kategória od roku 2022: V2 Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka; typ výstupu: príspevok z podujatia
[33] KRAMMER, Peter – HABALA, Ondrej – KENYERES, Martin – HLUCHY, Ladislav: Modeling Photovoltaic Energy Production Using Machine Learning Methods, Computational Methods in Systems and Software 2025, Čaká sa na zaradenie do WoS/Scopus

6.) Chemoodporové mikrosenzory plynu na báze kombinácie nanoštrukturovaných sulfidov a oxidov prechodových kovov *(Chemiresistive gas microsensors based on a combination of nanostructured transition metal sulfides and oxides)*

Zodpovedný riešiteľ:	Ivan Kostič
Trvanie projektu:	1.1.2025 / 31.12.2028
Evidenčné číslo projektu:	VEGA 1/1480/25
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	prof. Ing. Ivan Hotový, DrSc.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	VEGA : 3333€

Dosiahnuté výsledky:
Syntetizovali a analyzovali sme vzorky tenkých vrstiev WS?, ktoré boli naparované na rôznych podkladoch a pri rôznych teplotách sulfidácie. Morfológiu a hrúbku vzoriek sme analyzovali pomocou FESEM a AFM. V Ramanových spektroch vrstiev WS? sme pozorovali módy E??g a A?g. Spektrálny rozdiel Ramanových módov E??g a A?g je približne 68 cm?? pre všetky vrstvy WS?. Na základe tejto skutočnosti neexistuje medzi vzorkami rozdiel z hľadiska hrúbky WS? vločiek ani závislosť od teploty sulfidiácie a typu podkladu.
Pre dôkladnejšiu optickú analýzu sme skúmali spektrá priechodnosti pre každú vzorku a odhadli energetický pás pomocou metodológie Taucovho grafu. Výsledky naznačujú, že vzorky naparované na kremeňových podkladoch vykazujú vyšší energetický pás v porovnaní s vrstvami na zafírových podkladoch. Navyše, zvýšenie teploty sulfidácie koreluje so znížením energetického pásu pre oba typy podkladov. Tento trend možno pripísať pozitívnej korelácii medzi veľkosťou vločiek a teplotou sulfidiácie, spolu s nepriamou závislosťou hustoty vločiek od teploty sulfidácie.

Publikačná činnosť:
•KADLEČÍKOVÁ, M.** - HOTOVÝ, I. - KUMAR, N. - KOSTIČ, Ivan - SOJKOVÁ, Michaela - ŘEHÁČEK, V. - GREGUŠOVÁ, Dagmar. Raman spectral analysis of sputtered and sulfurized nanostructured WS2 films. In Crystals, 2025, vol. 15, art. no. 955. (2024: 2.4 - IF, Q2 - JCR, 0.486 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 2073-4352. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/cryst15110955 Typ: ADCA
•KUMAR, N. - HOTOVÝ, I. - SOJKOVÁ, Michaela - KADLEČÍKOVÁ, M. - KOSTIČ, Ivan - GREGUŠOVÁ, Dagmar. Edge rich WS2 nanostructures thin films for highly sensitive ammonia detection. In SURFINT - SREN IX : Extended abstract book. - Slovak republic : Comenius University Bratislava, 2025, p. 70-73. ISBN 978-80-223-6152-1. Typ: AFH

•SHAZILEH, Mohammad Sharif - ŘEHÁČEK, V. - KADLEČÍKOVÁ, M. - KOSTIČ, Ivan - MIKOLÁŠEK, M. - SOJKOVÁ, Michaela - GREGUŠOVÁ, Dagmar - HOTOVÝ, I. Effects of sulfurization temperature and substrate type on the optical properties of WS2 thin film. In Journal of Electrical Engineering, 2025, vol. 76, no. 3, p. 256-264. (2024: 1.2 - IF, Q4 - JCR, 0.225 - SJR, Q3 - SJR). ISSN 1335-3632. Dostupné na: https://doi.org/10.2478/jee-2025-0026 Typ: ADNA

7.) Inteligentné senzorové systémy a spracovanie dát *(Intelligent sensor systems and data processing)*

Zodpovedný riešiteľ:	Peter Malík
Trvanie projektu:	1.1.2023 / 31.12.2026
Evidenčné číslo projektu:	VEGA 2/0135/23
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav informatiky SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	VEGA: 33876 €

Dosiahnuté výsledky:
Automatické rozpoznávanie prvkov v digitálnych obrazoch sa stalo ústrednou témou v oblasti diagnostiky kultúrneho dedičstva. Modely založené na umelej inteligencii sa čoraz viac používajú na analýzu infračervenej reflektografie a termografických údajov. Článok [1] predstavuje inovatívnu prácu, ktorá navrhuje 4 špecializované klasifikátory pre rozpoznanie klincov a odlúpení v umeleckých dielach. Na trénovanie navrhovaných modelov sa používajú merania aktívnej termografie vykonané v reálnych priestoroch (in situ). Modely umelej inteligencie pre klasifikáciu klincov dosiahli presnosť 96,03 % a 93,65 % s použitím 2D kompozitných termosnímok a 3D nespracovaných údajov ako vstup. Modely umelej inteligencie pre klasifikáciu odlúpení dosiahli presnosť 87 % a 57 % s použitím 2D kompozitných termosnímok a 3D nespracovaných údajov ako vstup. Klasifikátory vykazujú veľký potenciál v automatizácii časovo náročných manuálnych analýz a zlepšenia objektivity a opakovateľnosti diagnostických hodnotení.

V článku [2] hodnotíme vplyv rôznych nastavení diakritických znamienok na presnosť analýzy sentimentu. Zistili sme, že analýza sentimentu je citlivá na prítomnosť diakritických znamienok a rozhodujúca je už fáza trénovania modelu. Zaznamenali sme prekvapivo nízke F-skóre v neutrálnej triede pre všetky varianty diakritických znamienok pre transfer-learning model SlovakBERT. Dôvodom je možné miešanie jazykov pri trénovaní modelu SlovakBERT.

V práci [3] sme použili Random Forest na modelovanie a odhad zrážok, ktoré sú v našom študovanom regióne, na Slovensku a v strednej Európe, výrazne stochastickou premennou. Vzhľadom na charakter použitia a povahu dát, navrhujeme dodatočné predspracovanie obrazu založené na bilineárnej interpolácii, ktorá zlepšuje konečnú presnosť a zároveň znižuje šum. Okrem toho navrhujeme aj nové atribúty na ďalšie zvýšenie presnosti. V našich odnoteniach sme dokázali prínos navrhovaného riešenia zvýšením presnosti odhadu zrážok, pričom chyby odhadu sú nižšie.

Konceptuálne učenie, na rozdiel od klasického strojového učenia, čerpá svoje zdroje z ontologických konceptov a matematického modelovania konceptuálneho priestoru. V porovnaní s klasickým strojovým učením môže konceptuálne učenie využívať pokročilé prístupy, ako napríklad reasoning. Konceptuálne učenie je však náročné na výpočtový výkon. Pre prekonanie problému

výpočtovej náročnosti konceptuálneho učenia navrhujeme použiť klasické strojové učenie, konkrétne stromové modely. V našom návrhu [4] sa najskôr vytvori strom, následne sú extrahované pravidlá, ktoré môžu byť následne preložené do konceptov.

(Vega 50%:) Článok [5] ukazuje, že vložením jednoduchého vystužujúceho jadra do dutého hriadeľa rotora sa dá cielene zmeniť jeho dynamické správanie tak, aby sa nebezpečné vibrácie a rezonancie objavili mimo bežných prevádzkových otáčok. Oproti zložitejším zásahom (zmeny ložísk, geometrie či režimu prevádzky) ide o praktickú úpravu, ktorá vie zlepšiť stabilitu chodu bez veľkých prestavieb. Výsledky sú užitočné pre návrh a údržbu rotujúcich strojov (motory, turbíny, čerpadlá, ventilátory), kde pomáhajú znižovať vibrácie a predlžovať životnosť.

Článok [6] sa zaoberá hľadaním optimálneho okamihu na zastavenie distribuovaných konsezuálnych algoritmov, ktoré slúžia na odhadovanie veľkosti sietí. Konkrétne sa zameriavame na tri známe algoritmy: Local Degree weights, Best Constant Degree weights a Convex Optimized weights. Výskum prebieha v dvoch scenároch a za rôznych podmienok, pričom sa sledujú dve kľúčové metriky: presnosť odhadu a rýchlosť výpočtu. Hlavným cieľom článku je identifikovať, ktorý z dvoch prístupov zastavovania algoritmu zabezpečuje lepšie výsledky. Skúmame, či je pre minimalizáciu chýb a dosiahnutie najrýchlejšej konvergencie výhodnejšie ukončiť proces na základe priebežných odhadov veľkosti siete (Scenár 2), alebo na základe odhadov aritmetického priemeru (Scenár 1). Výsledky ukazujú, že hoci je Scenár 1 rýchlejší, v mnohých prípadoch je nepresný a môže viesť až k úplnému zlyhaniu algoritmov. Naopak, Scenár 2 garantuje vysokú presnosť a stabilitu, vďaka čomu je napriek pomalšiemu výpočtu odporúčaný pre reálne aplikácie. Optimálne zastavenie distribuovaných konsezuálnych algoritmov zabezpečuje kritickú rovnováhu medzi úsporou výpočtového času a dosiahnutím maximálnej presnosti, čím predchádzame zlyhaniu systému v dôsledku predčasného ukončenia výpočtu a nadmernej spotrebe energie.

Článok [7] analyzuje využitie siedmich distribuovaných algoritmov typu „gossip“ na elimináciu chýb v meraniach bezdrôtových senzorových sietí. Výskum sa zameriava na situácie, kde sú namerané dáta skreslené Gaussovým šumom, a pomocou týchto algoritmov sa snaží priblížiť k skutočným hodnotám fyzikálnych veličín. Siete sú v štúdii modelované ako náhodné geometrické grafy a efektivita algoritmov je posudzovaná na základe strednej kvadratickej chyby a počtu odoslaných správ. Z experimentálnych výsledkov v Matlabe vyplýva, že všetky skúmané algoritmy dokážu výrazne potlačiť nepresnosti v senzorových údajoch. Konkrétne sa ukázalo, že v hustých sieťach dosahuje najlepšie výsledky protokol Push-Sum (PS), zatiaľ čo v riedkych sieťach dominuje Geographic Gossip (GG), pričom oba dosahujú vysokú mieru presnosti (MSE = -24,87 dB). Štúdia zároveň porovnáva tieto algorimty s najlepšími deterministickými konsenzuálnymi algoritmami používanými na rovnaký účel. Skúmané algoritmy vykazujú porovnateľný výkon ako deterministické. Vlastným prínosom práce je vzájomné kvantitatívne porovnanie gossip algoritmov (aj s deterministickými metódami), ktoré prostredníctvom simulačných experimentov v prostredí Matlab preukázalo ich vysokú konkurencieschopnosť pri dosahovaní nízkej strednej kvadratickej chyby. Tieto výsledky potvrdzujú aplikovateľnosť testovaných algoritmov v technológiách ako bezdrôtové senzorové siete, IoT, blockchain, atď.

Článok [8] predstavuje vylepšenú verziu konfigurovateľného súborového systému CFFS pre nízkopríkonové senzorové zariadenia. Keďže tieto zariadenia disponujú limitovanou pamäťou, ktorú zdieľajú senzorové dáta s bootloaderom a firmvérom, je maximalizácia úžitkového priestoru na úkor metadát kritická. CFFS prináša pokročilú konfiguráciu úložiska, rekonfiguráciu počas behu, mechanizmy zachovania integrity dát, podporu viacerých fyzických pamätí a kompatibilitu s modernými operačnými systémami reálneho času (RTOS). V článku je porovnaná efektivita CFFS s riešeniami ako LittleFS či SPIFFS, pričom sa zameriava na využitie kapacity a mieru opotrebovania flash pamäte. Výsledky ukazujú, že CFFS zvyšuje efektivitu uloženia dát o 5 % až 50 % a súčasne

redukuje počet cyklov mazania blokov až o 85 % v závislosti od testovacieho scenára.

Článok [9] poskytuje stručný prehľad vývoja mechanických metamateriálov a predstavuje niekoľko kľúčových konfigurácií vnútorných buniek, týchto štruktúr. Tieto materiály ponúkajú zásadne nový prístup k navrhovaniu rôznych robotických zariadení s novými funkciami a vlastnosťami, napríklad, ako sú integrované senzory. Táto nová technológia umožňuje vývoj mechatronických zariadení so špecifickými charakteristikami. Diskutuje sa aj o vývoji štruktúr so senzorickými prvkami integrovanými priamo do mechanickej štruktúry. Článok stručne rozoberá príklady použitia týchto metamateriálov pri konštrukcii robotických zariadení.

V súčasnosti je už stroj schopný poraziť človeka v doskových hrách ako šach či go. Pretrváva snaha vyvíjať umelých agentov s rovnakým cieľom aj v zložitejších hrách ako napríklad stratégia reálneho času StarCraft. Článok [10] predstavuje príspevok do tejto oblasti. Navrhnutá je tu nová metóda spracovania informácií z už odohraných zápasov hry StarCraft. Na základe výstupov tejto metódy sa umelý agent dokáže naučiť precíznejšie implementovať stratégie v zápasoch a zlepšiť svoje výsledky. Nami vytvorený agent je schopný konkurovať iným, aj komplexnejším, riešeniam v súťaži BASIL a umiestňuje sa tam pravidelne medzi hornými 35 % všetkých agentov v rebríčku.

Patenty a úžitkové vzory:
V roku 2025 bola podaná Európska patentová prihláška č. 25209622.7 Počítačom realizovaný spôsob nedeštruktívneho určovania hodnoty porozity tenkej vrstvy na základe statických vizuálnych dát zo svetelnej škvrnovej fotometrieInline [A]. Vynález využíva vlastné algoritmy hlbokého strojového učenia. Vynález spadá do oblasti snímacej techniky a počítačom realizovaného spracovania získaných dát. Primárnym cieľom je určovanie hodnoty porozity snímaného povrchu pomocou zariadenia založeného na princípe laserovej škvrnovej fotometrie (skrátene zariadenie LSP). Oblasť aplikovania je v priemyselných aplikáciách ako inšpekčný systém na kontrolu porozity a kvality povrchu nanášaných tenkých vrstiev ako napríklad výroba elektród pre batériový priemysel.

Na konci roka 2025 bola podaná aj Európska patentová prihláška č. EP25220274.2 Počítačom realizovaný spôsob nedeštruktívneho určovania hodnoty porozity tenkej vrstvy na základe dynamických vizuálnych dát zo svetelnej škvrnovej fotometrieInline [B]. Vynález využíva vlastné algoritmy hlbokého strojového učenia. Vynález spadá do oblasti snímacej techniky a počítačom realizovaného spracovania získaných dát. Primárnym cieľom je určovanie hodnoty porozity snímaného povrchu pomocou zariadenia založeného na princípe laserovej škvrnovej fotometrie (skrátene zariadenie LSP). Oblasť aplikovania je v priemyselných aplikáciách ako inšpekčný systém na kontrolu porozity a kvality povrchu nanášaných tenkých vrstiev ako napríklad výroba elektród pre batériový priemysel.

[A] Malík Peter, Klarák Jaromír, Krištofík Štefan. Computer-implemented method for non-destructive determination of the porosity of a thin layer based on static visual data from laser speckle photometry. European patent application EP25209622.7 applied by Ustav informatiky Slovenskej akademie vied, verejna vyskumna institucia on October 17, 2025.

[B] Malík Peter, Klarák Jaromír, Krištofík Štefan. Computer-implemented method for non-destructive determination of the porosity of a thin layer based on dynamic visual data from laser speckle photometry. European patent application EP25220274.2 applied by Ustav informatiky Slovenskej akademie vied, verejna vyskumna institucia on December 2, 2025.

Referencie:
[1] Malík, Peter - Orlej, Martin - Fajčák, Branislav - Rippa, Massimo. AI classifier of defects in Artworks captured by active infrared thermography. In proceedings of the 20th Conference on

Computer Science and Intelligence Systems (FedCSIS) 2025, vol. 43 of Annals of Computer Science and Information Systems, published by IEEE, p. 327-332, doi=10.15439/2025F7486, http://dx.doi.org/10.15439/2025F7486

[2] MOJŽIŠ, Ján. The effect of different diacritic settings on the accuracy of sentiment analysis in Czech and Slovak slavic languages upon transfer-learning. In Lecture notes in networks and systems : Artificial intelligence for system oriented design, 2025, vol. 1489, p. 159-168. (2024: 0.166 - SJR, Q4 - SJR). ISBN 978-3-031-96797-9. ISSN 2367-3370. Dostupné na: https://doi.org/10.1007/978-3-031-96798-6_15 (CoMeSySo 2024 : 8th International Conference on Computational Methods in Systems and Software.) Typ: ADMB

[3] MOJŽIŠ, Ján. The effect of bilinear interpolation on the weather radar data represented by RGB raster image. In Lecture notes in networks and systems : Research perspectives on software engineering and systems design, 2025, vol. 1491, p. 393-403. (2024: 0.166 - SJR, Q4 - SJR). ISBN 978-3-031-96379-7. ISSN 2367-3370. Dostupné na: https://doi.org/10.1007/978-3-031-96380-3_34 (CoMeSySo 2024 : 8th International Conference on Computational Methods in Systems and Software.) Typ: ADMB

[4] MOJŽIŠ, Ján - KENYERES, Martin. On the machine learning utilization for concept learning in malware domain. In AKMIS 2025 : The 4th workshop on application of knowledge methods in information security. Book of abstracts. - Bratislava : SAV, 2025, 48-50. ISBN 978-80-974468-2-6. Dostupné na internete: https://ui.sav.sk/home/AKMIS/AKMIS2025-proceedingsA.pdf (AKMIS 2025 : The 4th workshop on application of knowledge methods in information security.) Typ: AFH

[5] BUCHA, Peter - ROLNÍK, Ladislav - LOVÍŠKOVÁ, Jana - NAĎ, Milan. Influence of shaft structural modification using a reinforcing core on the modal properties of the rotor. In Proceedings of Computational Mechanics 2025 (pp. 15-18). ISBN 978-80-261-1254-9. Typ: BEE

[6] KENYERES, Martin - KENYERES, Jozef. How to optimally configure stopping criteria for distributed consensus algorithms to estimate network size. In ICETA 2024 - 22nd year of international conference on emerging elearning technologies and applications : Proceedings. - Danvers : IEEE, 2024, p. 314-320. ISBN 979-8-3315-2771-6. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/ICETA63795.2024.10850811 (ICETA 2024 : 22nd year of international conference on emerging elearning technologies and applications.) Typ: ADMB

[7] KENYERES, Martin** - KENYERES, Jozef - HASSANKHANI DOLATABADI, Sepideh. Distributed consensus gossip-based data fusion for suppressing incorrect sensor readings in wireless sensor networks. In Journal of low power electronics and applications, 2025, vol. 15, no. 1, art. no. 6. (2024: 1.8 - IF, Q3 - JCR, 0.443 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 2079-9268. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/jlpea15010006 Typ: ADMA

[8] KACHMAN, Ondrej - MALÍK, Peter - BALÁŽ, Marcel - MAJER, Libor - GYEPES, Gabor. A lightweight and configurable flash filesystem for low-power devices. In Journal of low power electronics and applications, 2025, vol. 15, no. 2, art. no. 22. (2024: 1.8 - IF, Q3 - JCR, 0.443 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 2079-9268. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/jlpea15020022 Typ: ADMA

[9] HRICKO, Jaroslav** - HAVLÍK, Štefan. A review of some mechanical metamaterials for building robotic devices and sensors. In Mechanisms and Machine Science : Advances in Service and Industrial Robotics, RAAD 2025, 2025, vol. 190, p. 213-220. (2024: 0.163 - SJR, Q4 - SJR). ISBN 978-3-032-02106-9. ISSN 2211-0984. Dostupné na: https://doi.org/10.1007/978-3-032-02106-9_24

[10] KRIŠTOFÍK, Štefan - HANKOVÁ, Michaela. StarCraft strategy learning refinement using replay snapshotting. Proc. 20th Conference on Computer Science and Intelligence Systems (FedCSIS), ACSIS, Vol. 43, pages 315–320 (2025). DOI: http://dx.doi.org/10.15439/2025F2657

8.) Počítačová simulácia prúdenia vzduchu a šírenia dymu pri požiari v kritických objektoch *(Computer simulation of airflows and fire smoke spread in critical structures)*

Zodpovedný riešiteľ:	Peter Weisenpacher
Trvanie projektu:	1.1.2024 / 31.12.2027
Evidenčné číslo projektu:	VEGA 2/0096/24
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav informatiky SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	VEGA: 10928 €

Dosiahnuté výsledky:
Skúmali sme možnosti programového systému Fire Dynamics Simulator (FDS) pri modelovaní prúdenia vzduchu generovaného prúdovými ventilátormi v diaľničnom tuneli a efektívnej paralelnej realizácii simulácie na superpočítači Devana. Prvá trieda študovaných modelov je založená na predpoklade, že prúdenie vzduchu v tuneli je do značnej miery ovplyvnené nosnými konštrukciami a inými inštaláciami pod stropom tunela. S ohľadom na rozlíšenie výpočtovej mriežky sú konštrukcie modelované pomocou systému kvádrov rozmiestnených v pravidelných vzdialenostiach pod stropom tunela. Druhá trieda modelov kombinuje tento prístup s prístupom v ktorom je odpor tunela modelovaný zvýšenou drsnosťou stien tunela. Na rozdiel od tohto modelu nie sú hodnoty drsnosti konštantné, ale odrážajú zakrivenie stien tunela. Výsledky simulácií pre štyri nové modely založených na týchto prístupoch sú porovnané s meraniami in situ počas testov vetrania vykonaných v tuneli Poľana v roku 2017. Nové modely dosahujú v porovnaní s predchádzajúcim modelom niekoľko významných zlepšení presnosti. Pre účely efektívnej realizácie výpočtu na superpočítači Devana bolo navrhnuté rozdelenie výpočtovej oblasti na 64 výpočtových mriežok, čo viedlo k výraznému nárastu výkonu bez straty presnosti.
Výsledky jedného z modelov sme porovnali s výsledkami meraní počas experimentov vykonaných v roku 2019. Merania určili vzťah medzi počtom prúdových ventilátorov v prevádzke a ustálenou rýchlosťou objemového prúdenia vzduchu v tuneli určenou pomocou troch tunelových anemometrov. Zohľadnil sa aj problém vplyvu neznámeho dynamického tlaku na okrajové podmienky modelu. Simulácie potvrdili schopnosť modelu správne predpovedať rýchlosť prúdenia vzduchu v tuneli.

WEISENPACHER, Peter** - GLASA, Ján - VALÁŠEK, Lukáš. Investigation of various fire dynamics simulator approaches to modelling airflow in road tunnel induced by longitudinal ventilation. In Fire-Schwitzerland, 2025, vol. 8, no. 2, art. no. 87. (2024: 2.7 - IF, Q1 - JCR, 0.572 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2571-6255. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/fire8020074 Typ: ADCA

Programy: APVV

9.) Experimentálny systém pre bezkontaktnú stimuláciu a monitorovanie vybraných biologických vlastností a kognitívnych schopností Drosophila melanogaster. *(Experimental System for Wireless Stimulation and Monitoring of Selected Biological Properties and Cognitive Abilities of Drosophila melanogaster.)*

Zodpovedný riešiteľ:	Robert Andok
Trvanie projektu:	1.9.2024 / 30.6.2027
Evidenčné číslo projektu:	APVV-23-0173
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav informatiky SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	APVV: 29092 €

Dosiahnuté výsledky:

Pre účely monitorovania Drosophila melanogaster sme sa zamerali na dve úlohy pre identifikáciu drozof9l v experimentoch. Prvou [lohou bola identifikácia a monitorovania pohybu drozofíl v špecifikovanom priestore. Druhou úlohou bolo identifikovanie dvoch stavov drozofíl, a to spánku a bdelého stavu. Prvá úloha pozostávala z vytvorenia experimentálnej stanice k monitorovaniu drozofíl pozostávajúcej z kamerového zariadenia, z jednodoskového počítača Raspberry Pi5 a podsvietenia. V jednodoskovom počítači sa implementoval algoritmus na zber vizuálnych dát, pričom tieto dáta sa ukladajú vo formáte mp4 pre ďalší postprocessing k identifikácii a monitorovaiu pohybu drozofíl. Tento postprocessing sa vykonáva na výkonnejšom hardvéri z dôvodu aplikovania metód strojového učenia k lokalizácii drozofíl. Pre titeto účely sa adaptuje softvér a metódy implementované v tomto softvéri, ktorý je vyvinutý tímom Prof. Tsaia (NTHU Hsinchu, Taiwan, v rámci existujúcej dlhoročnej spolupráce). Zároveň sa experimentuje s alternatívnymi riešeniami obsahujúce odlišné klastrovacia algoritmy, ako napríklad metódy DBSCAN.

Druhá úloha pozostávala z aplikovania detektora YOLOv11 k detekcii dvoch tried drozofíl. Proces detekcie pozostával z analyzovania jendotlivých snímok z kamerového zariadenia. Tieto snímky je ale nutné naformátovať do formátu, ktorý vyžadujú modely tiredy YOLO, a to 640x640 pixelov ako vstup. Z dôvodu zachovania rozlišovacej schopnosti kamerového zariadenia sú jednotlivé snímky rozporciované na rozmery 640x640, kde sa detekujú tieto triedy drozofíl. Pre úspešnosť detekcie je nutné mať natrénovaný model. K natrénovaniu modelu sa vyžaduje dataset obsahujúci aspoň 1000 anotovaných dát. Aktuálne sa pracuje na tomto datasete. Čiastkový dataset bol už aplikovaný k natrénovaniu a následnému testovaniu.

Publikácie v r. 2025:

KLARÁK, Jaromír - BRITO, Ana Carolina M. - MOREIRA, Luan F. - SILVA, Filipi N. - AMANCIO, Diego R. - ANDOK, Robert - OLIVEIRA, Maria Cristina F. - BARDOŠOVÁ, Mária - OLIVEIRA JR, Osvaldo N. Using network analysis and large-language models to obtain a landscape of the literature on dressing materials for wound healing: the predominance of chitosan and other biomacromolecules: a review. In International Journal of Biological Macromolecules, 2025, vol. 306, art. no. 141565. (2024: 8.5 - IF, Q1 - JCR, 1.285 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0141-8130. Dostupné na: https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2025.141565 Typ: ADCA (7 citácií)

KLARÁK, Jaromír - D SANTI, Vitor H. B. - MOREIRA, Luan F. - ANDOK, Robert - BARDOŠOVÁ, Mária - OLIVEIRA, Maria Cristina F. - OLIVEIRA JR, Osvaldo N. The landscape of wearable sensors and automated literature analysis with large-language models. In ACS Omega, 2025, vol. 10, no. 37, p. 42127-42134. (2024: 4.3 - IF, Q2 - JCR, 0.773 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2470-1343. Dostupné na: https://doi.org/10.1021/acsomega.5c04542 Typ: ADCA

Hricko, J., Havlik, S. (2025). A Review of Some Mechanical Metamaterials for Building Robotic

Devices and Sensors. In: Jovanović, K., Rodić, A., Raković, M. (eds) Advances in Service and Industrial Robotics. RAAD 2025. Mechanisms and Machine Science, vol 190. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-032-02106-9_24

10.) Rečové prispôsobovanie sa a komunikatívne kompetencie v cudzom jazyku *(Speech alignment for L2 communicative competence)*

Zodpovedný riešiteľ:	Štefan Beňuš
Trvanie projektu:	1.9.2024 / 30.6.2028
Evidenčné číslo projektu:	
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	UKF v Nitre
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	APVV: 6208 €

Dosiahnuté výsledky:
Na zriadenom serveri UISAV v spoločnom úložisku projektu riešitelia zdieľajú dokumenty a dáta, hlavne metodologické materiály pre nahrávanie korpusu a logistické informácie potrebné pre toto nahrávanie.
Komplexný protokol prípravy a zberu experimentálnych dát bol finalizovaný po pilotných experimentoch v M12 (august 2025), keď sme pristúpili k úvodným experimentálnym nahrávkam. Zber dát začal v M12 a prebieha. V roku 2025, teda do M16, bolo nahraných 17 štvoríc, teda spolu 68 probandtov vo vekovej skupine dospelých. Predstavuje to približne polovicu plánovaných nahrávok a teda postup prác na tejto úlohe je veľmi uspokojivý.
Prebieha prvotné spracovanie dát označovaním začiatku a konca jednotlivých častí nahraných komunikačných hier. Vo viacerých experimentoch sa testovala úroveň a presnosť prístupných automatických systémov na prevod reči do textu, ktoré by mali dobrú úspešnosť pri konverzačnej reči s mnohými presahmi, boli funkčné pre slovenčinu ako aj pre angličtinu s rôznou úrovňou slovenského akcentu. Nakoniec sme vybrali verziu systému Whisper pre angličtinu a systém vyvinutý na UISAV pre slovenčinu, oba prispôsobené podľa krátkych úsekov reči jednotlivých probandtov v úvode experimnetu. Bola pripravená podrobná schéma manuálnej kontroly automatického prepisu a návodu pre jej uskutočňovanie. V rámci tejto úlohy prebehol výber 3 anotátorov a úvodné zaškolenie, pilotná anotácia a jej kontrola. V súčasnosti je systém plne funkčný, automatické prepisy su opravované anotátormi v prvých troch experimentálnych nahrávkach.

Publikácie:
Kejriwal, J., Beňuš, Š. (2025). Lexical, syntactic, semantic and acoustic entrainment in Slovak, Spanish, English, and Hungarian: A cross-linguistic comparison, 2025. DOI 10.1016/j.specom.2025.103240. In. Speech Communication. - ISSN 0167-6393, Roč. 171 (2025), s. 1-19.

Mareková, L., Beňuš, Š. (2025). The Effect of Cognitive Demand on L1 and L2 Speech Fluency. Proc. 12th edition of the Disfluency in Spontaneous Speech Workshop (DiSS 2025), 52-56, doi: 10.21437/DiSS.2025-11.

Kuric, E., Demčák, P., Smereček, P., Beňuš, Š. (2025). Can behavioral features reveal lying in an online personality questionnaire? The impact of mouse dynamics and speech, 2025. DOI 10.1016/j.chbr.2025.100683. In. Computers in Human Behavior Reports. - ISSN 2451-9588, Roč.

18 (2025), art. no. 100683, s. 1-21.

11.) Dynamická Malvérová Analýza s vysvetliteľnou AI *(Dynamic malware analysis with explainable AI)*

Zodpovedný riešiteľ:	Ivana Budinská
Trvanie projektu:	1.9.2024 / 30.6.2028
Evidenčné číslo projektu:	DyMAX
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	Fakulta elektrotechniky a informatiky STU
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	APVV: 9054 €

Dosiahnuté výsledky:

12.) Terapia afázie s využitím sociálnej robotiky a umelej inteligencie *(Therapy of Aphasia Using Social Robotics and Artificial Intelligence)*

Zodpovedný riešiteľ:	Viktória Čiernik Kevická
Trvanie projektu:	1.3.2025 / 30.6.2028
Evidenčné číslo projektu:	VV-MVP-24-0072
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav informatiky SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	APVV: 25134 €

Dosiahnuté výsledky:
Bol navrhnutý a pilotne overený terapeutický scenár na úrovni diskurzu pre osoby s afáziou, založený primárne na terapii skriptov. Scenár vychádza zo systematickej tvorby kultúrne relevantných a personalizovaných komunikačných skriptov v rôznych stupňoch náročnosti. V priebehu roka bolo vytvorených 15 pilotných skriptov, ktoré boli konzultované s klinickými logopedičkami a priebežne hodnotené z hľadiska praktickej využiteľnosti v terapii.

Zároveň bola overená použiteľnosť sociálneho robota na realizáciu navrhnutého terapeutického scenára. Analýza existujúcich riešení poukázala na absenciu uceleného metodického rámca pre využitie sociálnej robotiky v terapii afázie, čo viedlo k návrhu vlastného koncepčného prístupu inšpirovaného terapiou skriptov a softvérom AphasiaScripts. Bol vytvorený rámec zapojenia sociálneho robota do jednotlivých fáz terapie a definované špecifické požiadavky na úpravu jeho modulov, najmä v oblasti syntézy a rozpoznávania reči. Na tento účel boli realizované nahrávky terapeutickej a spontánnej reči osôb s afáziou, ktoré budú po anotácii slúžiť na ďalšie zlepšovanie systému.

Tretím významným výsledkom bolo overenie využiteľnosti veľkých jazykových modelov v terapeutickom procese. Experimenty s integráciou modelu ChatGPT do komunikačných skriptov identifikovali viaceré technologické a obsahové obmedzenia, najmä latencie, nelokálne spracovanie a občasnú neadekvátnosť generovaných odpovedí v terapeutickom kontexte. Tieto zistenia viedli k

iniciovaniu vývoja menšieho lokálneho jazykového modelu prispôsobeného potrebám klinickej praxe.

Publikácia:
Zjarová, Z., & Kevická, V. (2025). Vplyv závažnosti afázie na spontánnu reč: Prečo je dôležité hodnotiť koherenciu a informatívnosť. Listy klinické logopedie, 1/2025, 19-24.

13.) Získanie pravdivých informácií o kliešťoch *(Getting the right info on ticks (INFOTICK))*

Zodpovedný riešiteľ:	Markéta Derdáková
Zodpovedný riešiteľ v organizácii SAV:	Emil Gatial
Trvanie projektu:	1.7.2023 / 30.6.2027
Evidenčné číslo projektu:	APVV-22-0372
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	Ústav zoológie SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	APVV: 20187 €

Dosiahnuté výsledky:
V roku 2025 bol zaznamenaný pokrok v oblasti implementácie a testovania webovej stránky a mobilnej aplikácie projektu InfoTick. Prvý prototyp aplikácie bol úspešne otestovaný a prezentovaný verejnosti, vrátane vystúpenia v médiách (tlačová konferencia 3.6.2025), čím projekt získal širokú mediálnu odozvu a zvýšila sa informovanosť verejnosti o význame monitorovania výskytu kliešťov na Slovensku. Bol vytvorený rámec pre rozpoznávanie kliešťov z pomocou AI modelu (image classification model), ktorý využíva dátové súbory získané zozbieraním a anotovaním fotografií viacerých druhov a vývinových štádií kliešťov. Tento model bol implementovaný zatiaľ len v testovacej verzii, ktorá umožní automatizované priraďovanie a zobrazovanie údajov o identifikovaných kliešťoch na interaktívnej mape. Dáta z mobilnej aplikácie a webového prostredia boli úspešne prepojené – umožňujú obojsmernú integráciu informácií a jednoduchšiu aktualizáciu údajov o výskyte kliešťov v reálnom čase.

Scientometrické výsledky:
GATIAL, Emil - BALOGH, Zoltán - HASSANKHANI DOLATABADI, Sepideh - MOLINA, Mariana Soledad - KASIG, Timo - MOJIR, Kayvan Yousefi - WAWRZYNIAK, Marcin - GRUNWALD, Dominika - PRZYBYSZEWSKI, Marcin. Engaging the public in forest fire awareness through a mobile application. In Proceedings of the International ISCRAM Conference. - ISCRAM, 2024, 13 pp. ISSN 2411-3387. Dostupné na internete: https://ojs.iscram.org/index.php/Proceedings/article/view/92 (21st International ISCRAM Conference.) Typ: ADMB
GATIAL, Emil - BALOGH, Zoltán - SELYEMOVÁ, Diana - DERDÁKOVÁ, Markéta - PURGATOVÁ, Slávka - RAJSKÁ, Petra - RUSŇÁKOVÁ - TARAGEĽOVÁ, Veronika. INFOTICK APP - MOBILE APPLICATION FOR TICKS MONITORING. In VII. Labuda´s days : abstract book. - Bratislava : Institute of Virology, Biomedical Research Center, Slovak Academy of Sciences, 2025, p. 30-31. ISBN 978-80-972111-9-6. (Labuda´s days.) Typ: AFH
GATIAL, Emil - BALOGH, Zoltán. Secure authentication for mobile applications using KeyCloak. In AKMIS 2025 : The 4th workshop on application of knowledge methods in information security. Book of abstracts. - Bratislava : SAV, 2025, 75-76. ISBN 978-80-974468-2-6. Dostupné na internete: https://ui.sav.sk/home/AKMIS/AKMIS2025-proceedingsA.pdf (AKMIS 2025 : The 4th workshop on application of knowledge methods in information security.) Typ: AFH

14.) Mikroelektromechanické senzory s rádiofrekvenčnýcm prenosom údajov
(Microelectromechanical sensors with radio frequency data transmission)

Zodpovedný riešiteľ:	Štefan Havlík
Trvanie projektu:	1.7.2021 / 30.6.2025
Evidenčné číslo projektu:	APVV-20-0042
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	Slovenská technická univerzita
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	APVV: 10000 €

Dosiahnuté výsledky:
Riešenie témy T1 Návrh a riešenie mikro-elektro-mechanických štruktúr (1.7.2021 – 30.6.2024) v rámci projektu APVV bolo ukončené v roku 2024. V roku 2025 sa riešiteľská skupina Havlík, Hricko, Klarák, zamerala na prípadné podporné úlohy spojené s úlohou T1, ako prípadná optimalizácia navrhnutých pružne poddajných zariadení a na štúdium nových mechanických metamateriálov. Javí sa, že integrácia vyvíjanej metódy bezvodičového snímania mechanických veličín do bunkovej štruktúry mechaického metamateriálu poskytne kvalitatívne lepšie parametre samotného snímača (najmä prostredníctvom zväčšenej plochy pre umiestnenie platní kondenzátorov, a distribúciou mechanického napätia, čím sa dosiahne väčšia elastická deformácia čím sa zároveň zväčší rozsah kapacity kondenzátorov).
Riešenie míľnika T3 (Andok, Ritomský M., Predanocy) bolo zamerané na vývoj/optimalizáciu technológie a následnú výrobu a testovanie MEMS štruktúr a ich parametrov. V rámci riešenia projektu, boli navrhnuté a otestované viaceré metódy naparovania plôch kondenzátora (ako súčasti paralelného rezonančného obvodu) na dielektrický substrát – poddajné teleso. Taktiež bola testovaná technológia výroby poddajných telies a boli vyhodnotené výhody a nevýhody jednotlivých metód. Súčasťou tohto míľnika bola aj výroba mechanizmu pre testovanie pôsobenia sily na poddajné telesá za účelom testovania ich parametrov. Muselo byť vyrobených viacero mechanizmov pre rôzne typy poddajných telies. Návrhy boli simulačne overené a ich parametre boli optimalizované.

ZOZNAM VÝSTUPOV A PRÍNOSOV PROJEKTU ZA ROK 2025

HRICKO, Jaroslav - HAVLÍK, Štefan. A review of some mechanical metamaterials for building robotic devices and sensors. In Mechanisms and Machine Science : Advances in Service and Industrial Robotics, RAAD 2025, 2025, vol. 190, p. 213-220. (2024: 0.163 - SJR, Q4 - SJR). ISBN 978-3-032-02106-9. ISSN 2211-0984. Dostupné na: https://doi.org/10.1007/978-3-032-02106-9_24

Na scientografické výstupy z projektu bolo v roku 2025 (do 30.6.2025) v sledovaných databázach (WoS, Scopus) indexovaných 9 citácií.

15.) Adaptívna a reflexívna umelá inteligencia pre výpočtové kontinuum *(AI-Driven Self-awareness and Cognition for Compute Continuum (AI4CC))*

Zodpovedný riešiteľ:	Ladislav Hluchý
Trvanie projektu:	1.7.2024 / 30.6.2027
Evidenčné číslo projektu:	APVV-23-0430
Organizácia je	áno

koordinátorom projektu:
Koordinátor: Ústav informatiky SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: APVV: 66695 €

Dosiahnuté výsledky:
V roku 2025 boli aktivity projektu realizované v súlade s plánom riešenia a nadväzovali na výsledky dosiahnuté v predchádzajúcom období. Ťažisko prác sa presunulo od analytických a koncepčných činností k implementácii navrhnutých riešení, experimentálnemu overovaniu metód a k ich validácii v modelových scenároch výpočtového kontinua. Aktivity v oblasti riadenia projektu zahŕňali koordináciu úloh medzi jednotlivými pracovnými balíkmi, priebežnú aktualizáciu harmonogramu, prípravu publikačných výstupov a organizáciu pravidelných pracovných stretnutí riešiteľského tímu.
V pracovnom balíku WP1 sa aktivity zameriavali na implementáciu a experimentálne overenie federatívnych prístupov kolaboratívnej umelej inteligencie v heterogénnom prostredí výpočtového kontinua. Bol nasadený programový rámec federatívneho učenia na báze NVIDIA Flare. Riešitelia vyvinuli a otestovali nástroje pre automatizované nasadzovanie a správu federácií naprieč viacerými cloudovými doménami riadenými pomocou orchestrátorov Hashicorp Nomad a Consul.
Aktivity pracovného balíka WP2 boli zamerané na dokončenie návrhu a začiatok implementácie prototypu decentralizovaného manažmentu dát. Na základe navrhnutého konceptu z predchádzajúceho obdobia boli implementované mechanizmy zabezpečenia integrity a autenticity dát s využitím technológie blockchain a metód umelej inteligencie. Riešitelia realizovali prípadovú štúdiu zameranú na integráciu navrhnutého riešenia s existujúcimi dátovými úložiskami a službami výpočtového kontinua. Navrhnutý model je založený na platforme Hyperledger Fabric a architektúre využívajúcej distribuované peer uzly, decentralizovaný peer-to-peer systém na ukladanie a zdieľanie súborov (IPFS) a inteligentné zmluvy na správu transakcií. Výsledky experimentov potvrdili vhodnosť navrhnutého prístupu pre decentralizované prostredia s dôrazom na bezpečnosť a interoperabilitu.
V rámci WP3 sa práce sústredili na pokračovanie návrhových prác a na vývoj prototypového konceptu XaaS (Anything as a Service) trhoviska. Bol navrhnutý celkový koncept trhoviska, ktorý využíva webové platformy pre vývojárov ako sú GitHub alebo hostovaná alternatíva GitLab - obe využívajúce systém Git na sledovanie zmien a podporujúce automatizovanie procesov (CI/CD), čo uľahčuje nasadzovanie a správu služieb trhoviska a umožňuje objaviteľnosť služieb, ktoré majú byť súčasťou trhoviska. Pozornosť bola venovaná aj aspektom kybernetickej bezpečnosti.

Scientometrické výsledky:
Publikácie:
MILIVOJEVIĆ, Marko - MNICH, Juraj - JURECZKO, Paulina - KURPAS, Marcin - GMITRA, Martin. Ferroelectric switching control of spin current in graphene proximitized by In2Se3. In Materials Futures, 2026, vol. 5, 015201. Dostupné na: https://iopscience.iop.org/article/10.1088/2752-5724/ae18ea

BADIDOVÁ, Bianca - FORGÁČ, Radoslav - OČKAY, Miloš - JAVUREK, Martin - KRAMMER, Peter - HLUCHÝ, Ladislav. A dual-camera analysis of PCA coefficients for hyperspectral classification of tree species. In 2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference. - Danvers, US : IEEE, 2025, p. 279-283. ISBN 979-8-3315-4181-1. ISSN 2767-875X. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KI64036.2025.10916439 (2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference.) Typ: ADMB
Citácie:
[1.1] LIU, Guangen - SONG, Jiale - CHU, Yonghe - ZHANG, Lianchong - LI, Peng - XIA, Junshi. Deep Fuzzy Fusion Network for Joint Hyperspectral and LiDAR Data Classification. In REMOTE

SENSING, 2025, vol. 17, no. 17, art. no. 2923. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/rs17172923, Registrované v: WOS

BALÁŽ, Marek - FORGÁČ, Radoslav - OČKAY, Miloš - JAVUREK, Martin - DEVEČKA ŠKOP, Karolína. Consensus algorithms in blockchain: a comparative analysis of strengths, weaknesses, and implementation scenarios. In 2025 Communication and information technologies conference proceedings : KIT 2025. - Danvers : IEEE, 2025, p. 212-218. ISBN 979-8-3315-7338-6. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KIT67756.2025.11205444 (KIT 2025 : 2025 Communication and information technologies.) Typ: ADMB

DEVEČKA ŠKOP, Karolína - FORGÁČ, Radoslav - OČKAY, Miloš - JAVUREK, Martin - BADIDOVÁ, Bianca. A contribution to coverless image steganography based on generative AI. In 2025 Communication and information technologies conference proceedings : KIT 2025. - Danvers : IEEE, 2025, p. 206-211. ISBN 979-8-3315-7338-6. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KIT67756.2025.11205447 (KIT 2025 : 2025 Communication and information technologies.) Typ: ADMB

TAKÁČ, Valentín - FORGÁČ, Radoslav - JAVUREK, Martin - OČKAY, Miloš - VAŠOVÁ, Michaela. Hyperspectral data visualization approaches by supervised autoencoder. In 2025 Communication and information technologies conference proceedings : KIT 2025. - Danvers : IEEE, 2025, p. 199-205. ISBN 979-8-3315-7338-6. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KIT67756.2025.11205462 (KIT 2025 : 2025 Communication and information technologies.) Typ: ADMB

STAŇO, Michal - HLUCHÝ, Ladislav - KRAMMER, Peter - HUCKO, Michal. Docker survey for FLOps efficiency. In 2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference. - Danvers, US : IEEE, 2025, p. 1-6. ISBN 979-8-3315-4181-1. ISSN 2767-875X. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KI64036.2025.10916451 (2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference.) Typ: ADMB
Citácie:
[1.1] AHMADPANAH, Seyed Hossein - MIRABI, Meghdad - SAHAFI, Amir - ERFANI, Seyed Hossein. ATLAS: adaptive threat-learning algorithm for secure container migration in heterogeneous multi-cloud environments. In CLUSTER COMPUTING-THE JOURNAL OF NETWORKS SOFTWARE TOOLS AND APPLICATIONS, 2025, vol. 28, no. 15, art. no. 987. ISSN 1386-7857. Dostupné na: https://doi.org/10.1007/s10586-025-05720-3, Registrované v: WOS

KRAMMER, Peter - HABALA, Ondrej - HLUCHÝ, Ladislav. Improved numerical method for polynomial roots identification in Matlab. In 2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference. - Danvers, US : IEEE, 2025, p. 7-12. ISBN 979-8-3315-4181-1. ISSN 2767-875X. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KI64036.2025.10916457 (2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference.) Typ: ADMB

KRAMMER, Peter – HABALA, Ondrej – KENYERES, Martin – HLUCHÝ, Ladislav: Modeling Photovoltaic Energy Production Using Machine Learning Methods, Computational Methods in Systems and Software (COMESYSO) 2025, Čaká sa na zaradenie do WoS/Scopus

DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav. Attacks on active directory - Kerberos delegation : exploitation of active directory using Kerberos constrained delegation. In 6th IEEE International Symposium on Logistics and Industrial Informatics : LINDI 2024. Proceedings. - Danvers : IEEE, 2024, p. 103-108. ISBN 979-8-3315-1620-8. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/LINDI63813.2024.10820404 (LINDI 2024 : IEEE international symposium on logistics and industrial informatics.) Typ: ADMB

Citácie:
[1.2] ZHAO, Hongyang - LIN, Yuxiang. Research on Domain Privilege Escalation Mechanism Based on sAMAccountName Spoofing. In 2025 10th International Symposium on Advances in Electrical Electronics and Computer Engineering Isaeece 2025, 2025-01-01, pp. 658-662. ISBN [9798331513382]. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/ISAEECE66033.2025.11160172, Registrované v: SCOPUS

DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav. A theoretical review of mitigation techniques for thick client application vulnerabilities. In IEEE 24th international symposium on computational intelligence and informatics : CINTI 2024. Proceedings. - Danvers : IEEE, 2024, p. 75-80. ISBN 979-8-3503-5343-3. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/CINTI63048.2024.10830893 (CINTI 2024 : IEEE 24th international symposium on computational intelligence and informatics.) Typ: ADMB

DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav. Process injection and migration techniques : * strategies to bypass security software of network communication after a successful reverse shell. In IEEE 23rd world symposium on applied machine intelligence and informatics : SAMI 2025. Proceedings. - Danvers : IEEE, 2025, p. 17-22. ISBN 979-8-3503-7936-5. ISSN 2767-9438. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/SAMI63904.2025.10883319 (SAMI 2025 : IEEE 23rd world symposium on applied machine intelligence and informatics.) Typ: ADMB
Citácie:
[1.1] BRIZENDINE, Bramwell - KUSUMA, Shiva Shashank - RIMAL, Bhaskar P. Process Injection Using Return-Oriented Programming. In IEEE ACCESS, 2025, vol. 13, no., pp. 133790-133816. ISSN 2169-3536. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/ACCESS.2025.3592128, Registrované v: WOS
[3.1] HUANG, G.-C. - LAI, T.-H. Legacy code, live risk: Empirical evidence of malware detection gaps. In Applied Sciences. 2025, vol. 15, no. 22, pp. 1-18. doi: 10.3390/app152211862.

DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav. Advanced techniques to execute a shellcode in Word memory. In 29th IEEE international conference on intelligent engineering systems 2025 : INES 2025. Proceedings, 2025, p. 359-364. ISSN 1562-5850. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/INES67149.2025.11078202 (INES 2025 : IEEE international conference on intelligent engineering systems 2025.) Typ: ADMB
Citácie:
[3.1] HUANG, G.-C. - LAI, T.-H. Legacy code, live risk: Empirical evidence of malware detection gaps. In Applied Sciences. 2025, vol. 15, no. 22, pp. 1-18. doi: 10.3390/app152211862.

DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav. Security review of a client-side code execution with HTML smuggling attack. In IEEE 12th international conference on computational cybernetics and cyber-medical systems : ICCC 2025. Proceedings. - Danvers : IEEE, 2025, p. 131-136. ISBN 979-8-3315-0246-1. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/ICCC64928.2025.10999118 (ICCC 2025 : IEEE 12th international conference on computational cybernetics and cyber-medical systems.) Typ: ADMB

DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav. PowerShell proxy-aware intercommunication and manipulation. In 13th international symposium on digital forensics and security : ISDFS '25. - Danvers : IEEE, 2025, p. 1-5. ISBN 979-8-3315-0993-4. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/ISDFS65363.2025.11012000 (ISDFS '25 : International symposium on digital forensics and security.) Typ: ADMB

16.) Umelá inteligencia pre precíznu onkológiu: od analýzy jednotlivých vzoriek po real-time

monitorovanie progresie nádorových ochorení. *(Artificial Intelligence for Personalised Oncology: from Single-Sample Assessment to Real-time Monitoring of Solid Tumours (AIPOLOGY))*

Zodpovedný riešiteľ:	Ladislav Hluchý
Trvanie projektu:	1.7.2022 / 31.5.2025
Evidenčné číslo projektu:	APVV-21-0448
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	Faculty of Informatics and Information technology, Slovak Technical University Bratislava
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	1 - Slovensko: 1
Čerpané financie:	APVV: 12423 €

Dosiahnuté výsledky:
V rámci WP5 sme zo zdroja ClinVar (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/clinvar/ - rozsah databázy je 46GB surových dát) vyextrahovali génomické dáta (3 614 525 záznamov) na distribuovanej architektúre rámca Apache Spark (https://spark.apache.org/). Nad týmto sme vytvorili vyhľadávací a odporúčací nástroj postavený nad rámcom Apache Lucene (https://lucene.apache.org/) a Elastic Search (https://www.elastic.co/elasticsearch). Nástroj vyhľadával nad genomickými dátami, nad popismy jednotlivých zmien v genómoch, počítal pravdepodobnosť, že dané zmeny sú rakovinotvorné a odporúčal liečbu.
V rámci extrahovania entít z textov bol vyvinutý i slovenský extraktor "Model for named entity extraction from short fire event related texts" prezentovaný na konferencii CENTERIS 2024 (https://centeris.scika.org/), publikácia bola vydaná až v roku 2025 v Procedia Computer Science journal (https://www.sciencedirect.com/journal/procedia-computer-science).

Publikácie:
ŠELENG, Martin - DLUGOLINSKÝ, Štefan - STAŇO, Michal - HLUCHÝ, Ladislav. Model for named entity extraction from short fire event-related texts. In Procedia Computer Science, 2025, vol. 256, p. 557-564. (2024: 0.471 - SJR). ISSN 1877-0509. Dostupné na: https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.02.152 Typ: ADMB
Citácie:
[1.2] ZHAO, Yufan - ZHANG, Wuyang - CHENG, Yu - XU, Zhaoyang - TIAN, Yexin - WEI, Zijing. Entity Boundary Detection in Social Texts Using BiLSTM-CRF with Integrated Social Features. In 2025 6th International Conference on Computer Engineering and Application Iccea 2025, 2025-01-01, pp. 1615-1619. ISBN [9798331543303]. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/ICCEA65460.2025.11103146, Registrované v: SCOPUS
[3.1] BLŠTÁK, M. - KOPČAN, J. - ŠUPPA, M. - HAVRAN, S. - FINDOR, A. - TAKÁČ, M. - ŠIMKO, M. When the dictionary strikes back: A case study on Slovak migration location term extraction and NER via rule-based vs. LLM methods. In Proceedings of the 10th Workshop on Slavic Natural Language Processing (Slavic NLP 2025). 2025, pp. 91-100. doi: 10.18653/v1/2025.bsnlp-1.11.

17.) Zastavovacie kritériá pre ohraničenie distribuovaných konsenzuálnych algoritmov s asymptotickou konvergenciou pre odhad veľkosti siete *(Stopping criteria to bound distributed consensus algorithms with asymptotic convergence for network size estimation)*

Zodpovedný riešiteľ:	Martin Kenyeres
Trvanie projektu:	1.4.2024 / 31.12.2025

Evidenčné číslo projektu:	SK-SRB-23-0038
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav informatiky SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	2030€

Dosiahnuté výsledky:

18.) Environmentálne senzory na báze 2D nanomateriálov *(Environmental sensors based on 2D nanomaterials)*

Zodpovedný riešiteľ:	Ivan Kostič
Trvanie projektu:	1.8.2024 / 31.7.2026
Evidenčné číslo projektu:	SK-BG-23-0017
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav informatiky SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	1 - Bulharsko: 1
Čerpané financie:	3600€

Dosiahnuté výsledky:
Realizovali sme čiastkové úlohy pracovných etáp WP2, WP3, WP4 a WP5 plánované v roku 2025:
- Uskutočnili sme experimenty zamerané na chemickú exfoliáciu vrstiev WS?.
- V spolupráci s FEI STU sme pripravili tenké vrstvy WS? s hrúbkou 20 nm a 50 nm naprašovaním z terča WS?. Morfológiu povrchu pripravených vrstiev WS? sme analyzovali pomocou skenovacej elektrónovej mikroskopie (SEM).
- Experimentálne sme skúmali proximitné javy v dvojvrstve rezistu PMMA na systéme vrstiev WS?/SiO?/Si v procese elektrónovej litografie pri energii elektrónov 40 keV. Analyzovali sme limitujúce faktory litografického procesu, najmä rozlíšenie, citlivosť rezistu a kvalitu hrán štruktúr v dvojvrstve rezistu PMMA na systéme vrstiev WS?/SiO?/Si.
- Na základe nameraných experimentálnych dát sme realizovali simulácie litografických parametrov v dvojvrstve rezistu PMMA na systéme vrstiev WS?/SiO?/Si. Následne sme optimalizovali parametre procesu prípravy rezistovej masky pre lift-off technológiu prípravy interdigitálnych elektród na systéme vrstiev WS?/SiO?/Si.
- Vyrobili sme navrhnutý modelový senzorový element na báze vrstvy WS?, pričom sme využili elektrónovú litografiu, naparovanie elektrónovým delom a technológiu lift-off. V danom prípade sa technológia lift-off ukázala ako efektívnejšia v porovnaní s plazmatickým leptaním.
- Na meranie elektrických vlastností vrstiev WS? a citlivosti WS? na plyny sme vybudovali vlastné experimentálne pracovisko. Uskutočnili sme predbežné elektrické a senzorické merania modelového senzorového elementu na báze vrstvy WS?.

Publikácie v časopise:
1.ANDOK, Robert - VUTOVA, Katia - KOSTIČ, Ivan - MANOILOV, Evgeniy. Two-dimensional WS2 layer in sensor application. International Scientific Journal, 2025, Year X, no. 1, p. 25-26. ISSN 2534-997X. Typ: ADEB
2.Evgeniy Manoilov, Ivan Kostic, Katia Vutova, Robert Andok. 2D graphene layers in chemiresistive sensors. International scientific Journal “Industry 4,0”, Year X, issue 2, p.p. 53-55 (2025).

Publikácie v zborníku:
1.ANDOK, Robert - VUTOVA, Katia - KOLEVA, Elena - BENČUROVÁ, Anna - RITOMSKÝ, Mário - KOSTIČ, Ivan. The study of the line grating resist profile in PMMA bilayer on SiO2/Si substrate at 20 keV electron energy. In Journal of Physics: Conference Series, 2025, vol. 2994, no. 1, art. no. 012018. (2024: 0.187 - SJR). ISSN 1742-6588. Dostupné na: https://doi.org/10.1088/1742-6596/2994/1/012018. Typ: ADMB

Publikácie v recenzii:
1.Martin Predanocy, Katia Vutova, Anna Bencurova, Mario Ritomsky,
Evgeniy Manoilov, and Ivan Kostic, Comparative Study of the Negative Resists AR-N 7520 and ma-N 2410 in Electron Beam Lithography, APCOM 2025. Submitted to AIP Conference proceedings
2.A Bencurova, K Vutova, S Gocheva-Ilieva, J Skriniarova, A Konecnikov, E Manoilov, M Predanocy and I Kostic. Study of the sidewall shape and proximity effect in PMMA bilayer on WS2 thin film. VEIT 2025. Submitted for Journal of Physics: Conference Series, IOP Publishing.

19.) Diagnostika Alzheimerovej choroby z reči s použitím umelej inteligencie a sociálnej robotiky *(Diagnosis of Alzheimer's disease from speech using artificial intelligence and social robotics)*

Zodpovedný riešiteľ:	Milan Rusko
Trvanie projektu:	1.7.2022 / 30.6.2025
Evidenčné číslo projektu:	APVV-21-0373
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav informatiky SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	APVV: 14027 €

Dosiahnuté výsledky:
Projekt ALOIS úspešne naplnil všetky štyri stanovené ciele. Boli identifikované kľúčové neuropsychologické a logopedické aspekty rečového prejavu pri miernej kognitívnej poruche a Alzheimerovej chorobe, s dôrazom na diskurzívne úlohy ako citlivý indikátor kognitívneho stavu. Vznikla metodika na automatickú diagnostiku kognitívnych porúch z reči, implementovaná v digitálnej aplikácii. Vytvorila sa voľne dostupná, odborne anotovaná databáza rečových nahrávok v slovenčine (258 participantov), vrátane automatickej a ručnej transkripcie, akustickej a lingvistickej analýzy. Validita databázy bola zabezpečená psychologickými, štatistickými a technickými kontrolami. Overené boli modely strojového učenia a umelej inteligencie, ktoré dosiahli vysokú senzitivitu (0,824) a špecificitu (0,974) pri detekcii MCI. Pilotne bol implementovaný sociálny robot Furhat ako autonómny nástroj pre získavanie rečových dát a skríning. Boli optimalizované moduly na rozpoznávanie a syntézu reči, ako aj interakcia robota bez prítomnosti personálu. Výsledky boli publikované vo významných domácich a zahraničných časopisoch a na konferenciách. Vytvorená databáza ALOIS bude slúžiť ako voľne prístupný zdroj pre výskum a vývoj nástrojov v oblasti diagnostiky neurodegeneratívnych chorôb z reči.

Publikácie:

ČIERNIK KEVICKÁ, Viktória** - MARKOVÁ, Jana - BUNTOVÁ, Dana. Effect of age and

education on discourse cohesion. In Experimental Aging Research, 2025, vol. 51, no. 4, p. 477-491. (2024: 1.3 - IF, Q3 - JCR, 0.576 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0361-073X. Dostupné na: https://doi.org/10.1080/0361073X.2024.2409590 Typ: ADCA

ČIERNIK KEVICKÁ, Viktória - BRANDOBUROVÁ, Petra - MARKOVÁ, Jana. Informatívnosť diskurzu pri Alzheimerovej chorobe a miernej kognitívnej poruche = Discourse informativeness in Alzheimer's disease and mild cognitive impairment. In Listy klinické logopedie, 2024, roč. 8, č. 1, s. 4-10. ISSN 2570-6179. Dostupné na: https://doi.org/10.36833/lkl.2024.001 Typ: ADEB

RUSKO, Milan** - SABO, Róbert - TRNKA, Marián - ZIMMERMANN, Alfréd - MALASCHITZ, Richard - RUŽICKÝ, E. - BRANDOBUROVÁ, Petra - ČIERNIK KEVICKÁ, Viktória - ŠKORVÁNEK, M. Slovak database of speech affected by neurodegenerative diseases. In Scientific Data, 2024, vol. 11, no. 1, art. no. 1320. (2023: 5.8 - IF, Q1 - JCR, 1.937 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2052-4463. Dostupné na: https://doi.org/10.1038/s41597-024-04171-6 Typ: ADMA

ZJAROVÁ, Zuzana - ČIERNIK KEVICKÁ, Viktória. Vplyv závažnosti afázie na spontánnu reč : prečo je dôležité hodnotiť koherenciu a informatívnosť? = The impact of aphasia severity on spontaneous speech : why is it important to assess coherence and informativeness? In Listy klinické logopedie, 2025, roč. 9, č. 1, s. 19-24. ISSN 2570-6179. Dostupné na: https://doi.org/10.36833/lkl.2025.006 Typ: ADEB

RUSKO, Milan - TRNKA, Marián - ČIERNIK KEVICKÁ, Viktória - BRANDOBUROVÁ, Petra - SABO, Róbert - MALASCHITZ, Richard - ZIMMERMANN, Alfréd - BEŇUŠ, Štefan - DARJAA, Sakhia. ALOIS-DB - Database of speech and language affected by mild cognitive impairment. on line, 2025. audio databáza. Dostupné na: https://doi.org/10.5281/zenodo.17037153 Typ: GHG

ČIERNIK KEVICKÁ, Viktória** - MARKOVÁ, Jana - BUNTOVÁ, Dana. Effect of age and education on discourse cohesion. In Experimental Aging Research, 2025, vol. 51, no. 4, p. 477-491. (2024: 1.3 - IF, Q3 - JCR, 0.576 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0361-073X. Dostupné na: https://doi.org/10.1080/0361073X.2024.2409590 Typ: ADCA

ČERNÁČEK, Tomáš** - TRNKA, Marián - SABO, Róbert - RUSKO, Milan. Rozpoznávanie miernej kognitívnej poruchy s pomocou hlbokých neurónových sietí. In Fyzikálne faktory prostredia : riadne číslo časopisu o problematike fyzikálnych faktorov prostredia, 2025, roč. XVI, november, s. 34-39. ISSN 1338-3922. Typ: ADFB

20.) Štúdium elektrónových vlastností 2D materiálov ultra-presnými metódami kvantového Monte Carla

Zodpovedný riešiteľ:	Ivan Štich
Trvanie projektu:	1.7.2022 / 30.6.2025
Evidenčné číslo projektu:	APVV-21-0272
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav informatiky SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	2 - Slovensko: 2

Čerpané financie: APVV: 28379 €

Dosiahnuté výsledky:
Projekt bol ukončený 30.6.2025. Projekt sa v poslednom polroku venoval fundamentálnemu štúdiu jedno a dvojvrstiev nanomateriálov konkrétne MoS2 a fosforénu, z ktorej vznikla jedna publikácia https://doi.org/10.1063/5.0220257 a ďalšia je v recenznom konaní. V novembri bola zverejnená hodnotiaca správa za celé trvanie projektu s hodnotením "vynikajúca úroveň" oceňujúca splnenie ambicióznych cieľov a naplnenie plánovaných vedeckých výstupov s dôrazom na impakt a už existujúci citačný ohlas.

Scientometrické výsledky:
Publikačné výstupy:

1. A. Hložný, J. Brndiar, M. Casula, I. Štich, Structure and dynamics of sulfur vacancies in monolayer MoS2 studied by DFT- based machine learning potentials, J. Chem. Phys. 163, 214118 (2025); https://doi.org/10.1063/5.0281071

2. Adachi, Y., Wen, H.-F., Sugawara, Y. Konopka, M. Brndiar, J., Štich, I. and Li, Y.J., Controlled Activation of Reactive Oxygen Species by Atomic Force Microscopy: Synthesis of Superoxo and Ozone Molecules on Rutile TiO2 (110) Surface, ChemCatChem (2025) DOI: 10.1002/cctc.202501138

3. D. Wines J. Ahn, Y. Kwon, L. Mitas, A.Benali, P. R.C.Kent, F. A. Reboredo, J. T. Krogel, B. Rubenstein, K. Saritas, H. Shin, I. Stich, and C. Ataca, Toward improved property prediction of 2D materials using many-body quantum Monte Carlo methods, Appl. Phys. Rev. 12, 031317 (2025).

21.) Experimentálne skúmanie a počítačové modelovanie prúdenia vzduchu pri požiari v cestnom tuneli *(Experimental investigation and computer modelling of airflow during road tunnel fire)*

Zodpovedný riešiteľ:	Peter Weisenpacher
Trvanie projektu:	1.9.2025 / 31.8.2029
Evidenčné číslo projektu:	APVV-24-0429
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav informatiky SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	1 - Slovensko: 1
Čerpané financie:	APVV: 24544 €

Dosiahnuté výsledky:
Boli vytvorené tri partnerstvá medzi akademickým, resp. akademickým a podnikateľským sektorom a podpísané zmluvy o spolupráci. Boli obstarané presné anemometre firmy Gill, ktoré budú použité na merania plánované v ďalších fázach projektu. V priebehu odovzdávania tunela Višňové do prevádzky boli vykonané merania rýchlosti prúdenia vzduchu na portáloch tunela. V súlade so stanovenými cieľmi projektu boli diskutované scenáre požiarov pre počítačovú simuláciu a experimenty in situ, požiadavky na vstupné údaje a začali sa činnosti súvisiace s realizáciou počítačových simulácií a plánovaných experimentov. ÚI SAV zorganizoval tri telekoferenčné pracovné stretnutia riešiteľov projektu a zástupcov odberateľských organizácií.

Programy: Iné projekty

22.) Aplikácie s umelou inteligenciou proti Alzheimerovej chorobe v strednej Európe (4ACEs) *(AI Apps Against Alzheimer in Central Europe (4ACEs))*

Zodpovedný riešiteľ:	Milan Rusko
Trvanie projektu:	1.7.2024 / 31.12.2025
Evidenčné číslo projektu:	
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	The Faculty of Electrical Engineering and Inf, Tech. (FEEIT), Ss. Cyril and Methodius University, Skopje
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	8 - Maďarsko: 3, Severné Macedónsko: 3, Poľsko: 2
Čerpané financie:	-

Dosiahnuté výsledky:
Projektový tím 4ACEs zorganizoval letnú školu 4ACEs Skopje na INNOFEIT v Skopje v Macedónsku v dňoch 23. – 27. júna 2025.
Projektový tím 4ACEs zorganizoval workshop 4ACEs na BME TMIT v Budapešti v Maďarsku v dňoch 20. – 21. 1. 2025.
Projektový tím 4ACEs zorganizoval workshop 4ACEs na Fakulte elektroniky a informačných technológií Varšavskej technickej univerzity v dňoch 6. – 7. 11. 2025

23.) CFD simulácie požiaru v tuneli a lesných požiaroch pomocou FDS *(CFD simulations of tunnel fire and wildland fire using FDS)*

Zodpovedný riešiteľ:	Lukáš Valášek
Trvanie projektu:	17.10.2025 / 16.10.2026
Evidenčné číslo projektu:	p1561-25-3
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav informatiky SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	-

Dosiahnuté výsledky:
V projekte boli na superpočítači Devana realizované testovacie CFD simulácie zamerané na modelovanie požiarov v prírodnom prostredí (wildland fire) pomocou systému FDS. Riešenie malo charakter prípravnej fázy a sústredilo sa na tvorbu a overenie vstupného súboru pre wildland scenáre v HPC prostredí. Súčasťou projektu boli škálovacie a paralelizačné testy, ktoré overili správanie FDS pri paralelnom výpočte. Projekt vytvoril technický základ pre ďalšie rozsiahle simulácie a nadväzujúci výskum v oblasti modelovania požiarov v prírodnom prostredí.

24.) Štúdia kritickej rýchlosti prúdenia vzduchu v tuneli pomocou FDS (Fire Dynamics Simulator) *(Study of critical airflow velocity in tunnel using Fire Dynamics Simulator)*

Zodpovedný riešiteľ:	Lukáš Valášek
Trvanie projektu:	17.10.2024 / 16.10.2025
Evidenčné číslo projektu:	p851-24-3
Organizácia je	áno

koordinátorom projektu:	
Koordinátor:	Ústav informatiky SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	0 €

Dosiahnuté výsledky:
V druhej časti riešenia projektu, realizovanej v roku 2025, boli na superpočítači Devana vykonané rozsiahle paralelné CFD simulácie v systéme FDS zamerané na parametrické štúdie prúdenia vzduchu v pozdĺžne vetraných cestných tuneloch. Výpočty sa sústredili na odhad kritickej rýchlosti prúdenia pre rôzne geometrické konfigurácie tunela, ventilačné režimy a spôsoby numerickej reprezentácie odporu stien. Simulačné výsledky boli validované na základe plnorozmerných meraní z tunela Poľana a viedli k overeniu a zlepšeniu modelovacích prístupov, najmä v zakrivených úsekoch tunela. Výstupy projektu priamo prispeli k publikovaniu výsledkov v recenzovanom vedeckom časopise a potvrdili efektívne využitie HPC zdrojov pri zachovaní vysokej presnosti výpočtov.

Programy: SASPRO

25.) Manipulácia spinových vlastností 2D materiálov *(Manipulation of spin properties in 2D materials)*

Zodpovedný riešiteľ:	Marko Milivojevic
Trvanie projektu:	1.9.2022 / 31.8.2025
Evidenčné číslo projektu:	1247/02/01
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav informatiky SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	SASPRO2: 38688 €

Dosiahnuté výsledky:
Projekt SASPRO2 v roku 2025 mal za cieľ prehĺbiť pochopenie efektov proximity-indukovanej spin-orbiteľnej väzby (SOC) v nových dvojrozmerných (2D) heterštruktúrach zložených z grafénu a ferroelektrických materiálov, ktorá môže byť využitá na inžinierstvo nových spinových textúr v grafén prostredníctvom proximity efektu.

Zatiaľ čo projekt SASPRO2 2DSpintronics v rokoch 2023 a 2024 sa zameriaval predovšetkým na heterštruktúry zložené z fosforénu a dichalkogenidov prechodných kovov (TMDC), s dôrazom na pochopenie mechanizmov SOC a efektov napätia v týchto systémoch, v roku 2025 sa projekt sústreďuje na modifikáciu substrátu namiesto cieľového materiálu. Grafén je cieľovým materiálom a substrát je nahradený týmito ferroelektrickými monovrstvami, aby sa preskúmalo, ako ich jedinečné ferroelektrické vlastnosti ovplyvňujú proximity efekty SOC v graféne. Toto predstavuje prirodzený pokrok od prvých dvoch rokov projektu SASPRO2 2DSpintronics; znalosti o SOC a napätí v 2D heterštruktúrach z fosforénu a TMDC poskytli pevný základ pre riešenie heterštruktúr zložených z grafénu a feroelektrických materiálov.

Scientometrické výsledky:
Publikácie:
KURPAS, Marcin - MILIVOJEVIĆ, Marko - GMITRA, Martin. Armchair carbon nanotube on Pt and hBN/Pt: From strong metallic contact to coherent spin transport regime. In Physical Review B,

2025, vol.111, no.3, art.no. 035402. (2024: 3.7 - IF, Q2 - JCR, 1.303 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 1550-235X. Dostupné na: https://doi.org/10.1103/PhysRevB.111.035402 Typ: ADCA

MILIVOJEVIĆ, Marko - MNICH, Juraj - JURECZKO, Paulina - KURPAS, Marcin - GMITRA, Martin. Ferroelectric switching control of spin current in graphene proximitized by In2Se3. In Materials Futures, 2026, vol. 5, 015201. Dostupné na: https://iopscience.iop.org/article/10.1088/2752-5724/ae18ea

JURECZKO, Paulina - MILIVOJEVIĆ, Marko - KURPAS, Marcin. Strain-tuning of spin anisotropy in single-layer phosphorene: insights from Elliott-Yafet and Dyakonov-Perel spin relaxation. In New Journal of Physics, 2025, vol. 27, art. no. 053006. (2024: 2.8 - IF, Q2 - JCR, 0.936 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 1367-2630. Dostupné na: https://doi.org/10.1088/1367-2630/add8b5 Typ: ADCA
Citácie:
[1.1] SHI, Yujun - WEI, Zhongxu - QIN, Mingyang - LIAN, Jie. Investigation of strain-engineered electronic structures of GeSe using the first-principles. In MATERIALS RESEARCH EXPRESS, 2025, vol. 12, no. 10, art. no. 105901. Dostupné na: https://doi.org/10.1088/2053-1591/ae1088, Registrované v: WOS

Programy: DoktoGrant

26.) Odhad kritickej rýchlosti prúdenia v tuneli pomocou FDS *(Estimation of critical airflow velocity in tunnel using Fire Dynamics Simulator)*

Zodpovedný riešiteľ:	Tatiana Kubišová
Trvanie projektu:	1.1.2025 / 31.12.2025
Evidenčné číslo projektu:	APP0646
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav informatiky SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	SAV: 2000 €

Dosiahnuté výsledky:
Bol získaný celý rad nových poznatkov v oblasti modelovania kritickej rýchlosti prúdenia v tuneloch pomocou simulátora FDS. Výsledky boli prezentované na konferencii v USA (v tlači, zborník konferencie bude vydaný vo vydavateľstve Springer Nature) a bol pripravený článok pre významný vedecký časopis. Analýza existujúcich modelov na odhad kritickej rýchlosti ukázala, že väčšina existujúcich odhadov založených na tzv. pravidle tretej odmocniny a na použití bezrozmernej analýzy nadhodnocuje hodnotu kritickej rýchlosti. Preto sme náš výskum orientovali na skúmanie najdôležitejších existujúcich odhadov a experimentálnych dát, na základe ktorých boli tieto odhady odvodené. Osobitne sme skúmali simulácie použité na validáciu systému FDS. Analýza vykonaných simulácií ukázala, že simulácie nadhodnocujú dĺžku spätného šírenia dymu a kritickú rýchlosť prúdenia vzduchu v každom z uvažovaných prípadov. Úprava nastavení simulácie v tuneli so zaobleným stropom významne zlepšila výsledky simulácie a podstatne znížila nadhodnotenie dĺžky spätného šírenia dymu a kritickej rýchlosti prúdenia vzduchu. Ďalej sme teoreticky skúmali koreláciu medzi rýchlosťou prúdenia a bezrozmernou dĺžkou spätného šírenia dymu. Navrhli sme a následne analyzovali nové korelácie medzi rýchlosťou prúdenia, kritickou rýchlosťou a bezrozmernou dĺžkou spätného šírenia dymu s použitím oboch známych typov bezrozmernej analýzy a ukázali sme vplyv tvaru prierezu tunela na tvar korelácie. Zároveň sme

navrhli nové odhady nadhodnotenia kritickej rýchlosti získanej pomocou FDS simulácie vzhľadom na kritickú rýchlosť získanú pomocou experimentov, ktoré zodpovedajú navrhnutým koreláciám.

Programy: Plán obnovy EÚ

27.) Smart senzory plynu a teploty s nízko-úrovňovým in-sensor spracovaním dát na báze neurónovej siete (NeuralSens) *(Smart gas and temperature sensors with neural-network-based low-level in-sensor data processing capability)*

Zodpovedný riešiteľ:	Robert Andok
Trvanie projektu:	1.1.2024 / 30.6.2026
Evidenčné číslo projektu:	09I05-03-V02-00058
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	Elektrotechnický ústav SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	0

Dosiahnuté výsledky:
Projekt NeuralSens bol v hodnotenom období zameraný na vývoj a experimentálne overovanie polovodičových senzorov plynu v kontrolovaných podmienkach. Na ÚI SAV bolo vybudované plynové pracovisko umožňujúce generovanie definovaných koncentrácií vodíka (H?), metánu (CH?) a amoniaku (NH?) v rozsahoch 50, 100, 500, 1000, 3000, 5000 a 10000 ppm v nosnom plyne. Pracovisko využíva sústavu mass-flow regulátorov pre presné miešanie plynných zložiek, umožňuje statické aj dynamické expozičné režimy a riadené teplotné profily.
Prevádzkové teploty testovaných senzorov sa pohybovali v intervale od 20 °C do 220 °C s cieľom identifikovať optimálne body citlivosti voči jednotlivým plynom. Merania prebiehali na vyvíjaných senzoroch pomocou dvojkanálovej Source-Measure Unit Keysight (SMU) umožňujúcej simultánne DC charakterizácie viacerých senzorových elementov s automatizovaným zberom dát.

Testované boli senzorové materiály na báze oxidov a 2D štruktúr vrátane TiO?, NiO, WS?, grafénoxidu (GO) a grafénu. Vzorky boli realizované na substrátoch Al?O? a Si/SiO?, ktoré umožňujú rozdielne teplotné režimy a kompatibilitu s ďalšími technológiami spracovania. Získané údaje umožnili vyhodnotiť citlivosť (R_air/R_gas), časy odozvy a obnovy, drift signálu a základnú selektivitu pre H?, CH? a NH? v uvedených ppm rozsahoch. Boli identifikované rozdiely v prevádzkových teplotných optimách: výrazná odozva TiO? voči H? pri vyšších teplotách.
Na základe experimentálnych výsledkov bola definovaná architektúra plánovaného multisenzorového poľa s rôznorodými materiálmi pre tzv. elektronický nos, ktorý generuje multidimenzionálny signálny priestor vhodný pre ďalšie spracovanie algoritmami strojového učenia. Cieľom ďalšej etapy projektu je integrácia neurónových modelov na klasifikáciu plynov a koncentrácií z kombinovaných odporových odoziev, čím projekt smeruje k inteligentnému senzorovému systému s využitím v priemyselnej diagnostike, laboratórnych aplikáciách a environmentálnom monitoringu.

Na projekte sa okrem ÚI SAV podieľajú aj partneri Elektrotechnický ústav SAV a MFF UK, ktorí prispievajú k výskumu materiálových systémov a analýze dát. Koncepčné informácie o projekte sú priebežne zverejňované na www.neuralsens.org.

28.) Výskum technológie výroby lacných polovodičových elektronických zariadení na báze oxidov pre IoT a senzorové aplikácie *(Research into the technology for manufacturing low-cost*

oxide-based semiconductor electronic devices for IoT and sensor applications)

Zodpovedný riešiteľ:	Robert Andok
Trvanie projektu:	1.1.2024 / 1.6.2026
Evidenčné číslo projektu:	09I05-03-V02-00030
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	FEI, Slovenská technická univerzita v Bratislave
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	0

Dosiahnuté výsledky:
Výstupmi projektu sú aktivity súvisiace s výskumom pokročilých depozičných techník (napríklad inkjet tlač sol-gel materiálového atramentu, hmlové chemické nanášanie, a pod.) a konečným cieľom je demonštrátor konceptu polovodičových súčiastok na báze oxidov. Nízkonákladové techniky nanášania môžu byť optimalizované tak, aby boli energeticky účinnejšie a šetrnejšie k životnému prostrediu, čo prispieva k udržateľnejšej výrobe polovodičov. Keď budú náklady klesať, predtým drahé technológie sa môžu stať prístupnejšími pre marginalizované alebo rozvojové regióny. Hlavnými úlohami projektu v r. 2025 bola príprava litografických masiek metódou elektrónovej litografie na expozičných zariadeniach ZBA 20 a ZBA 21 (fy Leica), ďalej bezmasková elektrónová litografia a bezmasková laserová litografia.

29.) Smart transformačné a inovačné konzorcium Slovensko *(Smart transformation & Innovation Consortium Slovakia)*

Zodpovedný riešiteľ:	Zoltán Balogh
Trvanie projektu:	1.4.2025 / 30.9.2027
Evidenčné číslo projektu:	09I02-03-V01-00011
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	Univerzita Mateja Bela
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	Výskumná agentúra: 56838 €

Dosiahnuté výsledky:
Výstupy:
D1.6 Plán manažmentu dát (hlavný autor výstupu: UISAV)
D4.8 - Elektronická platforma na zapojenie zainteresovaných strán a participáciu (hlavný autor výstupu: UISAV)

30.) Výskum a vývoj vybraných inovatívnych technológií pre platformu manažmentu lesných požiarov *(Research and development of selected innovative technologies for a forest fire management platform)*

Zodpovedný riešiteľ:	Zoltán Balogh
Trvanie projektu:	1.1.2025 / 30.6.2026
Evidenčné číslo projektu:	09I01-03-V04-00107
Organizácia je	áno

koordinátorom projektu:	
Koordinátor:	Ústav informatiky SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	Plán obnovy: 1940 €

Dosiahnuté výsledky:
Výstupy:
D2 - Priebežná správa o implementácii a dosiahnutých výsledkoch projektu

31.) Inovatívna prelomová technológia pri testovaní pôvodu, autenticity a zdravotnej nezávadnosti vína

Zodpovedný riešiteľ:	Ivana Budinská
Trvanie projektu:	27.1.2025 / 31.3.2026
Evidenčné číslo projektu:	09I05-03-V03-00022
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	IMS Inovation s.r.o.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	266553,1 €

Dosiahnuté výsledky:
Pracovalo sa súbežne na obidvoch pracovných balíkoch. Problémy v prvej pooovici roka súviseli s nedostatkom nameraných vzoriek vína. Bol vypracovaný formulár na zadávanie kontextových údajov o vzorkách a otestovali sa viaceré metódy strojového učenia pre rozpoznávanie pravosti vína (pôvod). Pracovalo sa na malej skupine vzoriek vína, ktorú sme získali zo starších študentskýách prác a následne sme testovali metódy na nameraných vzorkách olejov. V druhej polovici roka sme získali od spoluriešiteľov namerané vzorky vína zo Slovenska. Bola vykonaná predbežná analýza 6 sád opakovaných meraní, každá má 52 vzoriek v dvoch častiach. Prvá časť bola zameraná na vyhodnotenie konzistencie dimenzionality dát naprieč 6 sadami. Z analýzy bolo zistené, že nie všetky vzorky majú zhodnú dimenzionalitu dát.
Druhá časť bola zameraná na agregáciu 6 sád pomocou agregačných funkcií maximum, minimum a priemer. Experimentovali sme s metódami SVM a PCA a s 2 cieľovými veličinami v binárnej klasifikácii. V prvej časti experimentov to bola veličina “Použitie dreva” (experimenty 1 a 2) a “Farba vína” (experiment 3). Menili sme cyklicky počet PCA komponentov a stupeň SVM polynómu. Počet komponentov v rozsahu 15-40 a stupeň polynómu 1-10. Vo všetkých experimentoch sa jedná celkovo o 260 iterácií. Výsledky sú spracované v internom dokumente, ktorý je prístupný len pre riešiteľov projektu.

32.) Slovenske centrum digitálnych invácií *(Slovac Digital Innovation Hub)*

Zodpovedný riešiteľ:	Ivana Budinská
Trvanie projektu:	1.4.2024 / 31.3.2026
Evidenčné číslo projektu:	
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	Slovenské centrum digitálnych inovácií
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0

Čerpané financie: 13438,19 €

Dosiahnuté výsledky:
V roku 2025 pokračovali školenia Umelá inteligencia pre vývojárov v dňoch 13.5.-14.5.2025, 20.5.-21.5.2025, 27.-28.5.2025, 30.9.-1.10.2025 a 28.-29.10.2025. Dotazník spokojnosti preukázal vysokú kvalitu uskutočnených školení.
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfxKqhtTBEpGeclEymPQETXtDTXV7GDqDnorYnDl5QrbrBO7A/viewform
Okrem realizácie školení sme poskytli konzultácie firme AIRVOLUTE a.s. v oblati swarmových technológií pre UAV a firme DISIG sro v oblasti vyuzitia strojového učenia pre analýzu logov.

33.) Digitálne technológie pre kritické infraštruktúry *(Digital Technologies for Critical Infrastructures (DICRIS))*

Zodpovedný riešiteľ:	Ladislav Hluchý
Trvanie projektu:	1.8.2024 / 31.3.2026
Evidenčné číslo projektu:	09I05-03-V02-00055
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav informatiky SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	1 - Slovensko: 1
Čerpané financie:	Plán obnovy: 62469 €

Dosiahnuté výsledky:
Cieľom projektu DICRIS je vytvorenie a integrácia digitálneho dvojčaťa pre kritickú infraštruktúru slovenskej elektrizačnej prenosovej sústavy. Navrhnutý koncept digitálneho dvojčaťa pozostáva zo súboru technologických a aplikačných demonštrátorov, ktoré boli vytvorené v rámci pracovných balíkov WP1, WP2 a WP3.

V rámci WP1 boli navrhnuté technologické demonštrátory pre modulárne a kontajnerizované spracovanie heterogénnych dát so zreteľom na ochranu súkromia. Demonštrátory overujú použitie federatívneho učenia (NVFlare, ConDistFL), kolaboratívnych anotačných prostredí (CVAT), sledovania experimentov (MLFlow/W&B) a bezserverového počítania. Tieto riešenia umožňujú reprodukovateľné, škálovateľné a bezpečné nasadenie digitálnych dvojčiat medzi distribuovanými partnermi, čím zabezpečujú súlad s predpismi o ochrane údajov a podporujú vytváranie interoperabilných modulov digitálnych dvojčiat.

Výskum vo WP2 bol zameraný na multimodálnu fúziu údajov a prediktívnu analytiku pre monitorovanie, včasné varovanie a hodnotenie environmentálnych rizík v rámci elektrizačnej prenosovej sústavy. Navrhnuté aplikačné demonštrátory integrujú hyperspektrálne a lidarové údaje, ako aj údaje z riadiaceho informačného systému (RIS) a z fázových meracích jednotiek (PMUs) na klasifikáciu vegetácie v ochrannom pásme elektrického vedenia, detekciu nebezpečných situácií a simuláciu šírenia požiaru v ochranných zónach. Výsledky preukázali schopnosť generovať spoľahlivé, kontextovo orientované poznatky pre preventívnu údržbu, detekciu anomálií a podporu rozhodovania počas prevádzky.

V rámci WP3 sa projekt zaoberal kybernetickou bezpečnosťou, detekciou anomálií a podporou operátorov prostredníctvom riešení založených na umelej inteligencii a zameraných na človeka. Navrhnuté demonštrátory overujú detekciu anomálií v reálnom čase na streamovaných dátach, metodiku bezpečnostného penetračného testovania (SPTM) na posúdenie odolnosti a pomocné nástroje na syntézu a rozpoznávanie reči na zlepšenie komunikácie a reakcie na krízové situácie.

Na konsolidáciu výstupov z jednotlivých aplikačných demonštrátorov bol navrhnutý koncept prevádzkového portálu kontextovo senzitívneho systému podpory rozhodovania (CS-DSS), ktorý

ponúka operátorom jednotné webové rozhranie na vizualizáciu anomálií, varovaní a kritických systémových udalostí.

Scientometrické výsledky:
Publikácie:
JURECZKO, Paulina - MILIVOJEVIĆ, Marko - KURPAS, Marcin. Strain-tuning of spin anisotropy in single-layer phosphorene: insights from Elliott-Yafet and Dyakonov-Perel spin relaxation. In New Journal of Physics, 2025, vol. 27, art. no. 053006. (2024: 2.8 - IF, Q2 - JCR, 0.936 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 1367-2630. Dostupné na: https://doi.org/10.1088/1367-2630/add8b5 Typ: ADCA
Citácie:
[1.1] SHI, Yujun - WEI, Zhongxu - QIN, Mingyang - LIAN, Jie. Investigation of strain-engineered electronic structures of GeSe using the first-principles. In MATERIALS RESEARCH EXPRESS, 2025, vol. 12, no. 10, art. no. 105901. Dostupné na: https://doi.org/10.1088/2053-1591/ae1088, Registrované v: WOS

WEISENPACHER, Peter - GLASA, Ján - VALÁŠEK, Lukáš. Investigation of various fire dynamics simulator approaches to modelling airflow in road tunnel induced by longitudinal ventilation. In Fire-Schwitzerland, 2025, vol. 8, no. 2, art. no. 87. (2024: 2.7 - IF, Q1 - JCR, 0.572 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2571-6255. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/fire8020074 Typ: ADCA
Citácie:
[1.1] FENG, Shilin - YI, Liang - XU, Zhisheng - YU, Zihan. Study on the Fire Temperature Pattern of Tunnels with Beams Under the Longitudinal Smoke Exhaust Mode. In FIRE-SWITZERLAND, 2025, vol. 8, no. 10, art. no. 388. ISSN 2571-6255. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/fire8100388, Registrované v: WOS
[1.1] KAN, Deyuan - FENG, Shouzhong. Full-Scale Experimental Investigation on the Thermal Control of a Water Mist System in a Road Tunnel Under Single-Source and Double-Source Fire Scenarios. In FIRE-SWITZERLAND, 2025, vol. 8, no. 8, art. no. 317. ISSN 2571-6255. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/fire8080317, Registrované v: WOS

KACHMAN, Ondrej - MALÍK, Peter - BALÁŽ, Marcel - MAJER, Libor - GYEPES, Gabor. A lightweight and configurable flash filesystem for low-power devices. In Journal of low power electronics and applications, 2025, vol. 15, no. 2, art. no. 22. (2024: 1.8 - IF, Q3 - JCR, 0.443 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 2079-9268. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/jlpea15020022 Typ: ADMA

DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav - STAŇO, Michal. In-memory shellcode runner detection in internet of things (IoT) networks: a lightweight behavioral and semantic analysis framework. In Sensors, 2025, vol. 25, no. 17, art. no. 5425. (2024: 3.5 - IF, Q2 - JCR, 0.764 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 1424-8220. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/s25175425 Typ: ADCA
Citácie:
[1.1] RAI, Andri - IM, Eul Gyu. MemCatcher: An In-Depth Analysis Approach to Detect In-Memory Malware. In APPLIED SCIENCES-BASEL, 2025, vol. 15, no. 21, art. no. 11800. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/app152111800, Registrované v: WOS

BALÁŽ, Marek - FORGÁČ, Radoslav - OČKAY, Miloš - JAVUREK, Martin - DEVEČKA ŠKOP, Karolína. Consensus algorithms in blockchain: a comparative analysis of strengths, weaknesses, and implementation scenarios. In 2025 Communication and information technologies conference proceedings : KIT 2025. - Danvers : IEEE, 2025, p. 212-218. ISBN 979-8-3315-7338-6. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KIT67756.2025.11205444 (KIT 2025 : 2025 Communication and information technologies.) Typ: ADMB

DEVEČKA ŠKOP, Karolína - FORGÁČ, Radoslav - OČKAY, Miloš - JAVUREK, Martin -

BADIDOVÁ, Bianca. A contribution to coverless image steganography based on generative AI. In 2025 Communication and information technologies conference proceedings : KIT 2025. - Danvers : IEEE, 2025, p. 206-211. ISBN 979-8-3315-7338-6. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KIT67756.2025.11205447 (KIT 2025 : 2025 Communication and information technologies.) Typ: ADMB

KRAMMER, Peter - HABALA, Ondrej - HLUCHÝ, Ladislav. Improved numerical method for polynomial roots identification in Matlab. In 2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference. - Danvers, US : IEEE, 2025, p. 7-12. ISBN 979-8-3315-4181-1. ISSN 2767-875X. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KI64036.2025.10916457 (2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference.) Type: ADMB

JAVUREK, Martin - FORGÁČ, Radoslav - OČKAY, Miloš - TAKÁČ, Valentín - BADIDOVÁ, Bianca. Contribution to visualization of hyperspectral data using self-organizing maps. In 10th International conference on military technologies : ICMT 2025. Conference proceedings. - Danvers : IEEE, 2025, p. 1-5. ISBN 979-8-3315-2338-1. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/ICMT65201.2025.11061345 (ICMT 2025 : International conference on military technologies.) Typ: ADMB
Citácie:
[1.2] REVAY, Martin - BENCIK, Marek - BARATH, Julius - SABO, Aurel. Application of Command and Control Data in Augmented Reality. In 2025 Communication and Information Technologies Conference Proceedings Kit 2025 13th International Scientific Conference, 2025-01-01, pp. ISBN [9798331573393]. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KIT67756.2025.11205435, Registrované v: SCOPUS

TAKÁČ, Valentín - FORGÁČ, Radoslav - JAVUREK, Martin - OČKAY, Miloš - VAŠOVÁ, Michaela. Hyperspectral data visualization approaches by supervised autoencoder. In 2025 Communication and information technologies conference proceedings : KIT 2025. - Danvers : IEEE, 2025, p. 199-205. ISBN 979-8-3315-7338-6. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KIT67756.2025.11205462 (KIT 2025 : 2025 Communication and information technologies.) Typ: ADMB

DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav. Bypassing network activity monitors using process hollowing. In 2025 25th international conference on control systems and computer science : CSCS 2025. - Danvers : IEEE, 2025, p. 237-242. ISBN 979-8-3315-7343-0. ISSN 2379-0482. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/CSCS66924.2025.00043 (CSCS 2025 : International conference on control systems and computer science.) Typ: ADMB
Citácie:
[3.1] HUANG, G.-C. - LAI, T.-H. Legacy code, live risk: Empirical evidence of malware detection gaps. In Applied Sciences. 2025, vol. 15, no. 22, pp. 1-18. doi: 10.3390/app152211862.

DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav. Withelisting defeat through arbitrary C-sharp code execution. In 2025 7th international conference on computer communication and the internet : ICCCI 2025. Proceedings. - Danvers : IEEE, 2025, p. 168-172. ISBN 979-8-3315-1158-6. ISSN 2833-2350. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/ICCCI65070.2025.11158506 (ICCCI 2025 : 2025 7th international conference on computer communication and the internet.) Typ: ADMB

Deliverables:
D1.1 - Initial KPB1 research results and design principles for its proof-of-concept demonstrators
D2.1 - Initial KPB2 research results and design principles for its proof-of-concept demonstrators
D3.1 - Initial project results and design principles for proof-of-concept demonstrators
D3.2 - Interim report on project progress and results

34.) Inteligentné dátové kanály pre kognitívne výpočtové kontinuum *(Smart Data PIpelines for the Cognitive ComputE Continuum (SPICE))*

Zodpovedný riešiteľ:	Ladislav Hluchý
Trvanie projektu:	1.4.2025 / 30.9.2027
Evidenčné číslo projektu:	09I02-03-V01-00012/2025/VA/PZ
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	InterWay, a.s.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	8 - Rakúsko: 1, Španielsko: 1, Poľsko: 1, Slovensko: 5
Čerpané financie:	Plán obnovy: 90647 €

Dosiahnuté výsledky:

WP3

V pracovnom balíku WP3 (Analýza a dizajn) je ÚI SAV jedným z kľúčových partnerov, ktorý vedie úlohu 3.3 Špecifikácia platformy a definícia architektúry. Ako prvé sme sa podieľali na definovaní požiadaviek jednotlivých prípadových štúdií (najmä do ktorých riešenia sme začlenení) [D3.1]. Tie sa stali základom pre charakterizáciu architektúry projektu. V rámci úlohy 3.3 sme vytvorili spolu s partnermi projektu špecifikáciu platformy celého projektu a taktiež sme navrhli okrem celkovej architektúry aj dielčie architektúry pre jednotlivé pracovné balíky (WP4-WP7). Architektúra projektu definuje jeho základné komponenty, spolu s hlavnými dátovými tokmi a rozhraniami [D3.2].

WP4

V pracovnom balíku WP4 (Znalostná vrstva - Knowledge Layer) je ÚI SAV je hlavným riešiteľom úloh, (okrem úlohy T4.4.) pracovného balíka WP4 (Znalostná vrstva - Knowledge Layer). V rámci tohto balíka sme navrhli architektúru, ktorá pokrýva nasledujúce štyri4. úlohy: 1. Rozhodovanie nad výpočtovým kontinuom (Reasoning about compute continuum); 2. Metódy založené na umelej inteligencii pre aplikácie a autonómnu adaptáciu platformy (AI-based methods for applications and autonomous platform adaptation); 3. Platformovo-agnostický percepčný skladateľ pre komplexné dátové kanály (Platform-Agnostic Perceptive Composer (PPC) for complex data pipelines); 3. Používateľský portál (User Dashboard).

V rámci úlohy T4.1. sme navrhli niekoľko reprezentácií znalostí, počínajúc grafovou reprezentáciou (NEO4J - sémantická reprezentácia) ako aj použitím jednoduchších spôsobov (RDB - relačne databázy).

V úlohe T4.2. Ssú navrhnuté generické schémy na implementovanie rôznych metód a modelovy umelej inteligencie (strojové učenie, hlboké učenie, …), ktoré budú použité pre potreby jednotlivých prípadových štúdií ako aj priamo pre automatické a adaptívne prispoôsobovanie sa platformy.

V úlohe T4.3. Jje navrhnutý podporný nástroj pre pouźžiívateľov platformy na bázae veľkých jazykových modelov (LLM - Large Language Models), ktorý na základe textovej poźžiadavky (promptu), pomáha pouźžiívateľom poskladať celý dátový tok ich aplikácie, od prípravy dát až po samotné učenie nad týmito dátami.

Úloha T4.4. Jje zameraná na vytvorenie Používateľského portálu, v ktorom bude prebiehať skladanie dátových tokov, ako aj ich monitorovanie a správa.

UC#1 je realizovaný v rámci spolupráce so spoločnosťou Microstep. V rámci toho UC boli identifikované a následne detailnejšie špecifikované tri ciele: detekcia poškodenia laserovej hlavice,

detekcia znečistenia ochranného sklíčka a optimalizácia parametrov laserovej rezacej technológie.

V súčasnosti je ukončená prvá fáza riešenia, ktorá sa zameriava na detekciu poškodenia laserovej hlavice. Táto časť je implementovaná formou Domino workflowov, pozostávajúceho z dvoch na seba nadväzujúcich pipeline. Prvý workflow zabezpečuje predspracovanie tréningových dát a natrénovanie modelu. Druhý workflow je určený na spracovanie a vykonávanie inferencie nad každým novým vstupným obrazom, čím umožňuje automatizované vyhodnocovanie stavu hlavice v prevádzke.

V rámci UC#2 „Smart Data Analytics for Energy Transmission and Distribution“ boli navrhnuté štyri moduly, vrátane definovania ich kľúčových funkcionalít a výstupov, ktoré prispievajú k digitálnej transformácii elektrizačnej prenosovej sústavy:

- Modul 1 - Klasifikácia a analýza všeobecných objektov v mračne bodov.
- Modul 2 - Klasifikácia druhov vegetácie z hyperspektrálnych dát.
- Modul 3 - Predikcia rizík a nebezpečných stavov v prenosovej sústave.
- Modul 4 - Analýzu dát z RIS systému a integrácia ľudskej expertízy.

Modul 1 pokrýva automatizovanú klasifikáciu objektov, výpočet vzdialeností a bezpečnostných odstupov, ako aj export do GIS/engineering nástrojov. Hyperspektrálny modul 2 prináša škálovateľnú klasifikáciu vegetácie s podporou opätovného trénovania klasifikačných modelov na základe interpretovateľných metrík za účelom minimalizácie nebezpečných situácií v ochrannom pásme elektrického vedenia. Modul 3 na predikciu rizík a nebezpečných stavov v prenosovej sústave je založený na pokročilom predspracovaní a fúzii PMU a RIS/SCADA dát. Modul 4 umožňuje neštruktúrované dopytovanie a poskytuje vizuálne výstupy s podporou LLM/RAG a agentového prístupu.
Workflow každého navrhnutého modulu jednoznačne pokrýva celý proces spracovania a podporuje reprodukovateľnosť a prenositeľnosť riešení. Taktiež boli navrhnuté pipeliney pre Domino Workflows, pričom ich jednotlivé úlohy (tasks) boli spracované do Domino blokov (pieces), čo vytvára predpoklad úspešného mapovania na použitú architektúru.

UC#3 “Prediction models, in the Smart Grid management, for balancing decentralized and existing energy resources in energy supply and consumption” je realizovaný v spolupráci so Slovenským centrom digitálnych inovácií. Zameranie aktivít je podmienené dostupnosťou dát, preto sme sa v tomto roku zamerali na dáta pochádzajúce z energo hubu.
Pracovali sme s fotovoltaickými dátami, ktorých súčasťou sú meteorologické dáta. Bola vykonaná prvotná analýza, ktorej súčasťou je aj exploratívna analýza samotných dát. Natrénovali sme dva základné modely strojového učenia (transformer a XGBoost) na prvej vzorke poskytnutých dát.

V rámci UC#4 „Multi-task Federated Learning enhanced by the ConDistFL approach“ boli definované štyri bloky, ktoré podporujú paralelné trénovanie modelov na MRI/CT dátach pri zachovaní súkromia a dátovej suverenity inštitúcií:

- Blok pre zber dát a predspracovanie volumetrických MRI/CT (NIfTI/DICOM) s podporou čiastočných anotácií
- Blok pre federatívny multi-task tréning segmentačných modelov s ConDistFL (conditional distillation)
- Blok pre validáciu, reportovanie metrík a export/nasadenie globálneho modelu
- Blok pre MLOps/DevOps orchestráciu (CI/CD, kontajnery, experiment tracking, registry artefaktov)

V UC4 boli dosiahnuté výsledky v podobe uceleného návrhu a rozpracovania uvedených blokov, vrátane definovania ich kľúčových funkcionalít, vstupov/výstupov a workflowov naprieč inštitúciami. Predspracovanie pokrýva harmonizáciu rozlíšenia (resampling), normalizáciu intenzít,

extrakciu 3D patchov, augmentácie v MONAI a maskovanie tried podľa dostupných labelov. Tréningový blok stavia na architektúre DynUNet a kombinuje supervised loss (napr. DiceCE) s distilačnou stratou, čím umožňuje učenie aj z neúplne anotovaných datasetov a stabilnejšie zlučovanie znalostí pri agregácii (napr. FedOpt) cez NVFlare. Validačný blok realizuje cross-site testovanie na externých datasetoch, automatizuje výpočet metrík (Dice, Hausdorff), generuje reporty a pripravuje export modelu (napr. TorchScript) pre produkčné použitie a integráciu do klinických systémov. Pre každý blok bol zostavený pracovný postup (workflow) s dôrazom na reprodukovateľnosť (kontajnerizácia klientov, auditovateľné runy) a prenositeľnosť riešenia, pričom pipeliney sú mapované do Domino Workflows / Airflow DAGov: jednotlivé tasks sú transformované na Domino komponenty (pieces), čo vytvára predpoklad úspešného nasadenia na použitej architektúre.

Publikácie:

MILIVOJEVIĆ, Marko - MNICH, Juraj - JURECZKO, Paulina - KURPAS, Marcin - GMITRA, Martin. Ferroelectric switching control of spin current in graphene proximitized by In2Se3. In Materials Futures, 2026, vol. 5, 015201. Dostupné na: https://iopscience.iop.org/article/10.1088/2752-5724/ae18ea

Deliverables:
D1.1 Initial Quality Plan and Data Management Plan
D2.1 Initial Quality Plan and Data Management Plan
D3.1 Pilot Use Case Requirements and Associated Guidelines
D3.2 Architecture Design and Technical Specifications

35.) Elektricky vylepšená bezdrôtová metóda na snímanie mechanických veličín (ENEFS)
(Electrically enhanced wireless method for sensing mechanical quantities)

Zodpovedný riešiteľ:	Jaroslav Hricko
Trvanie projektu:	1.1.2024 / 30.6.2026
Evidenčné číslo projektu:	09I05-03-V02-00041
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	FEI, Slovenská technická univerzita v Bratislave
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	VAIA: 196504 €

Dosiahnuté výsledky:
V roku 2025, pokračovala riešiteľská skupina na UI SAV v riešení úloh formulovaných v KPB2-2, a začala riešenie KPB3-2 a KPB3-3.
V rámci úlohy KPB2-2 boli definované základné pravidlá na prípravu údajov pre elektrónovú litografiu, a zároveň bol navrhnutý a optimalizovaný návrh technologického postupu výroby mikroštruktúr na sklenených substrátoch. Táto úloha je zároveň súčasťou riešenia KPB3-3.
V rámci úlohy KPB3-2, sa riešiteľský kolektív zameral na prehľad aktuálne riešených mechanických metamateriálov, ktoré sa bežne používajú v robotike a snímačoch, kde poskytujú vyšší výkon a nové funkčné vlastnosti. Nosnou úlohou v tomto pracovnom balíku je poloautomatizovaný návrh MM štruktúr, ktoré budú vhodné ako telo riešených snímačov. Jeden z možných prístupov je vytvorenie databázy buniek mechanických metamateriálov, ktorá sa priebežne vytvára, a ktorej súčasťou je parametrické (rozmerové a tvarové) vyjadrenie bunky s definovanou maticou tuhosti a poddajnosti. Pre vytvorenie poloautomatizovaného systému pre

návrh bol vykonaný prehľad algoritmov strojového učenia. Následne boli identifikované vhodné nástroje a knižnice v jazyky Python použiteľné pre vyriešenie stanovených úloh.
V rámci úlohy v KPB3-3, sme sa okrem vyššie spomenutého optimálneho návrhu technologického postupu výroby mikroštruktúr zamerali na výrobu fyzikálnych vzoriek riešených mechanických metamateriálov v zväčšenej mierke. V rámci tejto úlohy boli vykonané HIL simulácie a meranie na vybraných pružne poddajných bunkách, s cieľom overiť výsledky modelovania a simulácií.

Poznámka: V roku 2025, neboli zo strany agentúry vyplatené žiadne finančné prostriedky pre riešenie projektu.

[1] KLARÁK, Jaromír - BRITO, Ana Carolina M. - MOREIRA, Luan F. - SILVA, Filipi N. - AMANCIO, Diego R. - ANDOK, Robert - OLIVEIRA, Maria Cristina F. - BARDOŠOVÁ, Mária - OLIVEIRA JR, Osvaldo N.**. Using network analysis and large-language models to obtain a landscape of the literature on dressing materials for wound healing: the predominance of chitosan and other biomacromolecules: a review. In International Journal of Biological Macromolecules, 2025, vol. 306, art. no. 141565. (2024: 8.5 - IF, Q1 - JCR, 1.285 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0141-8130. Dostupné na: https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2025.141565

[2] HRICKO, Jaroslav - HAVLÍK, Štefan. A review of some mechanical metamaterials for building robotic devices and sensors. In Mechanisms and Machine Science : Advances in Service and Industrial Robotics, RAAD 2025, 2025, vol. 190, p. 213-220. (2024: 0.163 - SJR, Q4 - SJR). ISBN 978-3-032-02106-9. ISSN 2211-0984. Dostupné na: https://doi.org/10.1007/978-3-032-02106-9_24

[3] KLARÁK, Jaromír - D SANTI, Vitor H. B. - MOREIRA, Luan F. - ANDOK, Robert - BARDOŠOVÁ, Mária - OLIVEIRA, Maria Cristina F. - OLIVEIRA JR, Osvaldo N. The landscape of wearable sensors and automated literature analysis with large-language models. In ACS Omega, 2025, vol. 10, no. 37, p. 42127-42134. (2024: 4.3 - IF, Q2 - JCR, 0.773 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2470-1343. Dostupné na: https://doi.org/10.1021/acsomega.5c04542

[4] NEMEC, Pavol - PREDANOCY, Martin - KLARÁK, Jaromír - HUDEC, Boris - ŠČEPKA, Tomáš - ANDOK, Robert. Application of a TiO2 gas sensor as a component in neural networks. In 2025 IEEE 15th International Conference “Nanomaterials: Applications & Properties” (IEEE NAP-2025),

[5] Jaromír Klarák, Lili Chen, Ulana Cikalova, Štefan Krištofík, Peter Malík, Robert Andok, Beatrice Bendjus. Porosity prediction in porous layer electrodes of lithium-ion batteries via Machine learning on Laser Speckle Photometry data. In. MADEAI Conference 2025 Proceedings, 2025

[6] J. Klarák, O. N. Oliveira, P. Nemec, M. C. F. Oliveira, M. Bardosova and R. Andok, "Large language models and complex networks to obtain a landscape of the scientific literature on anomaly and defect detection," 2025 5th International Conference on Electrical, Computer, Communications and Mechatronics Engineering (ICECCME), Zanzibar, Tanzania, United Republic of, 2025, pp. 1-8, doi: 10.1109/ICECCME64568.2025.11277957.

Programy: PostdokGrant

36.) Spracovanie a vyhodnotenie vizuálnych údajov z kontrolných výrobných elektród pre batériový priemysel *(Processing and evaluating the visual data from the inspection manufacturing electrodes for the battery industry)*

Zodpovedný riešiteľ: Jaromír Klarák

Trvanie projektu:	1.7.2024 / 31.12.2025
Evidenčné číslo projektu:	APD0004
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav informatiky SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	2000€

Dosiahnuté výsledky:

V rámci výskumnej témy zameranej na spracovanie a vyhodnotenie vizuálnych údajov z kontrolných výrobných elektród pre batériový priemysel boli dosiahnuté významné výsledky v oblasti automatizovanej detekcie chýb. Výskum sa sústredil na aplikáciu metód strojového učenia s učiteľom aj bez učiteľa (supervised and unsupervised learning) pri spracovaní dát z laserovej speckle fotometrie. Tieto vedecké výstupy boli publikované v prestížnom odbornom časopise Advances in Science and Technology (2025).

Publikácie:
KLARÁK, Jaromír - CHEN, L. - CIKALOVA, Ulana - MALÍK, Peter - ANDOK, Robert - BENDJUS, Beatrice. Defect detection in battery electrode production using supervised and unsupervised learning with laser speckle photometry data. In Advances in Science and Technology, 2025, vol. 19, iss. 4, pp. 258-269. (2024: 1.3 - IF, Q3 - JCR, 0.299 - SJR, Q3 - SJR). ISSN 2299-8624. Dostupné na: https://doi.org/10.12913/22998624/200823 Typ: ADMA

Príloha A-3

Publikačná činnosť organizácie

Príloha je generovaná z ARL.

ADCA Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch – impaktovaných

ADCA01 BABIČ, Matej - ŠTER, Branko - HLUCHÝ, Ladislav - BAIAMONTE, Giuliana - CALI, Michele**. Modeling parking occupancy using algorithm of 3D visibility network. In IEEE Access, 2025, vol. 13, p. 84424-84434. (2024: 3.6 - IF, Q2 - JCR, 0.849 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2169-3536. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/ACCESS.2025.3562796

ADCA02 BERBERI, Lisana** - KOZLOV, Valentin - NGUYEN, Giang - SÁINZ-PARDO DÍAZ, Judith - CALATRAVA, Amanda - MOLTÓ, Germán - TRAN, Viet - LÓPEZ GARCÍA, Álvaro. Machine learning operations landscape: platforms and tools. In Artificial Intelligence Review, 2025, vol. 58, no. 6, art. no. 167. (2024: 13.9 - IF, Q1 - JCR, 3.01 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0269-2821. Dostupné na: https://doi.org/10.1007/s10462-025-11164-3

ADCA03 ČIERNIK KEVICKÁ, Viktória** - MARKOVÁ, Jana - BUNTOVÁ, Dana. Effect of age and education on discourse cohesion. In Experimental Aging Research, 2025, vol. 51, no. 4, p. 477-491. (2024: 1.3 - IF, Q3 - JCR, 0.576 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0361-073X. Dostupné na: https://doi.org/10.1080/0361073X.2024.2409590

ADCA04 DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav** - STAŇO, Michal**. In-memory shellcode runner detection in internet of things (IoT) networks: a lightweight behavioral and semantic analysis framework. In Sensors, 2025, vol. 25, no. 17, art. no. 5425. (2024: 3.5 - IF, Q2 - JCR, 0.764 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 1424-8220. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/s25175425

ADCA05 DUBNIČKOVÁ, A.-Z. - DUBNIČKA, Stanislav - WEISENPACHER, Peter. Damped oscillation regular structures from the deuteron effective electromagnetic form factor data. In Physical Review D, 2025, vol. 112, no. 11, art. no. 113002. (2024: 5.3 - IF, Q1 - JCR, 1.458 - SJR, Q1 - SJR, karentované - CCC). (2025 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 1550-7998. Dostupné na: https://doi.org/10.1103/wn5j-m7l5

ADCA06 JURECZKO, Paulina** - MILIVOJEVIĆ, Marko - KURPAS, Marcin**. Strain-tuning of spin anisotropy in single-layer phosphorene: insights from Elliott-Yafet and Dyakonov-Perel spin relaxation. In New Journal of Physics, 2025, vol. 27, art. no. 053006. (2024: 2.8 - IF, Q2 - JCR, 0.936 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 1367-2630. Dostupné na: https://doi.org/10.1088/1367-2630/add8b5

ADCA07 KADLEČÍKOVÁ, M.** - HOTOVÝ, I. - KUMAR, N. - KOSTIČ, Ivan - SOJKOVÁ, Michaela - ŘEHÁČEK, V. - GREGUŠOVÁ, Dagmar. Raman spectral analysis of sputtered and sulfurized nanostructured WS2 films. In Crystals, 2025, vol. 15, art. no. 955. (2024: 2.4 - IF, Q2 - JCR, 0.486 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 2073-4352. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/cryst15110955

ADCA08 KEJRIWAL, Jay** - BEŇUŠ, Štefan. Lexical, syntactic, semantic and acoustic entrainment in Slovak, Spanish, English, and Hungarian: a cross-linguistic comparison. In Speech Communication, 2025, vol. 171, art. no. 103240. (2024: 3 - IF, Q1 - JCR, 0.493 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0167-6393. Dostupné na: https://doi.org/10.1016/j.specom.2025.103240

ADCA09 KLARÁK, Jaromír - BRITO, Ana Carolina M. - MOREIRA, Luan F. - SILVA, Filipi N. - AMANCIO, Diego R. - ANDOK, Robert - OLIVEIRA, Maria Cristina F. - BARDOŠOVÁ, Mária - OLIVEIRA JR, Osvaldo N.**. Using network analysis

and large-language models to obtain a landscape of the literature on dressing materials for wound healing: the predominance of chitosan and other biomacromolecules: a review. In International Journal of Biological Macromolecules, 2025, vol. 306, art. no. 141565. (2024: 8.5 - IF, Q1 - JCR, 1.285 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0141-8130. Dostupné na: https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2025.141565

ADCA10 KLARÁK, Jaromír - D SANTI, Vitor H. B. - MOREIRA, Luan F. - ANDOK, Robert - BARDOŠOVÁ, Mária - OLIVEIRA, Maria Cristina F. - OLIVEIRA JR, Osvaldo N.**. The landscape of wearable sensors and automated literature analysis with large-language models. In ACS Omega, 2025, vol. 10, no. 37, p. 42127-42134. (2024: 4.3 - IF, Q2 - JCR, 0.773 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2470-1343. Dostupné na: https://doi.org/10.1021/acsomega.5c04542

ADCA11 KUMARI, Anjali - PAROHA, P. P. - ABRAHAM, Jisha Annie - MANZOOR, Mumtaz - MISHRA, Abhishek Kumar - KHAN, Mohammad Rashid - KUMAR, Yedluri Anil - SHARMA, Ramesh. Exploring K2MAuI6 (M = Sc, Y) Double Perovskite Halides for Solar Cells: Insights from DFT-Based Investigations. In Journal of Inorganic and Organometallic Polymers and Materials, 2025, vol. 35, no. 3, p. 2186-2201. (2024: 4.9 - IF, Q1 - JCR, 0.697 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 1574-1443. Dostupné na: https://doi.org/10.1007/s10904-024-03375-y

ADCA12 KURPAS, Marcin** - MILIVOJEVIĆ, Marko - GMITRA, Martin. Armchair carbon nanotube on Pt and hBN/Pt: From strong metallic contact to coherent spin transport regime. In Physical Review B, 2025, vol.111, no.3, art.no. 035402. (2024: 3.7 - IF, Q2 - JCR, 1.303 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 1550-235X. Dostupné na: https://doi.org/10.1103/PhysRevB.111.035402

ADCA13 LYTVYN, Oleksandr** - NGUYEN, Giang. Secure federated learning for multi-party network monitoring. In IEEE Access, 2024, vol. 12, p. 163262-163284. (2023: 3.4 - IF, Q2 - JCR, 0.96 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2169-3536. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3486810

ADCA14 MAREKOVÁ, Lucia** - BEŇUŠ, Štefan. Speech fluency production and perception in L1 (Slovak) and L2 (English) read speech. In Language and Speech, 2025, vol. 68, no. 1, p. 36-62. (2024: 1.1 - IF, Q2 - JCR, 0.772 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0023-8309. Dostupné na: https://doi.org/10.1177/00238309241230899

ADCA15 MELNYK, Hanna** - HAVRYLIUK, Olesia - ZAETS, Iryna - SERGEYEVA, Tetyana - ZUBOVA, Ganna - KOROVINA, Valeriia - SCHERBINA, Maria - SAVINSKA, Lilia - KHIRUNENKO, Lyudmila - AMLER, E. - BARDOŠOVÁ, Mária - GORBACH, Oleksandr - ROGALSKY, Sergiy - KOZYROVSKA, Natalia. Red cabbage anthocyanin-loaded bacterial cellulose hydrogel for colorimetric detection of microbial contamination and skin healing applications. In Polymers : Open Access Polymer Science Journal, 2025, vol. 17, no. 15, art. no. 2116. (2024: 4.9 - IF, Q1 - JCR, 0.918 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2073-4360. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/polym17152116

ADCA16 NGUYEN, Giang** - SÁINZ-PARDO DÍAZ, Judith - CALATRAVA, Amanda - BERBERI, Lisana - LYTVYN, Oleksandr - KOZLOV, Valentin - TRAN, Viet - MOLTÓ, Germán - LÓPEZ GARCÍA, Álvaro. Landscape of machine learning evolution: privacy-preserving federated learning frameworks and tools. In Artificial Intelligence Review, 2025, vol. 58, no. 2, art. no. 51. (2024: 13.9 - IF, Q1 - JCR, 3.01 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0269-2821. Dostupné na: https://doi.org/10.1007/s10462-024-11036-2

ADCA17 WEISENPACHER, Peter** - GLASA, Ján - VALÁŠEK, Lukáš. Investigation of various fire dynamics simulator approaches to modelling airflow in road tunnel induced by longitudinal ventilation. In Fire-Schwitzerland, 2025, vol. 8, no. 2, art. no. 87. (2024: 2.7 - IF, Q1 - JCR, 0.572 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2571-6255.

Dostupné na: https://doi.org/10.3390/fire8020074

ADCA18 WINES, Daniel - AHN, Jeonghwan - BENALI, Anouar - KENT, Paul R.C. - KROGEL, Jaron T. - KWON, Yongkyung - MITAS, L. - REBOREDO, Fernando A. - RUBENSTEIN, Brenda - SARITAS, Kayahan - SHIN, Hyeondeok - ŠTICH, Ivan - ATACA, Can. Toward improved property prediction of 2D materials using many-body quantum Monte Carlo methods. In Applied Physics Reviews, 2025, vol. 12, no. 3, art. no. 031317. (2024: 11.6 - IF, Q1 - JCR, 2.904 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 1931-9401. Dostupné na: https://doi.org/10.1063/5.0220257

ADCA19 ZEHETNER, J. - HOTOVÝ, I.** - ŘEHÁČEK, V. - KOSTIČ, Ivan - MIKOLÁŠEK, M. - SEYRINGER, Dana - DOHNAL, F. Laser-induced periodic surface structures and their application for gas sensing. In Micromachines, 2024, vol. 15, no. 9, art. no. 1161. (2023: 3 - IF, Q2 - JCR, 0.549 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 2072-666X. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/mi15091161

ADDA Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch – impaktovaných

ADDA01 BABIČ, Matej - ŠTER, Branko - HLUCHÝ, Ladislav - PIATRIK, Tomáš. Machine learning approach for ecological public transport systems. In Computing and informatics, 2025, vol. 44, no. 3, p. 661-681. (2024: 1.7 - IF, Q3 - JCR, 0.33 - SJR, Q3 - SJR). ISSN 1335-9150. Dostupné na: https://doi.org/10.31577/cai_2025_3_661

ADDA02 HABALA, Ondrej - ŠELENG, Martin - HABALA, Michal - STUHL, Ľubor - STAŇO, Michal - HLUCHÝ, Ladislav. Scalable cloud application deployment service for versatile cloud service deployment and configuration. In Computing and informatics, 2024, vol. 43, no. 6, p. 1416-1431. (2023: 0.7 - IF, Q4 - JCR, 0.258 - SJR, Q3 - SJR). ISSN 1335-9150. Dostupné na: https://doi.org/10.31577/cai_2024_6_1416

ADEB Vedecké práce v ostatných zahraničných časopisoch – neimpaktovaných

ADEB01 ANDOK, Robert - VUTOVA, Katia** - KOSTIČ, Ivan** - MANOILOV, Evgeniy. Two-dimensional WS2 layer in sensor application. In Industry 4.0, 2025, vol. 10, no. 1, p. 25-26. ISSN 2534-997X.

ADEB02 ČIERNIK KEVICKÁ, Viktória - BRANDOBUROVÁ, Petra - MARKOVÁ, Jana. Informatívnosť diskurzu pri Alzheimerovej chorobe a miernej kognitívnej poruche = Discourse informativeness in Alzheimer';s disease and mild cognitive impairment. In Listy klinické logopedie, 2024, roč. 8, č. 1, s. 4-10. ISSN 2570-6179. Dostupné na: https://doi.org/10.36833/lkl.2024.001

ADEB03 PAJOROVÁ, Eva** - KRAMMER, Peter - HLUCHÝ, Ladislav. Using hyperspectral images and lidar data to create models for the classification and CAVE visualization tree species. In Journal of Electrical Systems, 2024, vol. 20, no. 4s, p. 652-658. ISSN 1112-5209. Dostupné na: https://doi.org/10.52783/jes.2082

ADEB04 ZJAROVÁ, Zuzana - ČIERNIK KEVICKÁ, Viktória. Vplyv závažnosti afázie na spontánnu reč : prečo je dôležité hodnotiť koherenciu a informatívnosť? = The impact of aphasia severity on spontaneous speech : why is it important to assess coherence and informativeness? In Listy klinické logopedie, 2025, roč. 9, č. 1, s. 19-24. ISSN 2570-6179. Dostupné na: https://doi.org/10.36833/lkl.2025.006

ADFB Vedecké práce v ostatných domácich časopisoch – neimpaktovaných

ADFB01 ČERNÁČEK, Tomáš** - TRNKA, Marián - SABO, Róbert - RUSKO, Milan. Rozpoznávanie miernej kognitívnej poruchy s pomocou hlbokých neurónových sietí. In Fyzikálne faktory prostredia : riadne číslo časopisu o problematike fyzikálnych

faktorov prostredia, 2025, roč. XVI, november, s. 34-39. ISSN 1338-3922.

ADFB02 ČIERNIK KEVICKÁ, Viktória - BENČIČOVÁ, Kristína - JANOŠOVÁ, Daniela. Dĺžka produkcie a informatívnosť diskurzu vo včasných štádiách progredujúcich ochorení = Discourse productivity and informativeness in early stages of progressive disorders. In Logopaedica, 2024, vol. 26, no. 1, p. 5-10. ISSN 2453-8450.

ADFB03 MARKOVÁ, Jana - ČIERNIK KEVICKÁ, Viktória - BUNTOVÁ, Dana. Diagnostika vyšších jazykových schopností = Assessment of higher language functions. In Logopaedica, 2024, vol. 26, no. 1, p. 12-17. ISSN 2453-8450.

ADFB04 TRNKA, Marián - RUSKO, Milan** - MLADÝ, Michal - DARJAA, Sakhia. Monitorovanie a predikcia ohrozenia vysokonapäťových izolátorov analýzou akustických emisií. In Fyzikálne faktory prostredia : riadne číslo časopisu o problematike fyzikálnych faktorov prostredia, 2025, roč. XV, č. 1, s. 36-41. ISSN 1338-3922.

ADFB05 TRNKA, Marián - RUSKO, Milan** - MLADÝ, Michal - DARJAA, Sakhia - SKURČÁK, Ľuboš. Závislosť akustických emisií vysokonapäťových izolátorov od meteorologických faktorov a koncentrácií častíc PM. In Fyzikálne faktory prostredia : riadne číslo časopisu o problematike fyzikálnych faktorov prostredia, 2025, roč. XVI, november, s. 40-45. ISSN 1338-3922.

ADMA Vedecké práce v zahraničných impaktovaných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS

ADMA01 HLAVAČKA, Jakub - BOBÁK, Martin** - HLUCHÝ, Ladislav. Big data deduplication in data lake. In Acta Polytechnica Hungarica : journal of applied sciences at Budapest Tech Hungary, 2024, vol. 21, no. 11, p. 307-328. (2023: 1.4 - IF, Q2 - JCR, 0.368 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 1785-8860. Dostupné na: https://doi.org/10.12700/APH.21.11.2024.11.17

ADMA02 KACHMAN, Ondrej** - MALÍK, Peter - BALÁŽ, Marcel - MAJER, Libor - GYEPES, Gabor. A lightweight and configurable flash filesystem for low-power devices. In Journal of low power electronics and applications, 2025, vol. 15, no. 2, art. no. 22. (2024: 1.8 - IF, Q3 - JCR, 0.443 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 2079-9268. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/jlpea15020022

ADMA03 KENYERES, Martin** - BUDINSKÁ, Ivana - HLUCHÝ, Ladislav - POGGI, Agostino. Modern trends in multi-agent systems. In Future internet, 2024, vol. 16, no. 2, art. no. 54. (2023: 2.8 - IF, Q2 - JCR, 0.808 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 1999-5903. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/fi16020054

ADMA04 KENYERES, Martin** - KENYERES, Jozef - HASSANKHANI DOLATABADI, Sepideh. Distributed consensus gossip-based data fusion for suppressing incorrect sensor readings in wireless sensor networks. In Journal of low power electronics and applications, 2025, vol. 15, no. 1, art. no. 6. (2024: 1.8 - IF, Q3 - JCR, 0.443 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 2079-9268. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/jlpea15010006

ADMA05 KLARÁK, Jaromír - CHEN, L. - CIKALOVA, Ulana - MALÍK, Peter - ANDOK, Robert - BENDJUS, Beatrice. Defect detection in battery electrode production using supervised and unsupervised learning with laser speckle photometry data. In Advances in Science and Technology, 2025, vol. 19, iss. 4, pp. 258-269. (2024: 1.3 - IF, Q3 - JCR, 0.299 - SJR, Q3 - SJR). ISSN 2299-8624. Dostupné na: https://doi.org/10.12913/22998624/200823

ADMA06 KURIC, Eduard** - DEMCAK, Peter - SMRECEK, Peter - BEŇUŠ, Štefan. Can behavioral features reveal lying in an online personality questionnaire? The impact of mouse dynamics and speech. In Computers in Human Behavior Reports, 2025, vol. 18, art. no. 100683. (2024: 5.8 - IF, Q1 - JCR, 1.709 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2451-9588. Dostupné na: https://doi.org/10.1016/j.chbr.2025.100683

ADMA07 NGUYEN, Giang - DLUGOLINSKÝ, Štefan - TRAN, Viet - LÓPEZ GARCÍA, Álvaro. Network security AIOps for online stream data monitoring. In Neural Computing & Applications, 2024, vol. 36, no. 24, p. 14925-14949. (2023: 4.5 - IF, Q2 - JCR, 1.256 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0941-0643. Dostupné na: https://doi.org/10.1007/s00521-024-09863-z

ADMA08 RUSKO, Milan** - SABO, Róbert - TRNKA, Marián - ZIMMERMANN, Alfréd - MALASCHITZ, Richard - RUŽICKÝ, E. - BRANDOBUROVÁ, Petra - ČIERNIK KEVICKÁ, Viktória - ŠKORVÁNEK, M. Slovak database of speech affected by neurodegenerative diseases. In Scientific Data, 2024, vol. 11, no. 1, art. no. 1320. (2023: 5.8 - IF, Q1 - JCR, 1.937 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2052-4463. Dostupné na: https://doi.org/10.1038/s41597-024-04171-6

ADMB Vedecké práce v zahraničných neimpaktovaných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS

ADMB01 ANDOK, Robert - VUTOVA, Katia - KOLEVA, Elena - KONEČNÍKOVÁ, Anna - RITOMSKÝ, Mário - KOSTIČ, Ivan. The study of the resist profile in PMMA bilayer on SiO2/Si substrate. In AIP Conference Proceedings, 2024, vol. 3251, no. 1, art. no. 030002. (2023: 0.152 - SJR). ISSN 0094-243X. Dostupné na: https://doi.org/10.1063/5.0235202

ADMB02 ANDOK, Robert - VUTOVA, Katia - KOLEVA, Elena - BENČUROVÁ, Anna - RITOMSKÝ, Mário - KOSTIČ, Ivan. The study of the line grating resist profile in PMMA bilayer on SiO2/Si substrate at 20 keV electron energy. In Journal of Physics: Conference Series, 2025, vol. 2994, no. 1, art. no. 012018. (2024: 0.187 - SJR). ISSN 1742-6588. Dostupné na: https://doi.org/10.1088/1742-6596/2994/1/012018

ADMB03 BADIDOVÁ, Bianca - FORGÁČ, Radoslav - OČKAY, Miloš - JAVUREK, Martin - KRAMMER, Peter - HLUCHÝ, Ladislav. A dual-camera analysis of PCA coefficients for hyperspectral classification of tree species. In 2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference. - Danvers, US : IEEE, 2025, p. 279-283. ISBN 979-8-3315-4181-1. ISSN 2767-875X. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KI64036.2025.10916439

ADMB04 BALÁŽ, Marek - FORGÁČ, Radoslav - OČKAY, Miloš - JAVUREK, Martin - DEVEČKA ŠKOP, Karolína. Consensus algorithms in blockchain: a comparative analysis of strengths, weaknesses, and implementation scenarios. In 2025 Communication and information technologies conference proceedings : KIT 2025. - Danvers : IEEE, 2025, p. 212-218. ISBN 979-8-3315-7338-6. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KIT67756.2025.11205444

ADMB05 DEVEČKA ŠKOP, Karolína** - FORGÁČ, Radoslav - OČKAY, Miloš - JAVUREK, Martin - BADIDOVÁ, Bianca. A contribution to coverless image steganography based on generative AI. In 2025 Communication and information technologies conference proceedings : KIT 2025. - Danvers : IEEE, 2025, p. 206-211. ISBN 979-8-3315-7338-6. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KIT67756.2025.11205447

ADMB06 DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav. Attacks on active directory - resource-based constrained delegation and new patches. In 2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference. - Danvers, US : IEEE, 2025, p. 13-18. ISBN 979-8-3315-4181-1. ISSN 2767-875X. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KI64036.2025.10916465

ADMB07 DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav. Attacks on active directory - Kerberos delegation : exploitation of active directory using Kerberos constrained delegation. In 6th IEEE International Symposium on Logistics and Industrial

Informatics : LINDI 2024. Proceedings. - Danvers : IEEE, 2024, p. 103-108. ISBN 979-8-3315-1620-8. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/LINDI63813.2024.10820404

ADMB08 DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav. Security review of a client-side code execution with HTML smuggling attack. In IEEE 12th international conference on computational cybernetics and cyber-medical systems : ICCC 2025. Proceedings. - Danvers : IEEE, 2025, p. 131-136. ISBN 979-8-3315-0246-1. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/ICCC64928.2025.10999118

ADMB09 DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav. A theoretical review of mitigation techniques for thick client application vulnerabilities. In IEEE 24th international symposium on computational intelligence and informatics : CINTI 2024. Proceedings. - Danvers : IEEE, 2024, p. 75-80. ISBN 979-8-3503-5343-3. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/CINTI63048.2024.10830893

ADMB10 DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav. Withelisting defeat through arbitrary C-sharp code execution. In 2025 7th international conference on computer communication and the internet : ICCCI 2025. Proceedings. - Danvers : IEEE, 2025, p. 168-172. ISBN 979-8-3315-1158-6. ISSN 2833-2350. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/ICCCI65070.2025.11158506

ADMB11 DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav. Process injection and migration techniques : * strategies to bypass security software of network communication after a successful reverse shell. In IEEE 23rd world symposium on applied machine intelligence and informatics : SAMI 2025. Proceedings. - Danvers : IEEE, 2025, p. 17-22. ISBN 979-8-3503-7936-5. ISSN 2767-9438. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/SAMI63904.2025.10883319

ADMB12 DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav. PowerShell proxy-aware intercommunication and manipulation. In 13th international symposium on digital forensics and security : ISDFS ';25. - Danvers : IEEE, 2025, p. 1-5. ISBN 979-8-3315-0993-4. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/ISDFS65363.2025.11012000

ADMB13 DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav. Bypassing network activity monitors using process hollowing. In 2025 25th international conference on control systems and computer science : CSCS 2025. - Danvers : IEEE, 2025, p. 237-242. ISBN 979-8-3315-7343-0. ISSN 2379-0482. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/CSCS66924.2025.00043

ADMB14 DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav. Advanced techniques to execute a shellcode in Word memory. In 29th IEEE international conference on intelligent engineering systems 2025 : INES 2025. Proceedings, 2025, p. 359-364. ISSN 1562-5850. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/INES67149.2025.11078202

ADMB15 DORA, Jean Rosemond - HLUCHÝ, Ladislav. Locating and removing signatures from malicious files for antivirus evasion attempt. In 2025 IEEE 8th international conference on computer and communication engineering technology (CCET 2025). - Danvers : IEEE, 2025, p. 66-71. ISBN 979-8-3315-5810-9. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/CCET66260.2025.11199370

ADMB16 GATIAL, Emil - BALOGH, Zoltán - HASSANKHANI DOLATABADI, Sepideh - MOLINA, Mariana Soledad - KASIG, Timo - MOJIR, Kayvan Yousefi - WAWRZYNIAK, Marcin - GRUNWALD, Dominika - PRZYBYSZEWSKI, Marcin. Engaging the public in forest fire awareness through a mobile application. In Proceedings of the International ISCRAM Conference. - ISCRAM, 2024, 13 pp. ISSN 2411-3387. Dostupné na internete: https://ojs.iscram.org/index.php/Proceedings/article/view/92

ADMB17 GRUNWALD, Dominika - WAWRZYNIAK, Marcin - PRZYBYSZEWSKI, Marcin - GATIAL, Emil - BALOGH, Zoltán - HASSANKHANI DOLATABADI, Sepideh. SILVANUS dashboard for wildfire management. In Proceedings of the

International ISCRAM Conference. - ISCRAM, 2024, 13 pp. ISSN 2411-3387. Dostupné na internete: https://ojs.iscram.org/index.php/Proceedings/article/view/109

ADMB18 HRICKO, Jaroslav** - HAVLÍK, Štefan. A review of some mechanical metamaterials for building robotic devices and sensors. In Mechanisms and Machine Science : Advances in Service and Industrial Robotics, RAAD 2025, 2025, vol. 190, p. 213-220. (2024: 0.163 - SJR, Q4 - SJR). ISBN 978-3-032-02106-9. ISSN 2211-0984. Dostupné na: https://doi.org/10.1007/978-3-032-02106-9_24

ADMB19 JAVUREK, Martin** - FORGÁČ, Radoslav - OČKAY, Miloš - TAKÁČ, Valentín - BADIDOVÁ, Bianca. Contribution to visualization of hyperspectral data using self-organizing maps. In 10th International conference on military technologies : ICMT 2025. Conference proceedings. - Danvers : IEEE, 2025, p. 1-5. ISBN 979-8-3315-2338-1. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/ICMT65201.2025.11061345

ADMB20 KENYERES, Martin - KENYERES, Jozef. How to optimally configure stopping criteria for distributed consensus algorithms to estimate network size. In ICETA 2024 - 22nd year of international conference on emerging elearning technologies and applications : Proceedings. - Danvers : IEEE, 2024, p. 314-320. ISBN 979-8-3315-2771-6. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/ICETA63795.2024.10850811

ADMB21 KOKIN, Hlib** - LYTVYN, Oleksandr - NGUYEN, Giang. Optimal differential privacy for deep learning model training. In Procedia Computer Science, 2024, vol. 246, p. 2419-2428. (2023: 0.505 - SJR). ISSN 1877-0509. Dostupné na: https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.09.483

ADMB22 KRAMMER, Peter - HABALA, Ondrej - HLUCHÝ, Ladislav. Improved numerical method for polynomial roots identification in Matlab. In 2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference. - Danvers, US : IEEE, 2025, p. 7-12. ISBN 979-8-3315-4181-1. ISSN 2767-875X. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KI64036.2025.10916457

ADMB23 KRAMMER, Peter - HABALA, Ondrej - STAŇO, Michal - HLUCHÝ, Ladislav. Fine-tuning the high-voltage tower pollution model using distribution identification. In SISY 2024 - IEEE 22nd International Symposium on Intelligent Systems and Informatics : Proceedings. - Danvers : IEEE, 2024, p. 53-58. ISBN 979-8-3503-8560-1. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/SISY62279.2024.10737530

ADMB24 KRAMMER, Peter - HABALA, Ondrej - HLUCHÝ, Ladislav. Anomaly detection method using statistical distribution identification. In INFORMATICS 2024 : Proceedings. - Danvers, USA : IEEE, 2024, p. 183-189. ISBN 979-8-3503-8767-4. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/Informatics62280.2024.10900759

ADMB25 MAREKOVÁ, Lucia - BEŇUŠ, Štefan. Task complexity and pausing behavior in L1 and L2 task-oriented dialogues. In Proceedings of the International Conference on Speech Prosody : Speech Prosody 2024, 2024, vol. 2024, p. 517-521. ISSN 2333-2042. Dostupné na: https://doi.org/10.21437/SpeechProsody.2024-105

ADMB26 MOJŽIŠ, Ján**. The effect of bilinear interpolation on the weather radar data represented by RGB raster image. In Lecture notes in networks and systems : Research perspectives on software engineering and systems design, 2025, vol. 1491, p. 393-403. (2024: 0.166 - SJR, Q4 - SJR). ISBN 978-3-031-96379-7. ISSN 2367-3370. Dostupné na: https://doi.org/10.1007/978-3-031-96380-3_34

ADMB27 MOJŽIŠ, Ján**. The effect of different diacritic settings on the accuracy of sentiment analysis in Czech and Slovak slavic languages upon transfer-learning. In Lecture notes in networks and systems : Artificial intelligence for system oriented design, 2025, vol. 1489, p. 159-168. (2024: 0.166 - SJR, Q4 - SJR). ISBN 978-3-031-96797-9. ISSN 2367-3370. Dostupné na: https://doi.org/10.1007/978-3-031-96798-6_15

ADMB28 PODLUCKÝ, Ľuboš** - FUDOUZI, Hiroshi - BARDOŠOVÁ, Mária. Biocompatible pH sensor based on chitosan IPNs and polystyrene colloidal photonic

crystal films. In Progress in Biomedical Optics and Imaging - Proceedings of SPIE : Colloidal Nanoparticles for Biomedical Applications XX, 2025, vol. 13336, art. no. 1333607. (2024: 0.199 - SJR). ISSN 1605-7422. Dostupné na: https://doi.org/10.1117/12.3042321

ADMB29 SKOVAJSOVÁ, Lenka - HLUCHÝ, Ladislav - STAŇO, Michal. A review of multi-objective and multi-task federated learning approaches. In IEEE 23rd world symposium on applied machine intelligence and informatics : SAMI 2025. Proceedings. - Danvers : IEEE, 2025, p. 35-40. ISBN 979-8-3503-7936-5. ISSN 2767-9438. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/SAMI63904.2025.10883172

ADMB30 STAŇO, Michal - HLUCHÝ, Ladislav - KRAMMER, Peter - HUCKO, Michal. Docker survey for FLOps efficiency. In 2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference. - Danvers, US : IEEE, 2025, p. 1-6. ISBN 979-8-3315-4181-1. ISSN 2767-875X. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KI64036.2025.10916451

ADMB31 ŠELENG, Martin** - DLUGOLINSKÝ, Štefan - STAŇO, Michal - HLUCHÝ, Ladislav. Model for named entity extraction from short fire event-related texts. In Procedia Computer Science, 2025, vol. 256, p. 557-564. (2024: 0.471 - SJR). ISSN 1877-0509. Dostupné na: https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.02.152

ADMB32 TAKÁČ, Valentín** - FORGÁČ, Radoslav - JAVUREK, Martin - OČKAY, Miloš - VAŠOVÁ, Michaela. Hyperspectral data visualization approaches by supervised autoencoder. In 2025 Communication and information technologies conference proceedings : KIT 2025. - Danvers : IEEE, 2025, p. 199-205. ISBN 979-8-3315-7338-6. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KIT67756.2025.11205462

ADMB33 TKÁČ, Andrej - BOBÁK, Martin**. Virtual infrastructure management. In 2025 Cybernetics & Informatics (K&I) : 32nd International Conference. - Danvers, US : IEEE, 2025, p. 186-191. ISBN 979-8-3315-4181-1. ISSN 2767-875X. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/KI64036.2025.10916477

ADMB34 WEISENPACHER, Peter** - GLASA, Ján - VALÁŠEK, Lukáš. Simulation of smoke optical density in road tunnel by two tunnel models for FDS. In European Modeling and Simulation Symposium, EMSS : Proceedings of the 36th European Modeling & Simulation Symposium (EMSS 2024). - Tenerife, Spain : CAL-TEK S.R.L., 2024, 2024, vol. 2024-September, art. no. 4. (2024 - Scopus). ISBN 979-128198802-6. ISSN 2305-2023. Dostupné na: https://doi.org/10.46354/i3m.2024.emss.004

ADMB35 YUAN, Zheng - BEŇUŠ, Štefan - D';AUSILIO, Alessandro. Language proficiency and F0 entrainment: a study of L2 English imitation in Italian, French, and Slovak speakers. In Proceedings of the International Conference on Speech Prosody : Speech Prosody 2024, 2024, vol. 2024, p. 1265-1269. ISSN 2333-2042. Dostupné na: https://doi.org/10.21437/SpeechProsody.2024-255

ADNA Vedecké práce v domácich impaktovaných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS

ADNA01 HOTOVÝ, I. - ZEHETNER, J. - ŘEHÁČEK, V. - MIKOLÁŠEK, M. - KOSTIČ, Ivan - SERECUNOVA, Stanislava - SEYRINGER, Dana - DOHNAL, F. Preparation of laser induced periodic surface structures for gas sensing thin films and gas sensing verification of a NiO based sensor structure. In Journal of Electrical Engineering, 2024, vol. 75, no. 1, p. 24-28. (2023: 1 - IF, Q4 - JCR, 0.221 - SJR, Q3 - SJR). ISSN 1335-3632. Dostupné na: https://doi.org/10.2478/jee-2024-0004

ADNA02 SHAZILEH, Mohammad Sharif - ŘEHÁČEK, V. - KADLEČÍKOVÁ, M. - KOSTIČ, Ivan - MIKOLÁŠEK, M. - SOJKOVÁ, Michaela - GREGUŠOVÁ, Dagmar - HOTOVÝ, I. Effects of sulfurization temperature and substrate type on the

optical properties of WS2 thin film. In Journal of Electrical Engineering, 2025, vol. 76, no. 3, p. 256-264. (2024: 1.2 - IF, Q4 - JCR, 0.225 - SJR, Q3 - SJR). ISSN 1335-3632. Dostupné na: https://doi.org/10.2478/jee-2025-0026

ADNB Vedecké práce v domácich neimpaktovaných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS

ADNB01 BADIDOVÁ, Bianca - FORGÁČ, Radoslav - OČKAY, Miloš. The PCA and 1D-CNN dimension reduction comparison for hyperspectral classification of tree species. In Proceedings of the international conference on new trends in signal processing : NTSP 2024. - Liptovský Mikuláš, Slovakia : Armed Forces Academy of General Milan Rastislav Štefánik, 2024, p. 6-10. ISBN 978-80-8040-636-3. Dostupné na: https://doi.org/10.23919/NTSP61680.2024.10726316

ADNB02 BADIDOVÁ, Bianca - OČKAY, Miloš - JAVUREK, Martin - BIĽANSKÁ, Michaela - KRAMMER, Peter - FORGÁČ, Radoslav. Federated learning approach to classification of DDoS attacks by 2D-convolutional neural network. In Proceedings of the international conference on new trends in signal processing : NTSP 2024. - Liptovský Mikuláš, Slovakia : Armed Forces Academy of General Milan Rastislav Štefánik, 2024, p. 11-15. ISBN 978-80-8040-636-3. Dostupné na: https://doi.org/10.23919/NTSP61680.2024.10726294

ADNB03 JANOK, Matúš - FORGÁČ, Radoslav - BADIDOVÁ, Bianca. A contribution to the prevailing visibility prediction based on neural network approach. In Proceedings of the international conference on new trends in signal processing : NTSP 2024. - Liptovský Mikuláš, Slovakia : Armed Forces Academy of General Milan Rastislav Štefánik, 2024, p. 54-59. ISBN 978-80-8040-636-3. Dostupné na: https://doi.org/10.23919/NTSP61680.2024.10726309

ADNB04 MARKOVÁ, Jana - ČIERNIK KEVICKÁ, Viktória - DŘÍMALOVÁ, Ľubica - MELIŠOVÁ, Magdaléna. Higher linguistic functions in patients with cerebral strokes. In Rehabilitácia, 2024, vol. 61, no. 4, p. S1-S8. (2023: 0.187 - SJR, Q4 - SJR). ISSN 0375-0922. Dostupné na: https://doi.org/10.61983/lcrh.v61i4.80

AFD Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách

AFD01 DUBNIČKOVÁ, Anna Zuzana - DUBNIČKA, Stanislav - WEISENPACHER, Peter. New estimationof σtot (e+c- →DD) fromthe scattering e- D →e- D data in the space-like region. In 28th conference of Slovak physicists : Book of abstracts. Prešov, 1.-4.9.2025. Eds. A. Džubinská, M. Reiffers. - Košice : UPJŠ, 2025, p.

AFH Abstrakty príspevkov z domácich konferencií

AFH01 BUDINSKÁ, Ivana - LEĽOVÁ, Michaela. Internet of things - cybersecurity issues: mini review. In AKMIS 2025 : The 4th workshop on application of knowledge methods in information security. Book of abstracts. - Bratislava : SAV, 2025, 72-74. ISBN 978-80-974468-2-6. Dostupné na internete: https://ui.sav.sk/home/AKMIS/AKMIS2025-proceedingsA.pdf

AFH02 GATIAL, Emil - BALOGH, Zoltán - SELYEMOVÁ, Diana - DERDÁKOVÁ, Markéta - PURGATOVÁ, Slávka - RAJSKÁ, Petra - RUSŇÁKOVÁ - TARAGEĽOVÁ, Veronika. INFOTICK APP - MOBILE APPLICATION FOR TICKS MONITORING. In VII. Labuda´s days : abstract book. - Bratislava : Institute of Virology, Biomedical Research Center, Slovak Academy of Sciences, 2025, p. 30-31. ISBN 978-80-972111-9-6.

AFH03 GATIAL, Emil - BALOGH, Zoltán. Secure authentication for mobile applications

using KeyCloak. In AKMIS 2025 : The 4th workshop on application of knowledge methods in information security. Book of abstracts. - Bratislava : SAV, 2025, 75-76. ISBN 978-80-974468-2-6. Dostupné na internete: https://ui.sav.sk/home/AKMIS/AKMIS2025-proceedingsA.pdf

AFH04 GMITRA, Martin** - MOŠKO, T. - MILIVOJEVIĆ, Marko - OROZOVIĆ, M. - STAVRIĆ, S. Weak Ferromagnetism in Two-Dimensional Transition Metal Tetrafluoride Altermagnets. In CSMAG´25 : 18th Czech and Slovak Conference on Magnetism–CSMAG'25, July 7-11, 2025, High Tatras, Slovak Republic. 1. vyd. - Košice : ŠafárikPress Publishing, 2025, p. 151. ISBN 978-80-574-0423-1.

AFH05 KASANICKÝ, Tomáš. Rojová inteligencia, (Swarm intelligence) vývoj a aplikácie. In Fórum inžinierov a technikov Slovenska 2025 : Autonómne technológie, zborník abstraktov z konferencie. - Košice : Dom techniky ZSVTS, 2025, p. 9-9. ISBN 978-80-974913-4-5.

AFH06 KUMAR, N. - HOTOVÝ, I. - SOJKOVÁ, Michaela - KADLEČÍKOVÁ, M. - KOSTIČ, Ivan - GREGUŠOVÁ, Dagmar. Edge rich WS2 nanostructures thin films for highly sensitive ammonia detection. In SURFINT - SREN IX : Extended abstract book. - Slovak republic : Comenius University Bratislava, 2025, p. 70-73. ISBN 978-80-223-6152-1.

AFH07 MNICH, J.** - MILIVOJEVIĆ, Marko - GMITRA, Martin. The Effect of Magnetization Direction and Stacking of Layers on Charge to Spin Conversion in Graphene on 1T-TaS2. In CSMAG´25 : 18th Czech and Slovak Conference on Magnetism - CSMAG'25, July 7-11, 2025, High Tatras, Slovak Republic. 1. vyd. - Košice : ŠafárikPress Publishing, 2025, p. 78. ISBN 978-80-574-0423-1.

AFH08 MOJŽIŠ, Ján - KENYERES, Martin. On the machine learning utilization for concept learning in malware domain. In AKMIS 2025 : The 4th workshop on application of knowledge methods in information security. Book of abstracts. - Bratislava : SAV, 2025, 48-50. ISBN 978-80-974468-2-6. Dostupné na internete: https://ui.sav.sk/home/AKMIS/AKMIS2025-proceedingsA.pdf

AFH09 NEMEC, Pavol** - PREDANOCY, Martin - KLARÁK, Jaromír - HUDEC, Boris - ŠČEPKA, Tomáš - ANDOK, Robert. Application of a TiO2 gas sensor as a component in neural networks. In 2025 IEEE 15th International Conference “Nanomaterials: Applications & Properties” (IEEE NAP-2025), : Book of Abstracts, Bratislava, Slovakia, Sept. 7-12, 2025. - Bratislava : Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2025, p. 09nna-28.

AFH10 RUSŇÁKOVÁ - TARAGEĽOVÁ, Veronika - PURGATOVÁ, Slávka - MANGOVÁ, Barbara - CHVOSTÁČ, Michal - SELYEMOVÁ, Diana - DIDYK, Yuliya - ŠUJANOVÁ, Alžbeta - ZHOVNERCHUK, Olha - KAZIMÍROVÁ, Mária - RAJSKÁ, Petra - GATIAL, Emil - BALOGH, Zoltán - ŠPITÁLSKY, Zdenko - DERDÁKOVÁ, Markéta. SEASONAL ACTIVITY OF IXODES RICINUS AND CITIZEN SCIENCE IN TICK RESEARCH IN SLOVAKIA (INFOTICK) : poster. In VII. Labuda´s days : abstract book. - Bratislava : Institute of Virology, Biomedical Research Center, Slovak Academy of Sciences, 2025, p. 56-57. ISBN 978-80-972111-9-6.

BBB Kapitoly v odborných knižných publikáciách vydané v domácich vydavateľstvách

BBB01 BEČKOVÁ, Jana. Dobová literatúra o RPP-16. In RPP-16 : prvý československý riadiaci počítač tretej generácie. 1. vydanie. - Bratislava : VEDA, vydavateľstvo SAV, 2024, p. 278-292. ISBN 978-80-224-2106-5.

BBB02 BEČKOVÁ, Jana - KOHÚT, Štefan. Dokumenty z archívov. In RPP-16 : prvý československý riadiaci počítač tretej generácie. 1. vydanie. - Bratislava : VEDA, vydavateľstvo SAV, 2024, p. 293-321. ISBN 978-80-224-2106-5.

BEE Odborné práce v zahraničných zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných, recenzovaných a nerecenzovaných)

BEE01 BUCHA, Peter - ROLNÍK, Ladislav - LOVÍŠKOVÁ, Jana - NAĎ, Milan. Influence of shaft structural modification using a reinforcing core on the modal properties of the rotor. In Proceedings of computational mechanics 2025. - Plzeň, Czech Republic : University of West Bohemia in Pilsen, p. 15-18. ISBN 978-80-261-1254-9.

GHG Práce zverejnené spôsobom umožňujúcim hromadný prístup

GHG01 MAREKOVÁ, Lucia - BEŇUŠ, Štefan. The effect of cognitive demand on L1 and L2 speech fluency. In Disfluency in Spontaneous Speech Workshop. - Paris : International Speech Communication Association (ISCA), 2025, p. 52-56. Dostupné na: https://doi.org/10.21437/DiSS.2025-11

GHG02 RUSKO, Milan - TRNKA, Marián - ČIERNIK KEVICKÁ, Viktória - BRANDOBUROVÁ, Petra - SABO, Róbert - MALASCHITZ, Richard - ZIMMERMANN, Alfréd - BEŇUŠ, Štefan - DARJAA, Sakhia. ALOIS-DB - Database of speech and language affected by mild cognitive impairment. on line, 2025. audio databáza. Dostupné na: https://doi.org/10.5281/zenodo.17037153

Ohlasy (citácie):

AAA Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách

GAI Správy

GAI01 SAYERS, Dave - SOUSA-SILVA, Rui - HÖHN, Sviatlana - AHMEDI, Lule - ALLKIVI-METSOJA, Kais - ANASTASIU, Dimitra - BEŇUŠ, Štefan - YILDIRIM YAYILGAN, Sule. The dawn of the human-machine era : a forecast of new and emerging language technologies. Jyväskylä, Finland : University of Jyväskylä, 2021. 77 p. Dostupné na: https://doi.org/10.17011/jyx/reports/20210518/1

Citácie:

1. [1.1] AL DARAAI, Salim Bakhit - AL ZAKWANI, Mohammed - AL MAQRASHI, Mallak - AL SHAIKH, Zahir. Integrating AI in Higher Education: Applications, Strategies, Ethical Considerations. In UTILIZING AI FOR ASSESSMENT, GRADING, AND FEEDBACK IN HIGHER EDUCATION, 2024, vol., no., pp. 189-211. ISSN 2326-8905. Dostupné na: https://doi.org/10.4018/979-8-3693-2145-4.ch008, Registrované v: WOS

2. [1.1] HMENSA, Patience Afrakoma. Artificial intelligence and the future of sociolinguistic research: An African contextual review. In JOURNAL OF SOCIOLINGUISTICS, 2024, vol. 28, no. 5, pp. 26-30. ISSN 1360-6441. Dostupné na: https://doi.org/10.1111/josl.12679, Registrované v: WOS

3. [1.1] KELLY-HOLMES, Helen. Artificial intelligence and the future of our sociolinguistic work. In JOURNAL OF SOCIOLINGUISTICS, 2024, vol. 28, no. 5, pp. 3-10. ISSN 1360-6441. Dostupné na: https://doi.org/10.1111/josl.12678, Registrované v: WOS

4. [1.1] LEBLEBICI, Didem. "You are Apple, why are you speaking to me in

Turkish?": the role of English in voice assistant interactions. In MULTILINGUA-JOURNAL OF CROSS-CULTURAL AND INTERLANGUAGE COMMUNICATION, 2024, vol. 43, no. 4, pp. 455-485. ISSN 0167-8507. Dostupné na: https://doi.org/10.1515/multi-2023-0072, Registrované v: WOS
5. [1.1] NESI, Hilary. Are we witnessing the death of dictionaries? In IBERICA, 2024, vol., no. 47, pp. 7-14. ISSN 1139-7241. Dostupné na: https://doi.org/10.17398/2340-2784.47.7, Registrované v: WOS
6. [1.1] RADHA, Kodali - BANSAL, Mohan - PACHORI, Ram Bilas. Speech and speaker recognition using raw waveform modeling for adult and children';s speech: A comprehensive review. In ENGINEERING APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE, 2024, vol. 131, no., pp. ISSN 0952-1976., Registrované v: WOS
7. [1.1] SECARA, Alina. Translation Tools and Technologies (1st ed.). In JOURNAL OF SPECIALISED TRANSLATION, 2024, vol., no. 41, pp. 259-264. ISSN 1740-357X., Registrované v: WOS
8. [1.2] AIRLANGGA, Gregorius. Performance Evaluation of Deep Learning Techniques in Gesture Recognition Systems. In Buletin Ilmiah Sarjana Teknik Elektro, 2024-03-01, 6, 1, pp. 83-90. ISSN 26857936. Dostupné na: https://doi.org/10.12928/biste.v6i1.10120, Registrované v: SCOPUS
9. [1.2] ASWAL, Upendra Singh - RAO, Pappala Mohan - SUPREETH, B. R. - MANIKANDAN, G. - SRINIVASAN, R. - TIWARI, Mohit. Empowering Human-Machine Communication in Code Generation with NLP. In 5th International Conference on Recent Trends in Computer Science and Technology, ICRTCST 2024 Proceedings, 2024-01-01, pp. 138-142. Dostupné na: https://doi.org/10.1109/ICRTCST61793.2024.10578469, Registrované v: SCOPUS
10. [1.2] BEEMAMOL, M. Unmasking the Threat: A Viewpoint on AI-Based Deepfake Financial Crimes. In Advancements in Cyber Crime Investigations and Modern Data Analytics, 2024-01-01, pp. 123-142. ISBN [9781032742700, 9781040263556]. Dostupné na: https://doi.org/10.1201/9781003471103-7, Registrované v: SCOPUS
11. [1.2] DAS, Iva Rani - TALUKDER, Mohammad Badruddoza - KUMAR, Sanjeev. Implication of artificial intelligence in hospitality marketing. In Utilizing Smart Technology and AI in Hybrid Tourism and Hospitality, 2024-03-06, pp. 291-310. Dostupné na: https://doi.org/10.4018/979-8-3693-1978-9.ch014, Registrované v: SCOPUS
12. [1.2] YAO, Ziyan - NAM, Seungjin - KIM, Eunmi - HONG, Taeho. The Impact of Channel and Video Characteristics on the Perceived Helpfulness of Product Video Reviews on Social Media. In Asia Pacific Journal of Information Systems, 2024-01-01, 34, 4, pp. 980-1003. ISSN 22885404. Dostupné na: https://doi.org/10.14329/apjis.2024.34.4.980, Registrované v: SCOPUS
13. [3.1] BENSON, C.E. - OKOLO, C.H. - OKE, O. Automating media production workflows: The role of AI in streamlining post-production, editing, and distribution. In International Journal of Scientific Research in Civil Engineering, 2024, 8.5: 168-176. doi: 10.32628/IJSRCE248514.

Príloha A-4

Údaje o pedagogickej činnosti organizácie

Semestrálne prednášky:

Mgr. Martin Bobák, PhD.
Názov semestr. predmetu: Teoretické základy informatických vied
Počet hodín za semester: 16
Názov katedry a vysokej školy: Fakulta informatiky a informačných technológií STU, Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva

Ing. Ivana Budinská, PhD.
Názov semestr. predmetu: INFORMACNA BEZPECNOST
Počet hodín za semester: 48
Názov katedry a vysokej školy: Paneurópska vysoká škola, Fakulta informatiky

Mgr. Viktória Čiernik Kevická, PhD.
Názov semestr. predmetu: Vývinové poruchy reči
Počet hodín za semester: 22
Názov katedry a vysokej školy: Univerzita Komenského v Bratislave, Katedra logopédie

Mgr. Viktória Čiernik Kevická, PhD.
Názov semestr. predmetu: Základy logopédie pre špeciálnych pedagógov
Počet hodín za semester: 22
Názov katedry a vysokej školy: Univerzita Komenského v Bratislave, Katedra logopédie

doc. Ing. Radoslav Forgáč, PhD.
Názov semestr. predmetu: Databázové systémy
Počet hodín za semester: 28
Názov katedry a vysokej školy: Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika v Liptovskom Mikuláši, Katedra informatiky

doc. Ing. Radoslav Forgáč, PhD.
Názov semestr. predmetu: Distribuované výpočtové systémy a ich programovanie
Počet hodín za semester: 18
Názov katedry a vysokej školy: Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika v Liptovskom Mikuláši, Katedra informatiky

doc. Ing. Radoslav Forgáč, PhD.
Názov semestr. predmetu: Informatika
Počet hodín za semester: 12
Názov katedry a vysokej školy: Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika v Liptovskom Mikuláši, Katedra informatiky

Ing. Martin Javurek, PhD.
Názov semestr. predmetu: Bezpečnosť vojenských komunikačných a informačných systémov I.
Počet hodín za semester: 22
Názov katedry a vysokej školy: Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika v Liptovskom Mikuláši, Katedra informatiky

doc. Ing. Miloš Očkay, PhD.

Názov semestr. predmetu: Distribuované výpočtové systémy a ich programovanie
Počet hodín za semester: 24
Názov katedry a vysokej školy: Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika v Liptovskom Mikuláši, Katedra Informatiky

doc. Ing. Miloš Očkay, PhD.
Názov semestr. predmetu: Informatika
Počet hodín za semester: 8
Názov katedry a vysokej školy: Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika v Liptovskom Mikuláši, Katedra Informatiky

Mgr. Martin Šeleng, PhD.
Názov semestr. predmetu: Vyhľadávanie Informácií
Počet hodín za semester: 24
Názov katedry a vysokej školy: Fakulta informatiky a informačných technológií STU, Ústav Informatiky a Softvérového Inžinierstva

Semestrálne cvičenia:

Mgr. Martin Bobák, PhD.
Názov semestr. predmetu: Teoretické základy informatických vied
Počet hodín za semester: 48
Názov katedry a vysokej školy: Fakulta informatiky a informačných technológií STU, Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva

doc. Ing. Radoslav Forgáč, PhD.
Názov semestr. predmetu: Databázové systémy
Počet hodín za semester: 56
Názov katedry a vysokej školy: Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika v Liptovskom Mikuláši, Katedra informatiky

doc. Ing. Radoslav Forgáč, PhD.
Názov semestr. predmetu: Distribuované výpočtové systémy a ich programovanie
Počet hodín za semester: 56
Názov katedry a vysokej školy: Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika v Liptovskom Mikuláši, Katedra informatiky

Ing. Martin Javurek, PhD.
Názov semestr. predmetu: Bezpečnosť vojenských komunikačných a informačných systémov I.
Počet hodín za semester: 8
Názov katedry a vysokej školy: Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika v Liptovskom Mikuláši, Katedra informatiky

Ing. Martin Javurek, PhD.
Názov semestr. predmetu: Informatika
Počet hodín za semester: 224
Názov katedry a vysokej školy: Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika v Liptovskom Mikuláši, Katedra informatiky

Ing. Martin Javurek, PhD.
Názov semestr. predmetu: Operačné systémy

Počet hodín za semester: 18
Názov katedry a vysokej školy: Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika v Liptovskom Mikuláši, Katedra informatiky

Ing. Peter Krammer
Názov semestr. predmetu: Procedurálne Programovanie
Počet hodín za semester: 48
Názov katedry a vysokej školy: Fakulta informatiky a informačných technológií STU, Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva

doc. Ing. Miloš Očkay, PhD.
Názov semestr. predmetu: Distribuované výpočtové systémy a ich programovanie
Počet hodín za semester: 14
Názov katedry a vysokej školy: Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika v Liptovskom Mikuláši, Katedra Informatiky

doc. Ing. Miloš Očkay, PhD.
Názov semestr. predmetu: Informatika
Počet hodín za semester: 30
Názov katedry a vysokej školy: Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika v Liptovskom Mikuláši, Katedra Informatiky

Mgr. Martin Šeleng, PhD.
Názov semestr. predmetu: Vyhľadávanie Informácií
Počet hodín za semester: 24
Názov katedry a vysokej školy: Fakulta informatiky a informačných technológií STU, Ústav Informatiky a Softvérového Inžinierstva

Semináre:

Mgr. Viktória Čiernik Kevická, PhD.
Názov semestr. predmetu: Biomedicínske základy pre logopédov 2
Počet hodín za semester: 22
Názov katedry a vysokej školy: Univerzita Komenského v Bratislave, Katedra logopédie

Mgr. Viktória Čiernik Kevická, PhD.
Názov semestr. predmetu: Biomedicínske základy pre logopédov 3
Počet hodín za semester: 22
Názov katedry a vysokej školy: Univerzita Komenského v Bratislave, Katedra logopédie

Mgr. Viktória Čiernik Kevická, PhD.
Názov semestr. predmetu: Diplomový seminár
Počet hodín za semester: 22
Názov katedry a vysokej školy: Univerzita Komenského v Bratislave, Katedra logopédie

doc. Ing. Radoslav Forgáč, PhD.
Názov semestr. predmetu: Predmet špecializácie (e)
Počet hodín za semester: 14
Názov katedry a vysokej školy: Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika v Liptovskom Mikuláši, Katedra informatiky

Terénne cvičenia:

Individuálne prednášky:

Príloha A-5

Medzinárodná mobilita organizácie

(A) Vyslanie vedeckých pracovníkov do zahraničia na základe dohôd:

Krajina	**D r u h d o h o d y**					
	MAD, KD, VTS		**Medziústavná**		**Ostatné**	
	Meno pracovníka	**Počet dní**	**Meno pracovníka**	**Počet dní**	**Meno pracovníka**	**Počet dní**
Belgicko					Zoltán Balogh	4
					Zoltán Balogh	4
					Emil Gatial	4
Bulharsko	Martin Kenyeres	4				
	Ján Zelenka	4				
Česko					Robert Andok	3
					Robert Andok	2
					Martin Predanocy	2
Čína					Ivan Štich	14
					Ivan Štich	17
Francúzsko					Robert Andok	5
					Marko Milivojevic	3
Japonsko					Mária Bardošová	78
					Ľuboš Podlucký	60
Maďarsko	Milan Rusko	2				
	Róbert Sabo	2				
	Marian Trnka	2				
Nemecko			Jaromír Klarák	14		
			Jaromír Klarák	2		
			Jaromír Klarák	29		
			Štefan Krištofík	2		
			Peter Malík	2		
Poľsko	Tomáš Černáček	4			Marko Milivojevic	6
	Viktória Čiernik Kevická	4				

	Róbert Sabo	4				
Severné Macedónsko	Viktória Čiernik Kevická	4				
	Milan Rusko	4				
	Marian Trnka	4				
Srbsko	Martin Kenyeres	4			Marko Milivojevic	6
	Ján Mojžiš	4				
Španielsko					Martin Šeleng	4
					Viet Tran	4
Taiwan	Robert Andok	5				
Počet vyslaní spolu	**14**	**51**	**5**	**49**	**16**	**216**

(B) Prijatie vedeckých pracovníkov zo zahraničia na základe dohôd:

Krajina	**D r u h d o h o d y**					
	MAD, KD, VTS		**Medziústavná**		**Ostatné**	
	Meno pracovníka	**Počet dní**	**Meno pracovníka**	**Počet dní**	**Meno pracovníka**	**Počet dní**
Bulharsko	Katia Vutova	6				
	Nayden Chivarov	5				
Egypt	Hadeer Abdo Mohamed Abdellatif Helaly	91				
Irán	Asad Saghari	90				
	Shima Rahmani	90				
Srbsko	Nemanja Petrovic	1				
Počet prijatí spolu	**6**	**283**				

(C) Účasť pracovníkov pracoviska na konferenciách v zahraničí (nezahrnutých v "A"):

Krajina	**Názov konferencie**	**Meno pracovníka**	**Počet dní**
Bulharsko	VEIT 2025	Ivan Kostič	7
		Martin Predanocy	7
		Jaroslava Škriniarová	7
Česko	Czech Speech & NLP Day	Tomáš Černáček	3
	K&I 2025	Martin Bobák	4
		Jean Rosemond Dora	4
		Peter Krammer	4

		Michal Staňo	4
Čína (online)	CCET 2025	Jean Rosemond Dora	3
Francúzsko	AMCSE 2025	Peter Weisenpacher	4
Francúzsko (online)	ICECET 2025	Jean Rosemond Dora	4
Holandsko (online)	CoMeSySo 2025	Martin Kenyeres	3
		Michal Mojžiš	3
Japonsko	ACCMS-11	Marko Milivojevic	15
Japonsko (online)	ICCCI 2025	Jean Rosemond Dora	3
Maďarsko	CINTI 2025	Martin Bobák	5
	EUS 2025	Ladislav Hluchý	3
Maďarsko (online)	CSCS 2025	Jean Rosemond Dora	4
Mongolsko (online)	ISCSET 2025	Jean Rosemond Dora	4
Poľsko	FedCSIS 2025	Štefan Krištofík	5
		Peter Malík	5
Portugalsko	MADEAI 2025	Jaromír Klarák	10
	NERO 2025	Lukáš Valášek	5
Seychely (online)	ICCC 2025	Jean Rosemond Dora	3
Srbsko	Let´s Give It a Spin	Adam Hložný	5
	RAAD 2025	Ivana Budinská	4
		Štefan Havlík	4
		Jaroslav Hricko	4
Španielsko	EGI Conference 2025	Ladislav Hluchý	6
		Viet Tran	6
Švajčiarsko	PSiK 2025	Adam Hložný	8
Taiwan	ISGC 2025	Viet Tran	10
Tanzánia	ICECCME 2025	Robert Andok	9
		Jaromír Klarák	9
USA	APS meeting	Ivan Štich	11
	SPIE 2025	Ľuboš Podlucký	9
USA (online)	ISDFS 2025	Jean Rosemond Dora	2
Spolu	**26**	**37**	**206**

Vysvetlivky: MAD - medziakademické dohody, KD - kultúrne dohody, VTS - vedecko-technická spolupráca v rámci vládnych dohôd

Skratky použité v tabuľke C:

ACCMS-11 - The 11th General Conference of the Asian Consortium on Computational Materials Science
AMCSE 2025 - 5th International Conference on Applied Mathematics, Computational Science and Systems Engineering 2025
APS meeting - APS Global Physics Summit 2025
CCET 2025 - 9th International Conference on Computer and Communication Engineering Technology
CINTI 2025 - IEEE 25th International Symposium on Computational Intelligence and Informatics
CoMeSySo 2025 - the 9th Computational methods in systems and software conference
CSCS 2025 - International Conference on Control Systems and Computer Science
Czech Speech & NLP Day - Czech Speech & NLP Day 2025
EGI Conference 2025 - The European Open Science EGI Conference 2025
EGI Conference 2025 - The European Open Science Cloud, EGI Conference 2025
EUS 2025 - The Europe Universities Summit
FedCSIS 2025 - 20th Conference on Computer Science and Intelligence Systems FedCSIS 2025
ICCC 2025 - 12 th International Joint Conference on Cybernetics and Computational Cybernetics, Cyber-Medical Systems
ICCCI 2025 - The 7th International Conference on Computer Communication and the Internet
ICECCME 2025 - 5th International Conference on Electrical, Computer, Communications and Mechatronics

Engineering
ICECET 2025 - International Conference on Electrical, Computer and Energy Technologies
ISCSET 2025 - International Symposium on Computer Science and Educational Technology
ISDFS 2025 - 13th International Symposium on Digital Forensics and Security 2025
ISGC 2025 - International Symposium on Grids & Clouds 2025
K&I 2025 - IEEE Conference 2025 Cybernetics & Informatics (K&I'25)
Let´s Give It a Spin - Let´s Give It a Spin 2025
MADEAI 2025 - The 2nd International Conference of Modelling Data Analytics and AI in Engineering
NERO 2025 - 1st NERO Winter School on Fire Spread and Behavior Reconstruction
PSiK 2025 - 7th general conference for the worldwide Psi-k community 2025
RAAD 2025 - The 34th International Conference on Robotics in Alpe-Adria-Danube Region
SPIE 2025 - SPIE Photonics West 2025
VEIT 2025 - The 24th International Summer School on Vacuum, Electron and Ion Technologies

Príloha A-6

Vedecko-popularizačná činnosť pracovníkov organizácie

Meno	Spoluautori	Typ[1]	Názov	Miesto zverejnenia	Dátum alebo počet za rok
Ing. Zoltán Balogh, PhD.	Emil Gatial	IN	InfoKliešť – štartuje verejná časť projektu InfoTick	https://ui.sav.sk/infokliest-startuje-verejna-cast-projektu-infotick/	4.6.2025
Ing. Zoltán Balogh, PhD.	Emil Gatial	IN	InfoKliešť: Nový projekt SAV zapája verejnosť do mapovania výskytu kliešťov na Slovensku	https://sita.sk/vzdravotnictve/infokliest-novy-projekt-sav-zapaja-verejnost-do-mapovania-vyskytu-kliestov-na-slovensku/	3.6.2025
Ing. Zoltán Balogh, PhD.	Emil Gatial	TL	Kliešte sú takmer všade a aktívne sú aj v zime	Časopis Akadémia: Správy Slovenskej akadémie vied, č. 4, s. 4-8, https://akademia.sav.sk/klieste-su-takmer-vsade-a-aktivne-su-aj-v-zime/	8.8.2025
Ing. Zoltán Balogh, PhD.	Emil Gatial	TV	Mapuj kliešte. Pomáhaj vede!	TV Markíza, Teleráno, https://www.youtube.com/watch?v=c-xrwxiDpKw	9.6.2025
Ing. Zoltán Balogh, PhD.	Emil Gatial	TL	Našli ste kliešťa? Pošlite jeho snímku do Slovenskej akadémie vied. Pomôžete vede.	Denník Pravda, https://zdravie.pravda.sk/zdrava-rodina/clanok/754471-nasli-ste-kliesta-poslite-jeho-snimku-do-slovenskej-akademie-vied-pomozete-vede/	4.6.2025
Ing. Zoltán Balogh, PhD.	Emil Gatial	IN	Odfoť kliešťa, zachráň zdravie: Nová aplikácia má odhaliť, kde číhajú a aké je riziko prenosu choroby	https://zdravotnickydennik.sk/2025/06/vznikne-mapa-vyskytu-kliestov-staci-odfotit-kliesta-a-pomoct-trenovat-umelu-inteligenciu/	3.6.2025
Ing. Zoltán Balogh, PhD.	Emil Gatial	TV	Projekt Mapuj kliešte	STVR, Aktuálne :24, https://www.stvr.sk/televizia/archiv/20110/536032#344	3.6.2025
Ing. Zoltán Balogh, PhD.	Emil Gatial	IN	SAV: Verejnosť sa môže zapojiť do projektu, ktorým mapuje kliešťov	https://www.teraz.sk/priame-prenosy-a-videa-tasr-tv/sav-verejnost-sa-moze-zapojit-do-pr/882900-clanok.html	3.6.2025
Ing. Zoltán Balogh, PhD.	Emil Gatial	TL	Spoločná mapa kliešťov	Časopis Quark: Magazín o vede a	2025

				technike, Správy zo SAV, č. 7, s. 12	
Ing. Zoltán Balogh, PhD.	Emil Gatial	TV	Štúdio 24: Výskyt kliešťov zmapujú aj občania	TV JOJ24, https://joj24.noviny.sk/studio-joj-24/1069819-studio-24-vyskyt-kliestov-zmapuju-aj-obcania	6.6.2025
Ing. Zoltán Balogh, PhD.	Emil Gatial	IN	Veľký strašiak pre ľudí: S kliešťami sa spája kopa mýtov, čo všetko o nich viete?	https://zivot.pluska.sk/reportaze/velky-strasiak-pre-ludi-s-kliestami-sa-spaja-kopa-mytov-co-vsetko-o-nich-viete	13.9.2025
Ing. Zoltán Balogh, PhD.	Emil Gatial	IN	Verejnosť sa môže zapojiť do projektu, ktorým mapuje kliešťov	https://bleskovky.zoznam.sk/cl/1005001/3058693/Verejnost-sa-moze-zapojit-do-projektu--ktorym-pomoze-zmapovat-kliestov	3.6.2025
Ing. Zoltán Balogh, PhD.	Emil Gatial	IN	Verejnosť sa môže zapojiť do projektu, ktorým pomôže zmapovať kliešťov	https://slovensky-vecernik.sk/verejnost-sa-moze-zapojit-do-projektu-ktorym-pomoze-zmapovat-kliestov/	3.6.2025
Ing. Zoltán Balogh, PhD.	Emil Gatial	IN	Vyfotiť a poslať. Verejnosť sa môže zapojiť do projektu mapovania kliešťov na Slovensku.	https://medicina.trend.sk/2025/06/03/vyfotit-a-poslat-verejnost-sa-moze-zapojit-do-projektu-mapovania-kliestov-na-slovensku/	3.6.2025
Ing. Jana Bečková	Ivana Budinská, Ján Mojžiš	iné	Organizovanie konferencie: RPP-16 – prvý československý riadiaci počítač tretej generácie	Virologický ústav BMC SAV, v. v. i.	18.11.2025
Mgr. Viktória Čiernik Kevická, PhD.		PB	Čo je dobré vedieť o afázii a iných neurogénnych poruchách komunikácie	Infra	29.1.2025
Ing. Štefan Dlugolinský, PhD.		IN	14 expertov prezradilo najlepšie AI nástroje na prácu. O niektorých ste ani nepočuli (anketa)	https://zive.aktuality.sk/clanok/gWFQSEC/14-expertov-prezradilo-najlepsie-ai-nastroje-na-pracu-o-niektorych-ste-ani-nepoculi-anketa/	26.10.2025
Ing. Emil Gatial, PhD.	z	IN	Verejnosť sa môže zapojiť do projektu, ktorým pomôže zmapovať kliešťov	https://bratislavskykraj.sk/mapuj-kliest-e-pomahaj-vede/	3.6.2025
Ing. Emil Gatial, PhD.	Zoltán Balogh	RO	Mapuj kliešte a pomáhaj vede	STVR, Rádio Slovensko, Spoločnosť, https://slovensko.stvr.s	10.6.2025

				k/clanky/spolocnost/404959/mapuj-klieste-a-pomahaj-vede	
Ing. Emil Gatial, PhD.	Zoltán Balogh	IN	Mapuj kliešte. Pomáhaj vede!	Aktuality SAV, https://www.sav.sk/?lang=sk&doc=services-news&source_no=20&news_no=12850	3.6.2025
Ing. Emil Gatial, PhD.	Zoltán Balogh	TL	Mapuj kliešte. Pomáhaj vede!	Časopis Slovenka, č. 23, s. 76-77	2025
Ing. Emil Gatial, PhD.	Zoltán Balogh	IN	Mapuj kliešte. Pomáhaj vede!	https://zenskyweb.sk/mapuj-klieste-pomahaj-vede/	9.6.2025
Ing. Emil Gatial, PhD.	Zoltán Balogh	TV	Odborníci vyskladajú mapu toho, kde a kedy najčastejšie útočia kliešte. Pomôcť im môže aj verejnosť.	https://tvnoviny.sk/domace/clanok/971185-odbornici-vyskladaju-mapu-toho-kde-a-kedy-najcastejsie-utocia-klieste-pomoct-im-moze-aj-verejnost	3.6.2025
Ing. Emil Gatial, PhD.	Zoltán Balogh	RO	Projekt SAV Infokliešť	STVR, Rádio Devín, Akadémia, https://www.stvr.sk/radio/archiv/11309/2566116	7.6.2025
Ing. Emil Gatial, PhD.	Zoltán Balogh	IN	SAV spúšťa projekt InfoKliešť. Stačí jedna fotka a pomôžete chrániť verejné zdravie.	https://hviezdnepremeny.sk/sav-spusta-projekt-infokliest-staci-jedna-fotka-a-pomozete-chranit-verejne-zdravie/	4.6.2025
Ing. Emil Gatial, PhD.	Zoltán Balogh	IN	SAV: Verejnosť sa môže zapojiť do projektu, ktorým pomôže zmapovať kliešťov	https://www.tasr.sk/tasr-clanok/TASR:2025060300000161	3.6.2025
Ing. Emil Gatial, PhD.	Zoltán Balogh	TV	Sezóna kliešťov v plnom prúde	TV JOJ, Ranné noviny	5.6.2025
Ing. Emil Gatial, PhD.	Zoltán Balogh	TL	Spustili projekt na výskum kliešťov, zapojí laikov a AI. Kliešte prenikajú aj do miest, ich aktivita počas roka sa predlžuje	Denník N, Prírodné vedy, https://dennikn.sk/4673973/spustili-projekt-na-vyskum-kliestov-zapoji-laikov-a-ai-klieste-prenikaju-aj-do-miest-ich-aktivita-	4.6.2025
Ing. Emil Gatial, PhD.	Zoltán Balogh	IN	Vedci vytvárajú mapu výskytu kliešťov, pomáhať môže aj verejnosť. Hmyz stačí odfotiť a zaznamenať jeho polohu	https://spravy.stvr.sk/2025/06/vedci-vytvaraju-mapu-vyskytu-kliestov-pomahat-moze-aj-verejnost-hmyz-staci-odfotit-a-zaznamenat-jeho-polohu/	3.6.2025
Ing. Emil Gatial, PhD.	Zoltán Balogh	IN	Vedci vytvárajú mapu výskytu kliešťov, pomáhať môže aj verejnosť. Hmyz stačí	https://spravy.stvr.sk/2025/06/vedci-vytvaraju-mapu-	3.6.2025

			odfotiť a zaznamenať jeho polohu	vyskytu-kliestov-pomahat-moze-aj-verejnost-hmyz-staci-odfotit-a-zaznamenat-jeho-polohu/	
Ing. Emil Gatial, PhD.	Zoltán Balogh	TV	Verejnosť pomôže mapovať kliešte	TV Markíza, Televízne noviny	3.6.2025
Ing. Jaroslav Hricko, PhD.		PB	Workshop CanSat - Poddajné mechanizmy	Milan Krajčovič / sos-it.sk	26.6.2025
Ing. Tomáš Kasanický		PB	Rojová inteligencia, (Swarm intelligence) vývoj a aplikácie	https://www.zsvts.sk/forum-inzinierov-a-technikov-slovenska-2025-autonomne-technologie/	20.3.2025
Mgr. Ján Mojžiš, PhD.	Martin Kenyeres, Ivana Budinská a ďalší riešitelia a študenti z projektu DYMAX	iné	Workshop on Application of Knowledge Methods in Information Security (AKMIS)	Na webe: https://ui.sav.sk/home/AKMIS/	2.10.2025
Mgr. Róbert Sabo, PhD.		TL	Pacient si doma vďaka AI môže zachytiť prvé znaky ochorenia	Rozhovor v denníku Hospodárske noviny	11.2.2025
Mgr. Róbert Sabo, PhD.		PB	Prednáška pre študentov Gymnázia Jána Papánka v rámci konferencie CEREBRUM.	Gymnázium Jána Papánka	29.1.2025
Mgr. Róbert Sabo, PhD.		PB	Prednáška pre študentov SOŠ Hálova	ÚI SAV	25.6.2025
Mgr. Róbert Sabo, PhD.		PB	Prednáška pre študentov Studia Academica Slovaca	ÚI SAV	24.6.2025
Mgr. Róbert Sabo, PhD.		PB	Prednáška Výhody včasnej diagnostky Alzheimerovej choroby pomocou sociálneho robota a umelej inteligencie na konferencii ITAPA Health&Care 2025 v Hornom Smokovci	https://www.itapa.sk/17379-sk/program-itapa-health-care-2025/	26.3.2025
Mgr. Róbert Sabo, PhD.		IN	Robot v ambulancii? Naši vedci ho naučili po slovensky, má zisťovať Alzheimera	https://mediweb.hnonline.sk/zdn/inovacie/96208211-robot-v-ambulancii-nasi-vedci-ho-naucili-po-slovensky-ma-zistovat-alzheimera	25.4.2025
Mgr. Róbert Sabo, PhD.		TL	Rozhovor s robotom	Quark: magazín o vede a technike, 2025, č. 7, s. 16-19	2025
Mgr. Róbert Sabo, PhD.		TL	Umelá inteligencia sa učí odhaľovať ochorenia zo snímok. Na SAV sa venujeme	Rozhovor v denníku Hospodárske noviny	31.1.2025

			diagnostike Alzheimera		
Mgr. Róbert Sabo, PhD.		IN	Umelá inteligencia sa učí odhaľovať ochorenia zo snímok. Na SAV sa venujeme diagnostike Alzheimera (ROZHOVOR)	https://hnonline.sk/focus/publicistika/96192093-umela-inteligencia-sa-uci-odhalovat-ochorenia-zo-snimok-na-sav-sa-venujeme-diagnostike-alzheimera-rozh	30.1.2025
Mgr. Róbert Sabo, PhD.		RO	Vstup v hlavnej spravodajskej relácii Rádia Slovensko "Rádiožurnál o 18:00"	https://www.stvr.sk/radio/archiv/1124/2479531	25.1.2025
Mgr. Róbert Sabo, PhD.	Viktória Čiernik Kevická	RO	Sociálny robot Lujza z dielne vedcov SAV v relácii Rádia Slovensko Veda a technika o 14:40	https://slovensko.stvr.sk/clanky/veda-a-technika/403213/socialny-robot-lujza-z-dielne-vedcov-sav	24.5.2025
Ing. Ján Zelenka, PhD.		PB	Záhoracky robot	-	17.10.2025
Ing. Ján Zelenka, PhD.	Robert Sabo, Peter Weisenpacher	PB	Prezentacia pre stredné školy	-	25.6.2025
Ing Sepideh Hassankhani Dolatabadi, PhD	Jean-Rosemond Dora	iné	Technická správa a údržba webovej stránky Inštitútu informatiky SAV	Institute of Informatics - SAV	4
Ing. Martin Kenyeres, PhD.	Ján Mojžiš	PB	spoluautor článku AKMIS	Smolenice, Slovensko	1
Ing. Peter Malík, PhD.	Štefan Krištofík, Ján Zelenka, Tomáš Kasanický, Ján Mojžiš, Robert Sabo, Milan Rusko, Jaromír Klarák	PB	Školenie „Umelá inteligencia pre vývojárov“	Ústav informatiky SAV, Dúbravská cesta 5810, 841 04 Bratislava - Karlova Ves	4

[1] *PB - prednáška/beseda, TL - tlač, TV - televízia, RO - rozhlas, IN - internet, EX - exkurzia, PU - publikácia, MM - multimédiá, DO - dokumentárny film*

Príloha A-7

Vyznamenania, ceny a iné ocenenia udelené organizácii a jej pracovníkom v roku 2025

Domáce ocenenia

Ocenenia SAV

Agu Friday
Slovak Academy of Sciences Doktogrant
Oceňovateľ: DOKTOGRANT RESEARCH GRANT

Klarák Jaromír
Competition for SAS young scientists up to 35 years
Oceňovateľ: SAV
Opis: 1. miesto v 1. oddelení vied

Iné domáce ocenenia

Medzinárodné ocenenia

Agu Friday
SLOVAK-AUSTRIAN RESEARCH VISIT FELLOWSHIP
Oceňovateľ: AKSION SCHOLARSHIP

Uvádzajte v štruktúre: názov ocenenia, udeľujúca inštitúcia, meno a priezvisko ocenenej osoby.

ČASŤ B

Ústav informatiky Slovenskej akadémie vied, v. v. i.



Výročná správa o hospodárení verejnej výskumnej inštitúcie za rok 2025

Bratislava
jún 2026

19. Základné informácie o hospodárení organizácie

Zakladacia listina a zmeny zakladacej listiny
Ústav informatiky SAV, v. v. i. sa stal s účinnosťou od 1. 1. 2022 verejnou výskumnou inštitúciou na základe zakladacej listiny č. 06156/2021 zo dňa 15. 11. 2021, v platnom znení zo dňa 11. 2. 2022 číslo 00387/2022 a v platnom znení zo dňa 27. 11. 2023 číslo 06213/2023 vydanej Slovenskou akadémiou vied podľa § 3 ods. 1 písm. b) zákona č. 243/2017 Z. z. o verejnej výskumnej inštitúcii a o zmene a doplnení niektorých zákonov a § 21aa ods. 1 a 7 písm. a) zákona č. 133/2002 Z. z. o Slovenskej akadémii vied.

Základné vnútorné predpisy organizácie zahrňujúce:

- Organizačný poriadok
- Pracovný poriadok
- Volebný a nominačný poriadok na funkciu člena Vedeckej rady
- Volebný a nominačný poriadok na funkciu člena Správnej rady
- Pravidlá hodnotenia výskumných pracovníkov

Činnosť orgánov SR a VR ÚI SAV, v.v.i

Správna rada
Správna rada ústavu zasadala 6x v roku 2025; a to 17. 3. 2025, 2. 5. 2025, 21. 5. 2025, 22.5.2025, 30. 07. 2025, 07.11.2025. Na zasadnutiach správnej rady sa schvaľoval rozpočet na rok 2025, účtovná závierka za rok 2024 a zúčtovanie straty za rok 2024. Správna rada na svojom zasadaní schválila výročnú správu a aktualizáciu pracovného poriadku. Schvaľovala výber dodávateľa na realizáciu dátovej siete a nákup riadiacich počítačov k hlavnej infraštruktúre. Ďalej schvaľovala cenovú ponuku na rekonštrukciu serverovne.

Vedecká rada
V roku 2025 sa uskutočnilo 12 zasadnutí Vedeckej rady (ďalej VR). Okrem činností súvisiacich s kontrolou a hodnotením kvality výskumu a doktorandského štúdia na ústave VR vykonávala aj iné úlohy a povinnosti v zmysle svojho štatútu a príslušných predpisov. V súvislosti s voľbami členov P SAV zorganizovala dve zhromaždenia Akademickej obce ústavu s hlasovaním o podpore pre kandidatúru zamestnancovi ústavu na funkciu člena P SAV a ďalším trom kandidátom z iných ústavov SAV. VR zorganizovala zhromaždenie Akademickej obce k voľbe zástupcu ústavu v Sneme SAV. V spolupráci so Správnou radou ústavu spoluorganizovala zhromaždenie zamestnancov ústavu v rámci výberového konania na funkciu riaditeľa ústavu. Podieľala sa na príprave a schvaľovaní formuláru tvorivého prostredia ústavu pre hodnotenie VER a aktualizácii stratégie rozvoja ústavu.
VR prerokovala a schválila výročnú správu o činnosti ústavu za rok 2024, časť A a časť B, pracovný poriadok ústavu a úpravu kritérií hodnotenia činnosti vedeckých hodnotení s platnosťou od hodnotenia činnosti v roku 2026. Prerokovala a schválila nominácie na kandidátov do komisie VEGA č. 5, nomináciu svojho člena do výberovej komisie na konkurz na funkciu riaditeľa ústavu, nominácie školiteľov pre doktorandské štúdium na FEI TUKE, návrh na priznanie vyššieho vedeckého kvalifikačného stupňa pre dvoch pracovníkov ústavu a návrh na priznanie motivačného štipendia SAV internému doktorandovi ústavu. VR vyhodnotila publikačné výstupy ústavu za rok 2025, zorganizovala seminár na prezentovanie najvýznamnejších výsledkov ústavu za rok 2025 v kategóriách základný výskum, aplikovaný výskum a výsledok medzinárodnej spolupráce a uskutočnila ich výber. V spolupráci s garantmi doktorandského štúdia vykonala hodnotenie aktivít

doktorandov za akademický rok 2024/2025 a vypracovala pre vedenie ústavu správu o výsledkoch hodnotenia. Zorganizovala seminár k hodnoteniu činnosti vedeckých oddelení za rok 2024 a spracovala pre vedenie ústavu správu o výsledkoch hodnotenia.
Zástupca VR sa pravidelne zúčastňoval na rokovaniach poradných orgánov riaditeľa (operatívna rada riaditeľa, vedecko-manažérska rada, ústavná rada a pod.) a na stretnutiach s členmi Medzinárodného poradného výboru ÚI SAV, v. v. i. Zápisnice zo zasadnutí VR, základné dokumenty a plán práce VR, výročná správa o jej činnosti, kritériá a výsledky jednotlivých hodnotení, ktoré organizuje VR, ako aj správy zo zhromaždení akademickej obce sú zverejnené na webstránke VR.

Dozorná rada
Dozorná rada ústavu zasadala 5x v roku 2025; a to 26. 5. 2025, 28. 8. 2025, 5. 11. 2025, 25. 11. 2025, 1. 12. 2025. Na svojich zasadnutiach chválila Účtovnú závierku ÚI SAV, v. v. i., za rok 2024, prerokovala, Výročnú správu ÚI SAV, v. v. i. za rok 2024, zobrala na vedomie informácie o stave ústavu, plánovaných činnostiach na rok 2025 a dlhodobých plánoch ústavu v projektových a investičných oblastiach. Odsúhlasila návrh Pracovného poriadku ÚI SAV, v.v.i. Vydala súhlas s návrhom ÚI SAV, v.v.i. na vyhlásenie dočasnej nepotrebnosti nehnuteľného majetku, vedeného na LV č. 3144 v katastrálnom území Karlova Ves na obdobie jedného roka. Vydala súhlas s návrhom na právne úkony, ktorými chce Ústav informatiky SAV, v.v.i. nadobudnúť majetok zakúpením dátovej infraštruktúry, nadobudnutím riadiacich počítačov, realizáciou rekonštrukcie prístavby. Na svojom zasadnutí zobrala na vedomie informácie o stave ústavu a dlhodobých plánoch ústavu v projektových a investičných oblastiach na ďalšie obdobie.

19.1 Prehľad základných finančných ukazovateľov

	K 31. 12. 2025	k 31. 12. 2024
Finančné výsledky (v euro)		
Aktíva	2 172 868,69	2 545 632,32
Neobežný majetok	1 185 358,40	1 146 535,43
Dlhodobý nehmotný majetok	0,00	0,00
Dlhodobý hmotný majetok	1 185 358,40	1 146 535,43
Dlhodobý finančný majetok	0,00	0,00
Obežný majetok	978 264,39	1 390 463,89
Zásoby	4 775,56	4 777,56
Dlhodobé pohľadávky		
Krátkodobé pohľadávky	9 434,56	20 950,75
Finančné účty	964 054,27	1 364 735,58
Časové rozlíšenie	9 245,90	8 633,00
Pasíva	2 172 868,69	2 545 632,32
Vlastné imanie	454 739,90	787 997,83
Základné imanie	116 708,34	116 708,34
Nevysporiadaný HV minulých rokov	646 264,51	750 540,15
Výsledok hospodárenia za účtovné obdobie	-333 257,93	-104 275,64
Záväzky	22 042,70	125 852,61
Zúčtovanie medzi subjektami VS		

Dlhodobé záväzky	9 773,13	12 215,26
Krátkodobé záväzky	12 269,57	113 637,35
Bankové úvery a iná výpomoci a pôžičky		
Časové rozlíšenie	1 696 086,09	1 631 781,88
Výkaz ziskov a strát		
Výsledok hospodárenia z hlavnej činnosti		
Tržby z predaja tovarov a služieb	208 360,70	181 239,05
Iné ostatné výnosy	8 755,27	26 403,96
Dotácie	3 380 817,15	3 467 869,66
Transfery		
Prijaté príspevky od právnických osôb	549 174,31	827 530,04
Celkové náklady účtovná trieda 5.	4 527321 97	4 660 873,19
Výsledok hospodárenia pred zdanením	-329 400,03	-98 173,10
Výsledok hospodárenia pred zdanením	-329 400,03	-98 173,10
Výsledok hospodárenia po zdanení	-333 257,93	-104 275,64
Pomerové ukazovatele		
Rentabilita aktív (ROA)		
Rentabilita vlastného imania (ROE)		

19.2 Ďalšie informácie o stave a vývoji organizácie z hľadiska hospodárenia

(v zmysle §20, ods. 1 zákona č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve)

a) Udalosti osobitného významu po 31. 12. 2025 z hľadiska hospodárenia organizácie

Po uzavretí účtovného obdobia kalendárneho roka 2025 nenastali udalosti zásadného významu z hľadiska hospodárenia organizácie.

b) Predpokladaný budúci vývoj organizácie v roku 2026

Verejná výskumná inštitúcia bude aj naďalej pokračovať v činnosti, na ktorú bola zriadená. Bude sa podieľať a zabezpečovať činnosť na rozbehnutých a novovzniknutých projektoch, ktoré umožnia získavať, prehlbovať a šíriť nové poznatky v oblasti vedy a techniky.

c) Náklady na činnosť v oblasti výskumu a vývoja

Náklady vzniknuté pri činnosti inštitúcie sú z hlavnej (nezdaňovanej) činnosti a sú v súlade so zameraním inštitúcie sú všetky náklady v. v. i. vykazované v časti výkazu ziskov a strát účtovnej závierky nákladmi na činnosť v oblasti výskumu a vývoja. Inštitúcia nevykazuje podnikateľskú činnosť.

d) **Návrh na rozdelenie zisku alebo vyrovnanie straty**

O rozdelení zisku rozhoduje dozorná rada v zmysle zákona 243/2017 Z. z. o verejnej výskumnej inštitúcii. Časť dosiahnutej straty za rok 2025 navrhuje manažment inštitúcie preúčtovať na účet Nevysporiadaný výsledok hospodárenia minulých rokov.

e) **Správa nezávislého audítora k účtovnej závierke k 31.12.2025**

Ústav informatiky SAV, v. v. i. má v zmysle zákona č. 243/2017 Z. z. o verejnej výskumnej inštitúcii povinnosť overiť účtovnú závierku raz za 4 roky. Inštitúcii v tomto roku nevyplýva podľa zákona povinnosť overiť účtovnú závierku.

f) **Informácia o konsolidácii účtovníctva organizácie:**
Ústav informatiky SAV, v. v. i. je súčasťou konsolidovaného celku kapitoly SAV.

20. Prehľad príjmov a výdavkov

(v zmysle § 27, ods. 4, písm. g zákona č. 243/2017 Z. z. o verejnej výskumnej inštitúcii)

Príjmy a výdavky z hlavnej činnosti

Zdroj		Program	Príjmy	Výdavky
131	Štátny rozpočet (IFP predošlé obd.)	NEALOKOVANÉ	0	1 085,50
111	Štátny rozpočet (IFP)	NEALOKOVANÉ	2 701338,21	2 701 338,21
111	Štátny rozpočet (VF)	0HU0E01	292 685	292 483,81
111	Štátny rozpočet (APVV)	06K0G (01-02-07)	287 820,00	287 820,01
111	Štátny rozpočet (MŠVVaŠ)	0870612	46 000,00	46 000,00
11GR	Zahraničné granty	NEALOKOVANÉ	201 035,51	0,10
1P01	Plán obnovy	NEALOKOVANÉ	0,00	0,00
1P02	Plán obnovy	NEALOKOVANÉ	7 117,52	65,55
3P01	Plán obnovy	NEALOKOVANÉ	407 244,10	86 562,99
3P02	Plán obnovy	NEALOKOVANÉ	0,00	0,00
13GR	Zahraničné granty (predošlé obd.)	NEALOKOVANÉ	6 600,00	522 543,19
46	Vlastné Zdroje ZDROJ	NEALOKOVANÉ	368 812,15	674 151,32
Spolu:			4 213 811,50	4 612 050,68

Zdroje financovania 111 – zahŕňajú FK 01401 a FK 0942:
- dotácie zo štátneho rozpočtu, granty VEGA (FK 01401)
- dotácie zo štátneho rozpočtu, granty MVTS (FK 01401)
- dotácie zo štátneho rozpočtu, Výkonnostné zmluvy (FK 01401)
- dotácie zo štátneho rozpočtu, granty Posdokgrant (FK 01401)
- dotácie zo štátneho rozpočtu, granty Doktorgrant (FK 01402)
- dotácie na vedeckú výchovu (FK 0942)

111 06KOG – projekty:
- APVV, kde je ústav ako hlavný riešiteľ projektu
- APVV-kde je ústav ako spoluriešiteľ projektu

1P01, 1P02, 3P01,3P02 – Plán obnovy a (DPH)

11GR. 13GR – Zahraničné granty:
-11GR-Zahraničné granty (výskum, vývoj a inovácie), pridelené na tento rok
-13GR-Zahraničné granty (výskum, vývoj a inovácie), prostriedky minulých rokov

46 – vlastné zdroje: výskumná činnosť

Príjmy a výdavky (v zmysle zákona č. 243/2017 Z. z.)	**Príjmy**	**Výdavky**
z hlavnej činnosti okrem druhého a tretieho bodu	4 213 811,50	4 612 050,68
činnosti podľa § 2 ods. 1 písm. a) zákona		
činnosti podľa § 2 ods. 1 písm. b) zákona		
činnosti podľa § 2 ods. 1 písm. c) zákona		
činnosti podľa § 2 ods. 1 písm. d) zákona		
činnosti podľa § 2 ods. 1 písm. e) zákona		

21. Pohyb a konečný stav majetku

(v zmysle § 27, ods. 4, písm. h zákona č. 243/2017 Z. z. o verejnej výskumnej inštitúcii)

Ročná účtovná závierka organizácie Ústav informatiky SAV, verejná výskumná inštitúcia, k 31. 12. 2025 bola spracovaná podľa slovenských účtovných štandardov (SAS).

Počiatočné stavy v roku 2025 boli otvorené v súlade s postupmi účtovania pre účtovné jednotky nezriadené alebo nezaložené na účel podnikania v zmysle konsolidovaného znenia právneho predpisu: „Opatrenie Ministerstva financií Slovenskej republiky zo 14. novembra 2007 č. MF/24342/2007-74“.

Verejná výskumná inštitúcia ukončila hospodárenie v roku 2025 so stratou vo výške 333257,93 EUR.

Počiatočný stav majetku k 1.1.2025	**Pohyb majetku**	**Konečný stav majetku k 31.12.2025**
2 545 632,32 €	- 372 763,63 €	2 172 868,69 €

Bilančná hodnota spoločnosti k 31. 12. 2025 dosiahla 2 172868,69 EUR, čo v porovnaní so stavom ku koncu roku 2024 predstavuje pokles o 14,64 %. To predstavuje zníženie o sumu 163 494,05 EUR. V roku 2025 bola najväčšia časť aktív alokovaná vo finančných účtoch v sume 964 054,27 EUR

Majetok:	**rok 2025**	**rok 2024**	**Nárast v %**	**Pokles v %**
Celkové aktíva (Netto)	2 172 868,69	2 545 632,32		14,64%
Celkové pasíva	2 172 868,69	2 545 632,32		14,64%

Štruktúra aktív	**rok 2025**		**rok 2024**	
	Netto	**% podiel**	**Netto**	**% podiel**
Dlhodobý nehmotný majetok	0,00	0,00	0,00	0,00
Dlhodobý hmotný majetok	1 185 358,40	54,55	1 146 535,43	45,04
Dlhodobý finančný majetok	0,00	0,00	0,00	0,00
Dlhodobé pohľadávky	0,00	0,00	0,00	0,00
Krátkodobé pohľadávky	9 434,56	0,43	20 950,75	0,82
Zásoby	4 777,56	0,22	4 777,56	0,19
Finančné účty	964 054,27	44,37	1 364 735,58	53,61
Časové rozlíšenie	9 245,90	0,43	8 633,00	0,34
AKTÍVA	**2 172 868,69**	**100,00**	**2 545 632,32**	**100,00**

Štruktúra pasív	rok 2025		rok 2024	
	Netto	% podiel	Netto	% podiel
Vlastné imanie	454 739,90	20,93	787 997,83	30,95
Dlhodobé záväzky	9 773,13	0,45	12 215,26	0,48
Krátkodobé záväzky	12 269,57	0,56	113 637,35	4,46
Rezervy	0,00	0,00	0,00	0,00
Bankové úvery a iné výpomoci a pôžičky	0,00	0,00	0,00	0,00
Časové rozlíšenie	1 696 086,09	78,06	1 631 781,88	64,10
AKTÍVA	**2 172 868,69**	**100,00**	**2 545 632,32**	**100,00**

22. Opatrenia na odstránenie nedostatkov v hospodárení a správa o plnení opatrení prijatých na odstránenie nedostatkov z predchádzajúceho roku

(v zmysle § 27, ods. 4, písm. i zákona č. 243/2017 Z. z. o verejnej výskumnej inštitúcii)

V roku 2025 neboli identifikované žiadne nedostatky v hospodárení a preto neboli prijaté žiadne opatrenia.

23. Ďalšie údaje o hospodárení organizácie

(v zmysle § 27, ods. 4, písm. j zákona č. 243/2017 Z. z. o verejnej výskumnej inštitúcii)

23.1. Výdavky organizácie – štruktúra zdrojov

Tabuľka 23a Výdavky organizácie podľa štruktúry zdrojov (skutočnosť k 31. 12. 2025 v €)

Typ organizácie (v. v. i.)		Zdroje, z ktorých sa kryli jednotlivé výdavky			
Výdavky	**Spolu**	**kapitola SAV (111)**	**iné štátne a verejné zdroje**	**ostatné zdroje**	**% krytia z kapitoly SAV**
1. Bežné výdavky	4 472 978,87	2 901 835,71	374 448,55	1 196 694,61	64,87
z toho: mzdy (610)	2 627 221,06	1 708 868,80	171 911,50	746 440,76	65,04
vedecká výchova štipendiá (640)	73 578,71	73 578,71	0,00	0,00	100,00
poistné a príspevok do poisťovní (620)	939 162,28	617 830,00	54 220,11	267 112,17	65,79
tovary a služby (630)	725 801,13	436 538,20	109 372,94	179 889,99	60,15
transfery partnerom projektov (640)	107 215,69	65 020,00	38 944,00	3 251,69	60,64
2. Kapitálové výdavky	139 273,00	139 273,00	0,00	0,00	100,00
Z toho: obstarávanie kapitálových aktív	139 273,00	139 273,00	0,00	0,00	0,00
kapitálové transfery	139 273,00	139 273,00	0,00	0,00	100,00

23.2. Zdroje financovania organizácie

Tabuľka 23b Zdroje financovania organizácie (skutočnosť k 31. 12. 2025 v €)

Typ organizácie (v. v. i.)		**Z toho kategórie**			
Zdroje	**Spolu**	**Kapitálové zdroje**	**zdroje na mzdy (610)**	**zdroje na odvody do poisťovní (620)**	**zdroje na transfery partnerom projektov**
1. kapitola SAV (111)	3 041 108,71	139 273,00	1 708 868,80	617 830,00	0,00
z toho: VEGA	130 423,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MVTS výskumné projekty	25 133,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MVTS podpora	42 446,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SASPRO/MOREPRO	29 400,80	0,00	33 660,70	12 184,83	0,00
Vydávanie časopisov	54 702,26	0,00	19 552,00	7 077,80	0,00
Vedecká výchova (štipendiá)	77 358,71	0,00	0,00	0,00	0,00
OTAS (630)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. ŠF EÚ vr. fin. zo ŠR	111 006,32	0,00	41 282,50	19 867,20	0,00
3. medzinárodné grantové projekty	522 543,19	0,00	345 968,39	123 924,73	0,00
z toho: H2020	344 341,47	0,00	246 212,53	89 128,93	0,00
4. iné štátne a verejné zdroje (spolu)	361 989,00	0,00	130 629,00	46 432,54	66 773,00
z toho: APVV	315 989,00	0,00	130 629,00	46 432,54	66 773,00
podpora z kapitoly MŠVVaŠ SR (stimuly)	46 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5. ostatné zdroje	713 062,78	0,00	400 472,37	143 187,44	0,00
z toho: príjmy z prenájmu	38 911,46	0,00	0,00	0,00	0,00
príjmy z podnikateľskej činnosti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
príjmy z expertnej činnosti a služieb	674 151,32	0,00	400 472,37	143 187,44	0,00

23.3 Ostatné údaje o hospodárení organizácie

Finančné prostriedky na rok 2025 poskytnuté organizácii Ústavu informatiky SAV, v. v. i., boli čerpané v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi, a to najmä so zákonom NR SR č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy v platnom znení a zákonom NR SR č. 291/2002 Z. z. o Štátnej pokladnici v platnom znení.

Výročnú správu o činnosti a hospodárení verejnej výskumnej inštitúcie za rok 2025 zostavil(i):

Ing. Mgr. Róbert Andok, PhD.

RNDr. Ján Glasa, CSc.

Ing. Marta Mášiková Paulinová

Mgr. Róbert Sabo, PhD.

Stanoviská orgánov v. v. i. k výročnej správe o činnosti a hospodárení organizácie

Správna rada

Predseda: Ing. Mgr. Róbert Andok, PhD.

Členovia: Doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc.
Ing. Zoltán Balogh, PhD.
Ing. Marta Mášiková Paulinová
Mgr. Róbert Sabo, PhD.

Stanovisko správnej rady

Správna rada Ústavu informatiky SAV, v. v. i. prerokovala návrh Výročnej správy o činnosti a hospodárení verejnej výskumnej inštitúcie za rok 2024 a schválila ju hlasovaním per rollam, ktoré bolo ukončené dňa 05.06. 2026.

Vedecká rada

Predseda: RNDr. Ján Glasa, CSc.

Podpredseda: Ing. Ján Zelenka, PhD.

Interní členovia: Mgr. Martin Bobák, PhD.
Ing. Ivana Budinská, PhD.
Ing. Milan Rusko, PhD.
Mgr. Peter Weisenpacher, PhD.

Externí členovia: Prof. Ing. Wanda Benešová, PhD., FIIT STU v Bratislave
Ing. Emil Fitoš, ITAS
Prof. Ing. Liberios Vokorokos, PhD., FEI TU v Košiciach

Stanovisko vedeckej rady

Vedecká rada Ústavu informatiky SAV, v. v. i. prerokovala Výročnú správu o činnosti a hospodárení ÚI SAV, v. v. i., za rok 2025 a schválila ju hlasovaním per rollam, ktoré bolo ukončené dňa 08.06. 2026.

Dozorná rada

Predseda: RNDr. Pavol Siman, PhD.

Členovia: Ing. Romana Jurkiewiczová
Prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD.

Stanovisko dozornej rady

Dozorná rada Ústavu informatiky SAV , v. v. i. na svojom zasadnutí dňa 16. 06. 2026 prerokovala návrh Výročnej správy o činnosti a hospodárení verejnej výskumnej inštitúcie za rok 2025 za Ústav informatiky SAV, v. v. i.

Bratislava, 19. 06. 2026

.....

Ing. Mgr. Róbert Andok, PhD.

riaditeľ ÚI SAV, v. v. i.

PRÍLOHY K ČASTI B

Príloha B-1 Ročná účtovná závierka

Účtovná závierka 2025 a Poznámky za rok 2025

Príloha B-2 Správa štatutárneho audítora k ročnej účtovnej uzávierke

V danom roku 2025 nebola správa štatutárneho auditora vyhotovená.

UZNUJv21_1

Úč NUJ

ÚČTOVNÁ ZÁVIERKA

neziskovej účtovnej jednotky účtujúcej
v sústave podvojného účtovníctva

zostavená k 31.12.2025

Daňové identifikačné číslo	Účtovná závierka		Mesiac	Rok
2020796921	x	riadna		
IČO		mimoriadna		
17055555		priebežná		
SK NACE		(vyznačí sa x)		
72.19.0				
		Za obdobie	od 01	2025
			do 12	2025
		Bezprostredne predchádzajúce obdobie	od 01	2024
			do 12	2024

Priložené súčasti účtovnej závierky

- X Súvaha (Úč NUJ 1-01) *(v eurocentoch)*
- X Výkaz ziskov a strát (Úč NUJ 2-01) *(v eurocentoch)*
- X Poznámky (Úč NUJ 3-01) *(v celých eurách alebo eurocentoch)*

Názov účtovnej jednotky

Ústav informatiky SAV, v. v. i.

Sídlo účtovnej jednotky

Ulica: Dúbravská cesta

Číslo: 9

PSČ: 84507

Obec: Bratislava

Telefónne číslo: 59411159

E-mailová adresa: marta.masikova@savba.sk

Zostavená dňa:	Schválená dňa:	Podpisový záznam štatutárneho orgánu alebo člena štatutárneho orgánu účtovnej jednotky:
27.03.2026	20.04.2026	

Súvaha (Úč NUJ 1-01) IČO 1 7 0 5 5 5 5 5

Strana aktív		č.r.	Bežné účtovné obdobie			Bezprostredne predchádzajúce účtovné obdobie
			Brutto	Korekcia	Netto	Netto
a		b	1	2	3	4
A. NEOBEŽNÝ MAJETOK SPOLU	**r. 002 + r. 009 + r. 021**	**001**	5052169.1	3866810.7	1185358.4	1146535.43
A.I.	**Dlhodobý nehmotný majetok**	**r. 003 až r. 008**	**002**	79243.05	79243.05		
A.I.1.	Nehmotné výsledky z vývojovej a obdobnej činnosti	012 - (072+091AÚ)	003				
2.	Softvér	013 - (073+091AÚ)	004	79243.05	79243.05		
3.	Oceniteľné práva	014 - (074 + 091AÚ)	005				
4.	Ostatný dlhodobý nehmotný majetok (018+ 019)-(078 + 079 + 091 AÚ)		006				
5.	Obstaranie dlhodobého nehmotného majetku	(041-093)	007				
6.	Poskytnuté preddavky na dlhodobý nehmotný majetok (051-095AÚ)		008				
A.II.	**Dlhodobý hmotný majetok**	**r. 010 až r. 020**	**009**	4972926.05	3787567.65	1185358.4	1146535.43
A.II.1.	Pozemky	(031)	010	115878.49		115878.49	115878.49
2.	Umelecké diela a zbierky	(032)	011	829.85		829.85	829.85
3.	Stavby	021 - (081 - 092AÚ)	012	1496875.07	887781.07	609094	555112.44
4.	Samostatné hnuteľné veci a súbory hnuteľných vecí	022 - (082 + 092AÚ)	013	3275585.36	2822609.84	452975.52	466377.07
5.	Dopravné prostriedky	023 - (083 + 092AÚ)	014	66657.19	60076.65	6580.54	8337.58
6.	Pestovateľské celky trvalých porastov	025 - (085 + 092AÚ)	015				
7.	Základné stádo a ťažné zvieratá	026 - (086 + 092AÚ)	016				
8.	Drobný dlhodobý hmotný majetok	028 - (088 + 092AÚ)	017	17100.09	17100.09		
9.	Ostatný dlhodobý hmotný majetok	029 - (089 +092AÚ)	018				
10.	Obstaranie dlhodobého hmotného majetku	(042 - 094)	019				
11.	Poskytnuté preddavky na dlhodobý hmotný majetok (052 - 095AÚ)		020				
A.III.	**Dlhodobý finančný majetok**	**r. 022 až r. 028**	**021**				
A.III.1.	Podielové cenné papiere a podiely v obchodných spoločnostiach v ovládanej osobe	(061- 096 AÚ)	022				
2.	Podielové cenné papiere a podiely v obchodných spoločnostiach s podstatným vplyvom	(062 - 096 AÚ)	023				
3.	Dlhové cenné papiere držané do splatnosti	(065 - 096 AÚ)	024				
4.	Pôžičky podnikom v skupine a ostatné pôžičky (066 + 067) - 096 AÚ		025				
5.	Ostatný dlhodobý finančný majetok	(069 - 096 AÚ)	026				
6.	Obstaranie dlhodobého finančného majetku	(043 - 096 AÚ)	027				
7.	Poskytnuté preddavky na dlhodobý finančný majetok (053 - 096 AÚ)		028				

Súvaha (Úč NUJ 1-01) IČO 1 7 0 5 5 5 5 5

Strana aktív		č.r.	Bežné účtovné obdobie			Bezprostredne predchádzajúce účtovné obdobie
			Brutto	Korekcia	Netto	Netto
a		b	1	2	3	4
B. OBEŽNÝ MAJETOK SPOLU	**r. 030+ r. 037+ r. 042 + r. 051**	**029**	978264.39		978264.39	1390463.89
B.I.	**Zásoby** **r. 031 až r. 036**	**030**	4775.56		4775.56	4777.56
B.I.1.	Materiál (112 + 119) - 191	031	4775.56		4775.56	4777.56
2.	Nedokončená výroba a polotovary vlastnej výroby (121+122) - (192 +193)	032				
3.	Výrobky (123 - 194)	033				
4.	Zvieratá (124 - 195)	034				
5.	Tovar (132 + 139) - 196	035				
6.	Poskytnuté prevádzkové preddavky na zásoby (314 AÚ - 391 AÚ)	036				
B.II.	**Dlhodobé pohľadávky** **r. 038 až r. 041**	**037**				
B.II.1.	Pohľadávky z obchodného styku (311 AÚ až 314 AÚ) - 391 AÚ	038				
2.	Ostatné pohľadávky (315 AÚ - 391AÚ)	039				
3.	Pohľadávky voči účastníkom združení (358AÚ - 391AÚ)	040				
4.	Iné pohľadávky (335 AÚ + 373 AÚ + 375 AÚ + 378AÚ) - 391AÚ	041				
B.III.	**Krátkodobé pohľadávky** **r. 043 až r. 050**	**042**	9434.56		9434.56	20950.75
B.III.1.	Pohľadávky z obchodného styku (311AÚ až 314 AÚ) - 391AÚ	043	5828.64		5828.64	9212.9
2.	Ostatné pohľadávky (315 AÚ - 391 AÚ)	044				8152
3.	Zúčtovanie so Sociálnou poisťovňou a zdravotnými poisťovňami (336)	045				
4.	Daňové pohľadávky (341 až 345)	046	2596.9		2596.9	
5.	Pohľadávky z dôvodu finančných vzťahov k štátnemu rozpočtu a rozpočtom územnej samosprávy (346+ 348)	047				
6.	Pohľadávky voči účastníkom združení (358 AÚ - 391AÚ)	048				
7.	Spojovací účet pri združení (396 - 391AÚ)	049				
8.	Iné pohľadávky (335AÚ + 373AÚ + 375AÚ + 378AÚ) - 391AÚ	050	1009.02		1009.02	3585.85
B.IV.	**Finančné účty** **r. 052 až r. 056**	**051**	964054.27		964054.27	1364735.58
B.IV.1.	Pokladnica (211 + 213)	052	697.12		697.12	821.26
2.	Bankové účty (221 AÚ + 261)	053	963357.15		963357.15	1363914.32
3.	Bankové účty s dobou viazanosti dlhšou ako jeden rok (221 AÚ)	054				
4.	Krátkodobý finančný majetok(251+ 253 + 255AÚ+ 256 + 257) - 291AÚ	055				
5.	Obstaranie krátkodobého finančného majetku (259 - 291AÚ)	056				
C. ČASOVÉ ROZLÍŠENIE SPOLU	**r. 058 a r. 059**	**057**	9245.9		9245.9	8633
C.1.	Náklady budúcich období (381)	058	9240.77		9240.77	8633
2.	Príjmy budúcich období (385)	059	5.13		5.13	
MAJETOK SPOLU	**r. 001 + r. 029 + r. 057**	**060**	6039679.39	3866810.7	2172868.69	2545632.32

Súvaha (Úč NUJ 1-01) IČO 1 7 0 5 5 5 5 5

Strana pasív			č.r.	Bežné účtovné obdobie	Bezprostredne predchádzajúce účtovné obdobie
a			b	5	6
A. VLASTNÉ IMANIE	**r. 062+ r. 067 + r. 071 + r. 072**		**061**	454739.9	787997.83
A.I.	**Imanie a fondy**	**r. 063 až r. 066**	**062**	116708.34	116708.34
A.I.1.	Základné imanie	(411)	063	116708.34	116708.34
2.	Fondy tvorené podľa osobitných predpisov	(412)	064		
3.	Fond reprodukcie	(413)	065		
4.	Oceňovacie rozdiely z precenenia kapitálových účastín	(415)	066		
A.II.	**Fondy tvorené zo zisku**	**r. 068 až r. 070**	**067**	25024.98	25024.98
A.II.1.	Rezervný fond	(421)	068	25024.98	25024.98
2.	Fondy tvorené zo zisku	(423)	069		
3.	Ostatné fondy	(427)	070		
A.III.	**Nevysporiadaný výsledok hospodárenia minulých rokov (+; - 428)**		**071**	646264.51	750540.15
A.IV.	**Výsledok hospodárenia za účtovné obdobie r. 060 - (r. 062 + r. 067 + r. 071 + r. 073 + r. 100)**		**072**	−333257.93	−104275.64
B. ZÁVÄZKY	**r. 074 + r. 078 + r. 086 + r. 096**		**073**	22042.7	125852.61
B.I.1.	**Rezervy**	**r. 075 až r. 077**	**074**		
2.	Rezervy zákonné	(451AÚ)	075		
3.	Ostatné rezervy	(459AÚ)	076		
4.	Krátkodobé rezervy	(323 + 451AÚ + 459AÚ)	077		
B.II.	**Dlhodobé záväzky**	**r. 079 až r. 085**	**078**	9773.13	12215.26
B.II.1.	Záväzky zo sociálneho fondu	(472)	079	9773.13	12215.26
2.	Vydané dlhopisy	(473 - 255 AÚ)	080		
3.	Záväzky z nájmu	(474 AÚ)	081		
4.	Dlhodobé prijaté preddavky	(475)	082		
5.	Dlhodobé nevyfakturované dodávky	(476 AÚ)	083		
6.	Dlhodobé zmenky na úhradu	(478)	084		
7.	Ostatné dlhodobé záväzky	(373 AÚ + 479 AÚ)	085		
B.III.	**Krátkodobé záväzky**	**r. 087 až r. 095**	**086**	12269.57	113637.35
B.III.1.	Záväzky z obchodného styku	(321 až 326) okrem 323	087	10124.47	7050.41
2.	Záväzky voči zamestnancom	(331+ 333)	088		1
3.	Zúčtovanie so Sociálnou poisťovňou a zdravotnými poisťovňami (336)		089		
4.	Daňové záväzky	(341 až 345)	090	2145.1	1744.94
5.	Záväzky z dôvodu finančných vzťahov k štátnemu rozpočtu a rozpočtom územnej samosprávy	(346+348)	091		104841
6.	Záväzky z upísaných nesplatených cenných papierov a vkladov (367)		092		
7.	Záväzky voči účastníkom združení	(368)	093		
8.	Spojovací účet pri združení	(396)	094		
9.	Ostatné záväzky	(379 + 373 AÚ + 474 AÚ +476AÚ + 479 AÚ)	095		
B.IV.	**Bankové úvery a iné výpomoci a pôžičky**	**r. 097 až r. 099**	**096**		
B.IV.1.	Dlhodobé bankové úvery	(461AÚ)	097		
2.	Bežné bankové úvery	(231+ 232 + 461AÚ)	098		
3.	Prijaté krátkodobé finančné výpomoci	(241+ 249)	099		
C. ČASOVÉ ROZLÍŠENIE SPOLU	**r. 101 až r. 103**		**100**	1696086.09	1631781.88
C.I.1.	Výdavky budúcich období	(383)	101		
2.	Výnosy budúcich období krátkodobé	(384 AÚ)	102	920699.67	926350.65
3.	Výnosy budúcich období dlhodobé	(384 AÚ)	103	775386.42	705431.23
SPOLU VLASTNÉ IMANIE, ZÁVÄZKY A ÚČTY ČASOVÉHO ROZLÍŠENIA	**r.061+ r.073 + r.100**		**104**	2172868.69	2545632.32

Výkaz ziskov a strát (Úč NUJ 2-01) IČO 1 7 0 5 5 5 5 5

Číslo účtu	Náklady	Číslo riadku	Činnosť			Bezprostredne predchádzajúce účtovné obdobie
			Hlavná nezdaňovaná	Zdaňovaná	Spolu	
a	b	c	1	2	3	4
501	Spotreba materiálu	01	168902.45		168902.45	225069.84
502	Spotreba energie	02	66200.6		66200.6	70870.52
504	Predaný tovar	03				
511	Opravy a udržiavanie	04	47066.18		47066.18	340474.64
512	Cestovné	05	75922.77		75922.77	93639.4
513	Náklady na reprezentáciu	06	2080.34		2080.34	2799.03
518	Ostatné služby	07	210465.86		210465.86	174179.37
521	Mzdové náklady	08	2670442.06		2670442.06	2541368.3
524	Zákonné sociálne poistenie a zdravotné poistenie	09	943498.27		943498.27	895398.91
525	Ostatné sociálne poistenie	10	7559.2		7559.2	
527	Zákonné sociálne náklady	11	109017.34		109017.34	116632.55
528	Ostatné sociálne náklady	12				
531	Daň z motorových vozidiel	13				
532	Daň z nehnuteľností	14	406.78		406.78	406.78
538	Ostatné dane a poplatky	15	2762.97		2762.97	2989.08
541	Zmluvné pokuty a penále	16				
542	Ostatné pokuty a penále	17				
543	Odpísanie pohľadávky	18				
544	Úroky	19				
545	Kurzové straty	20	111.73		111.73	32.4
546	Dary	21				
547	Osobitné náklady	22				
548	Manká a škody	23				
549	Iné ostatné náklady	24	122636.58		122636.58	106379.94
551	Odpisy dlhodobého nehmotného majetku a dlhodobého hmotného majetku	25	100248.84		100248.84	90632.43
552	Zostatková cena predaného dlhodobého nehmotného majetku a dlhodobého hmotného majetku	26				
553	Predané cenné papiere	27				
554	Predaný materiál	28				
555	Náklady na krátkodobý finančný majetok	29				
556	Tvorba fondov	30				
557	Náklady na precenenie cenných papierov	31				
558	Tvorba a zúčtovanie opravných položiek	32				
561	Poskytnuté príspevky organizačným zložkám	33				
562	Poskytnuté príspevky iným účtovným jednotkám	34				
563	Poskytnuté príspevky fyzickým osobám	35				
565	Poskytnuté príspevky z podielu zaplatenej dane	36				
567	Poskytnuté príspevky z verejnej zbierky	37				
Účtová trieda 5 spolu r. 01 až r. 37		**38**	4527321.97		4527321.97	4660873.19

Výkaz ziskov a strát (Úč NUJ 2-01) IČO 1 7 0 5 5 5 5 5

Číslo účtu	Výnosy	Číslo riadku	Činnosť			Bezprostredne predchádzajúce účtovné obdobie
			Hlavná nezdaňovaná	Zdaňovaná	Spolu	
a	b	c	1	2	3	4
601	Tržby za vlastné výrobky	39	208360.7		208360.7	166249.05
602	Tržby z predaja služieb	40				14990
604	Tržby za predaný tovar	41				
611	Zmena stavu zásob nedokončenej výroby	42				
612	Zmena stavu zásob polotovarov	43				
613	Zmena stavu zásob výrobkov	44				
614	Zmena stavu zásob zvierat	45				
621	Aktivácia materiálu a tovaru	46				
622	Aktivácia vnútroorganizačných služieb	47				
623	Aktivácia dlhodobého nehmotného majetku	48				
624	Aktivácia dlhodobého hmotného majetku	49				
641	Zmluvné pokuty a penále	50				
642	Ostatné pokuty a penále	51				
643	Platby za odpísané pohľadávky	52				
644	Úroky	53				
645	Kurzové zisky	54	0.91		0.91	
646	Prijaté dary	55				
647	Osobitné výnosy	56				
648	Zákonné poplatky	57				
649	Iné ostatné výnosy	58	8755.27		8755.27	26403.96
651	Tržby z predaja dlhodobého nehmotného majetku a dlhodobého hmotného majetku	59				
652	Výnosy z dlhodobého finančného majetku	60				
653	Tržby z predaja cenných papierov a podielov	61				
654	Tržby z predaja materiálu	62				
655	Výnosy z krátkodobého finančného majetku	63				
656	Výnosy z použitia fondu	64				
657	Výnosy z precenenia cenných papierov	65				
658	Výnosy z nájmu majetku	66		50813.6	50813.6	59657.38
661	Prijaté príspevky od organizačných zložiek	67				
662	Prijaté príspevky od právnických osôb	68	549174.31		549174.31	827530.04
663	Prijaté príspevky od fyzických osôb	69				
664	Prijaté členské príspevky	70				
665	Príspevky z podielu zaplatenej dane	71				
667	Prijaté príspevky z verejných zbierok	72				
691	Dotácie	73	3380817.15		3380817.15	3467869.66
Účtová trieda 6 spolu r. 39 až r. 73		**74**	4147108.34	50813.6	4197921.94	4562700.09
Výsledok hospodárenia pred zdanením r. 74 - r. 38		**75**	−380213.63	50813.6	−329400.03	−98173.1
591	Daň z príjmov	76		3857.9	3857.9	6102.54
595	Dodatočné odvody dane z príjmov	77				
Výsledok hospodárenia po zdanení (r. 75 - (r. 76 + r. 77)) (+/-)		**78**	−380213.63	46955.7	−333257.93	−104275.64

Poznámky (Úč NUJ 3 – 01)	IČO	1	7	0	5	5	5	5	5				

Čl. I.Všeobecné informácie

1. Zakladateľ účtovnej jednotky

Názov zriaďovateľa:	Slovenská akadémia vied
Sídlo zriaďovateľa:	Štefánikova 49, 814 38 Bratislava
Názov účtovnej jednotky:	Ústav informatiky SAV, v. v. i.
Sídlo účtovej jednotky:	Dúbravská cesta 5810/9, 845 07 Bratislava
Dátum zriadenia:	1.1.2022
Spôsob zriadenia:	zakladacia listina Slovenskej akadémie vied

2. Informácie o členoch štatutárnych orgánov, dozorných orgánov a iných orgánov účtovnej jednotky

Štatutárny orgán:	**Ing. Mgr. Róbert Andok PhD.**
Zástupca štatutárneho orgánu:	Doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc.

Organizačná štruktúra:

Riaditeľ:	Ing. Mgr. Róbert Andok, PhD.
Zástupca riaditeľa:	Doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc.
Vedecký tajomník:	Mgr. Róbert Sabo, PhD.
Vedúca ekonomického oddelenia:	Ing. Marta Mášiková Paulinová
Vedúci prevádzky správy a majetku:	Ing. Milan Gatial

Vedecká rada:

Predseda:	RNDr. Ján Glasa, CSc.
Podpredseda:	Ing. Ján Zelenka, PhD.
Interní členovia:	Mgr. Martin Bobák, PhD.
	Ing. Ivana Budinská, PhD.

	Ing. Milan Rusko, PhD.
Externí členovia:	Prof. Ing. Vanda Benešová, PhD., (FIIT STU, Bratislava)
	Ing. Emil Fitoš, (IT Asociácie Slovenska)
	Prof. Ing. Liberios Vokorokos, PhD., (FEI TU, Košice)

Správna rada:

Predseda:	Ing. Mgr. Róbert Andok PhD.
Členovia:	Ing. Zoltán Balogh, PhD.
	Doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc.
	Ing. Marta Mášiková Paulinová
	Mgr. Róbert Sabo, PhD.

Dozorná rada:

Predseda:	Mgr. Martin Venhart, PhD.
Členovia:	Ing. Romana Jurkiewiczová
	Doc.Ing. Ivan Kotuliak, PhD.

3. Opis činnosti účtovnej jednotky

Prevažujúcou hlavnou činnosťou organizácie je uskutočňovanie výskumu v odboroch vedy a techniky:

Elektrotechnika, informačné a komunikačné technológie (020200), Počítačové a informatické vedy (vrátane kybernetiky) (010200) a Nanotechnológie (021000).

Ďalšími hlavnými činnosťami organizácie sú:

a) zabezpečovanie a správa infraštruktúry výskumu a vývoja, ku ktorej má organizácia vlastnícke právo alebo iné právo, rozsah infraštruktúry výskumu a vývoja, práva ku ktorej organizácia nadobudne zmenou právnej formy organizácie na verejnú výskumnú inštitúciu dňa 1.1.2022, bude vyplývať z protokolu medzi Slovenskou akadémiou vied a organizáciou podľa§ 21aa ods. 11 zákona o akadémii,

b) získavanie, spracúvanie a šírenie informácií z oblasti vedy a techniky a poznatkov z vlastného výskumu a vývoja organizácie, a to v odboroch uvedených v ods.1, vydávanie medzinárodného časopisu CAI ISSN:2585-8807 (online),ISSN 1335-9150 (print)

c) podieľanie sa v spolupráci s vysokou školou na uskutočňovaní študijných programov tretieho stupňa vysokoškolského štúdia, a to študijných programov informatika, informačné technológie a v študijnom odbore kybernetika

d) spolupráca v oblasti vedy a techniky s vysokými školami, ostatnými právnickými osobami uskutočňujúcimi výskum a vývoj a s podnikateľmi, a to v odboroch uvedených v odseku 1.,

e) Ústav spolupracuje s mnohými domácimi aj zahraničnými ústavmi a univerzitami, ktoré majú podobné výskumné zamerania

4. Priemerný prepočítaný počet zamestnancov a z toho počet vedúcich zamestnancov účtovnej jednotky za účtovné obdobie

	Bežné účtovné obdobie	**Počet hodín vykonávania dobrovoľníckej činnosti**
Priemerný prepočítaný počet zamestnancov	72,95	x
z toho počet vedúcich zamestnancov	9	x
Počet dobrovoľníkov vyslaných účtovnou jednotkou	-	x
Počet dobrovoľníkov, ktorí vykonávali dobrovoľnícku činnosť pre účtovnú jednotku počas účtovného obdobia	-	x

5. Organizačná štruktúra:

Organizačná štruktúra:

Riaditeľ: Ing. Mgr. Róbert Andok, PhD.

Zástupca riaditeľa: Doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc.

Vedecký tajomník: Mgr. Róbert Sabo, PhD.

Vedúca ekonomického oddelenia: Ing. Marta Mášiková Paulinová

Vedúci prevádzky správy a majetku: Ing. Milan Gatial

Vedecké oddelenia:
oddelenie paralelného a distribuovaného spracovania informácií,
oddelenie inteligentných digitálnych systémov
oddelenie paralelných výpočtových metód a algoritmov
oddelenie analýzy a syntézy reči
oddelenie modelovania a riadenia diskrétnych procesov
oddelenie senzorických informačných systémov a technológií
oddelenie vývoja a realizácie

Prevádzkové oddelenie:
oddelenie ekonomické
oddelenia prevádzky a správy majetku

Detašované pracoviská: Košice, Banská Bystrica, Liptovský Mikuláš

Čl. II Informácie o účtovných zásadách a účtovných metódach

1. Účtovná závierka bola zostavená za predpokladu nepretržitého trvania jej činnosti.

2. Účtovná jednotka účtuje od 1.1.2022 podľa opatrenia pre neziskové organizácie. V roku 2024 a 2025 došlo k zmene účtovných zásad, ktoré nastali počas roka 2024. Ide o usmernenia :

Usmernenie č. **MF/006583/2024-74 zo dňa 23.1.2024**

- **V zmysle tohto usmernenia verejné výskumné inštitúcie, ktoré majú uzavreté s poskytovateľom dotácií viacročné zmluvy o pridelení dotácie účtujú o pohľadávke voči poskytovateľovi dotácie na ročnej báze.** Všetky zaúčtované pohľadávky o pridelení dotácií „ prísľuby" na nasledujúce roky boli v roku 2024 odúčtované, čím sa znížila celkové hodnota majetku organizácie.
- Pri dodržaní akruálneho princípu v rámci účtovného obdobia a vykázania nákladov a výnosov z titulu dotácie a jej použitia v rámci príslušného účtovného obdobia, **bude VVI účtovať predpis dotácie na strane MD 346 a na strane Dal účtu 384. Následne v priebehu účtovného obdobia v časovej a vecnej súvislosti s účtovaním nákladov bude zúčtovávať účet 384 do výnosov na účte 691 – Dotácie.**

Usmernenie č. **MF/008411/2024-74 zo dňa 08.3.2024**

- V zmysle usmernenia č. MF/24342/2007-74" verejné výskumné inštitúcie, ktoré účtujú o refundačných dotáciách, ktoré boli financované z vlastných zdrojov v minulých účtovných obdobiach, ak sa takáto refundačná dotácia nepoužije v období, v ktorom bola prijatá, VVI je v súlade s §45 ods. 8 opatrenia povinná ju časovo rozlíšiť a preúčtovať prostredníctvom účtu 384 – Výnosy budúcich období.
- **Nakoľko refundácie nie sú vlastným zdrojom**, ale transferom, ktorý je VVI pri jeho následnom používaní povinná uvádzať na mesačnej báze vo výkazoch FIN-12 a súčasne zahrnúť do tabuľky č. 191 odsúhlasovacieho formulára konsolidačného balíka, bude VVI účtovať tieto dotácie **na účte 384 – Výnosy budúcich období a následne v časovej a vecnej súvislosti s účtovaním nákladov ich bude zúčtovávať na účte 691 – Dotácie.**

3. Spôsob ocenenia jednotlivých položiek majetku a záväzkov

a) Dlhodobý nehmotný a hmotný majetok nakupovaný sa oceňuje obstarávacou cenou. Obstarávacia cena zahŕňa cenu, za ktorú sa majetok obstaral a vedľajšie náklady súvisiace s jeho obstaraním (clo, preprava, montáž, poistné a pod.).
b) Dlhodobý majetok nadobudnutý bezodplatným prevodom pri splynutí, zlúčení, rozdelení alebo pri prevode správy sa oceňuje cenou, v ktorej sa doteraz viedol v účtovníctve. Ak cenu nie je možné zistiť, oceňuje sa reálnou cenou. Dlhodobý majetok obstaraný iným spôsobom (napr. bezodplatne nadobudnutý majetok, novozistený majetok pri inventarizácii) sa oceňuje reálnou cenou. Reálnou hodnotou sa rozumie cena, ktorá sa stanoví kvalifikovaným odhadom, ktorý vychádza spravidla zo súčasnej hodnoty budúcich peňažných príjmov z majetku a budúcich peňažných výdavkov na majetok; diskontná sadzba sa určí ako vnútorná miera návratnosti požadovaná investormi pre daný druh majetku ku dňu jeho ocenenia, za ktorú by sa majetok obstaral v čase, keď sa o ňom účtuje.
c) Zásoby sa oceňujú obstarávacou cenou, ktorá zahŕňa cenu obstarania a náklady súvisiace s obstaraním (clo, preprava, poistné a pod.)
d) Pohľadávky pri ich vzniku sa oceňujú menovitou hodnotou.
e) Finančné prostriedky a ceniny sa oceňujú ich menovitou hodnotou.
f) Príjmy budúcich období a náklady budúcich období sa vykazujú vo výške, ktorá je potrebná na dodržanie zásady vecnej a časovej súvislosti s účtovným obdobím.
g) Záväzky pri ich vzniku sa oceňujú ich menovitou hodnotou.
h) Rezervy sú záväzky s neistým časovým vymedzením alebo výškou, tvoria sa na základe opatrnosti a oceňujú sa v očakávanej výške záväzku v sume dostatočnej na jeho splnenie.

i) Výdavky budúcich období a výnosy budúcich období sa vykazujú vo výške, ktorá je potrebná na dodržanie zásady vecnej a časovej súvislosti s účtovným obdobím.
j) Opravné položky k pohľadávkam sa tvoria na základe zásady opatrnosti, vyjadrujú prechodné zníženie ich hodnoty.
k) Účtovná jednotka nie je platiteľom dane z pridanej hodnoty. V prípadoch, keď dodávatelia sú platiteľmi DPH, fakturovaná DPH je súčasťou ocenenia dlhodobého majetku, zásob, nákladov.
l) Prepočet údajov v cudzích menách: Majetok a záväzky vyjadrené v cudzej mene sa prepočítavajú na menu euro referenčným výmenným kurzom určeným a vyhláseným Európskou centrálnou bankou v deň predchádzajúci dňu uskutočnenia účtovného prípadu resp. v deň, ku ktorému sa zostavuje účtovná závierka. Na ocenenie prírastku cudzej meny nakúpenej za menu euro sa použije kurz, za ktorý bola táto cudzia mena nakúpená, alebo referenčný kurz v deň uzavretia obchodu. Na ocenenie prírastku cudzej meny v mene euro nakúpenej za inú cudziu menu sa použije hodnota inej cudzej meny v eurách, alebo sa na ocenenie prírastku cudzej meny v eurách použije referenčný kurz v deň uzavretia obchodu.

4. Spôsob zostavenia odpisového plánu dlhodobého hmotného a nehmotného majetku:

Odpisy dlhodobého majetku boli stanovené v súlade so zákonom o účtovníctve. Pri stanovení doby odpisovania sa vychádzalo z predpokladanej doby jeho používania a predpokladaného priebehu jeho opotrebenia. Odpisovať sa začína prvým dňom mesiaca, v ktorom bol dlhodobý majetok zaradený do používania. Metóda odpisovania je rovnomerná podľa § 27 zákona č. 595/2003 Z. z. o dani z príjmov v znení neskorších právnych predpisov.

Predpokladaná doba používania dlhodobého majetku:

Druh dlhodobého majetku	**Doba odpisovania**	**Sadzba odpisov**	**Odpisová metóda**
Dlhodobý nehmotný majetok	4	25%	účtovná
Dlhodobý hmotný majetok			
- budovy, inžinierske stavby	50	2%	účtovná
-stroje, prístroje a zariadenia	4-15	6,67% - 25%	účtovná
- Dopravné prostriedky	4 -6	16,67% - 25%	účtovná

Drobný nehmotný majetok do 2 400 EUR, ktorý podľa rozhodnutia účtovnej jednotky nie je dlhodobým majetkom, sa účtuje do nákladov na účet 518 – Ostatné služby.

Drobný hmotný majetok do 1 700 Eur, ktorý podľa rozhodnutia účtovnej jednotky nie je dlhodobým majetkom, sa považuje za zásoby a účtuje sa do nákladov pri jeho vydaní do spotreby/ účtuje sa do nákladov na účet 501 – Spotreba materiálu.

Čl. III Informácie, ktoré dopĺňajú a vysvetľujú údaje v súvahe

1. Účtovná jednotka k 31.12.2025 eviduje prírastky DHM vo výške 139 071,81 €, z toho 157 584,31 € na účte 022- Stroje, prístroje (špeciálne meracie zariadenie, PC zostava, rekonštrukcia dátovej siee) a 81 487,50 € na účet 021- Stavby (kompletná realizácia serverovne).

2. Opis a výška zmien vlastného imania v priebehu bežného účtovného obdobia podľa položiek súvahy.

	Stav na začiatku bežného účtovného obdobia	Prírastky (+)	Úbytky (-)	Presuny (+, -)	Stav na konci bežného účtovného obdobia
Vlastné imanie					
Základné imanie	116 708,34				116 708,34
z toho:					
- nadačné imanie v nadácii	-				-
- vklady zakladateľov	-				-
- prioritný majetok	-				-
Fondy tvorené podľa osobitných predpisov	-				-
Fond reprodukcie	-				-
Oceňovacie rozdiely z precenenia kapitálových účastín	-				-
Fondy tvorené zo zisku					
Rezervný fond	25 024,98				25 024,98
Fondy tvorené zo zisku	-				-
Ostatné fondy	-				-
Výsledok hospodárenia					
Nevysporiadaný výsledok hospodárenia minulých rokov	750 540,15			-104 275,64	646 264,51
Výsledok hospodárenia účtovného obdobia	-104 275,64		-333 257,93	104 275,64	-333 257,93
Spolu	**787 997,83**	**-**	**-333 257,93**	**-**	**454 739,90**

3. Informácia o rozdelení účtovného zisku alebo o vysporiadaní účtovnej straty za bezprostredne predchádzajúce účtovné obdobie.

Názov položky	**Bezprostredne predchádzajúce účtovné obdobie**
Účtovný zisk	-
Rozdelenie účtovného zisku	
Prídel do základného imania	-
Prídel do fondov tvorených podľa osobitných predpisov	-
Prídel do fondu reprodukcie	-
Prídel do rezervného fondu	-
Prídel do fondov tvorených zo zisku	-
Prídel do ostatných fondov	-
Úhrada straty minulých období	-
Prevod do sociálneho fondu	-
Prevod do nevysporiadaného* výsledku hospodárenia minulých rokov	-
Iné	-
Účtovná strata	-104 275,64
Vysporiadanie účtovnej straty	
Zo základného imania	-
Z rezervného fondu	-
Z fondov tvorených zo zisku	-
Z ostatných fondov	-
Z nerozdeleného zisku minulých rokov	-
Prevod do nevysporiadaného výsledku hospodárenia minulých rokov	104 275,64
Iné	-

4. Údaje o významných sumách záväzkov v nadväznosti na položky súvahy, v členení na záväzky za hlavnú nezdaňovanú činnosť a zdaňovanú činnosť.

Druh a opis významných položiek záväzkov	**Hlavná nezdaňovaná činnosť**	**Zdaňovaná činnosť**
Dlhodobé záväzky – so sociálneho fondu	9 773,13	-
Dlhodobé záväzky – ostatné (APVV)	-	-
Záväzky – voči zamestnanom	-	-
Zúčt. so Soc. poisťovňou a zdrav. poisťovňami	-	-
Daňové záväzky	2 145,10	-
Krátkodobé záväzky – tuzemsko	12 269,57	-
Krátkodobé záväzky – ostatné	332,00	-
Krátkodobé záväzky – nevyfakturované dodávky	9 792,47	-
Transfery a ostatné zúčtovanie so subj. mimo VS	920 699,67	-
Výnosy budúcich období	775 386,42	-
Spolu	**1 730 398,36**	-

5. Prehľad záväzkov do uplynutia lehoty splatnosti a po uplynutí lehoty splatnosti.

Záväzky	**Stav na konci bezprostredne predchádzajúceho účtovného obdobia**	**Stav na konci bežného účtovného obdobia**
- do uplynutia lehoty splatnosti	7 050,41	10 124,47
- po uplynutí lehoty splatnosti	-	-
Spolu	**7 050,41**	**10 124,47**

6. Prehľad o začiatočnom stave, tvorbe, čerpaní a konečnom zostatku sociálneho fondu v priebehu bežného účtovného obdobia.

Sociálny fond	**Suma**
Stav k prvému dňu bežného účtovného obdobia	**12 215,26**
Tvorba na ťarchu nákladov	34 039,93
Tvorba zo zisku	-
Čerpanie	-36 482,06
Stav k poslednému dňu bežného účtovného obdobia	**9 773,13**

7. Prehľad výnosov budúcich období v členení podľa jednotlivých druhov a v členení na dlhodobé výnosy budúcich období a krátkodobé výnosy budúcich období.

Položky výnosov budúcich období - dlhodobé z dôvodu	**Stav na konci bezprostredne predchádzajúceho účtovného obdobia**	**Stav na konci bežného účtovného obdobia**
bezodplatne nadobudnutého dlhodobého majetku	-	-
dlhodobého majetku obstaraného z verejných zdrojov	705 431,23	775 386,42
dlhodobého majetku obstaraného z finančného daru	-	-
dlhodobého majetku obstaraného z podielu zaplatenej dane	-	-
dlhodobého majetku obstaraného zo sponzorského	-	-
nepoužitého sponzorského	-	-
iné	-	-
Spolu	**705 431,23**	**775 386,42**

Položky výnosov budúcich období - krátkodobé z dôvodu	**Stav na konci bezprostredne predchádzajúceho účtovného obdobia**	**Stav na konci bežného účtovného obdobia**
dotácie zo štátneho rozpočtu a z prostriedkov Európskej únie	335 362,52	28 591,28
dotácie z rozpočtu obce a z rozpočtu vyššieho územného celku	-	-
zostatku podielu zaplatenej dane	-	-
nepoužitého sponzorského	-	-
iné	-	-
Spolu	**335 362,52**	**28 591,28**

Čl. IV Informácie, ktoré dopĺňajú a vysvetľujú údaje vo výkaze ziskov a strát

(1) Prehľad tržieb za vlastné výkony a tovar s uvedením ich opisu a vyčíslením hodnoty tržieb podľa jednotlivých hlavných druhov výrobkov, služieb hlavnej nezdaňovanej činnosti a zdaňovanej činnosti účtovnej jednotky za bežné účtovné obdobie.

Druh a opis tržieb	**Hlavná nezdaňovaná činnosť**	**Zdaňovaná činnosť**
601- tržby z predaja výrobkov	208 360,70	-
602- tržby z predaja služieb	-	-
645- kurzové zisky	0,91	-
649- ostatné výnosy	8 755,27	-
658 – Výnosy z nájmu	-	50 813,60
662- prijaté príspevky od iných organizácií	549 174,31	-
691- dotácie	3 380 817,15	-
Spolu:	**4 147 108,34**	**50 813,60**

(2) Opis a vyčíslenie hodnoty významných súm v nadväznosti na položky výkazu ziskov a strát v členení na nepeňažné dary, osobitné výnosy, zákonné poplatky a iné ostatné výnosy za bezprostredne predchádzajúce účtovné obdobie a za bežné účtovné obdobie.

Druh a opis významných súm výnosov	**Stav na konci bezprostredne predchádzajúceho účtovného obdobia**	**Stav na konci bežného účtovného obdobia**
647- osobitné výnosy	-	-
649- ostatné výnosy	26 403,96	8 755,27
Spolu:	**26 403,96**	**8 755,27**

Na účte **649- ostatné výnosy** boli účtované centové vyrovnania zo zaokrúhľovania cien na faktúrach, pokladničných dokladoch, príspevky na časopis a za jazykové kurzy,

(3) Prehľad významných súm dotácií zo štátneho rozpočtu, štátnych fondov, z prostriedkov Európskej únie, dotácií z rozpočtu obce a z rozpočtu vyššieho územného celku, ktoré účtovná jednotka prijala v bezprostredne predchádzajúcom účtovnom období a v bežnom účtovnom období.

Druh a opis významných súm dotácií a grantov	**Stav na konci bezprostredne predchádzajúceho účtovného obdobia**	**Stav na konci bežného účtovného obdobia**
662- prijaté príspevky od iných organizácií	549 174,31	827 530,04

691- dotácie	3 380 817,15	3 467 869,66
Spolu:	**3 929 991,46**	**4 295 399,70**

(4) Opis a vyčíslenie hodnoty významných súm v nadväznosti na položky výkazu ziskov a strát v členení na nepeňažné dary, náklady na ostatné služby, osobitné náklady a iné ostatné náklady poskytnuté v bežnom účtovnom období.

Druh a opis významných položiek nákladov	**Stav na konci bezprostredne predchádzajúceho účtovného obdobia**	**Stav na konci bežného účtovného obdobia**
501- spotreba materiálu	225 069,84	168 902,45
502- spotreba energie	70 870,52	66 200,60
511- opravy a udržiavanie	340 474,64	47 066,18
512- cestovné	93639,40	75 922,77
513- náklady na reprezentáciu	2 799,03	2 080,34
518- ostatné služby	174 012,69	210 465,86
521- mzdové náklady	2 541 368,30	2 670 442,06
524- zákonné sociálne poistenie a zdravotné poistenie	895 398,91	943 498,27
527- zákonné sociálne náklady	116 632,55	109 017,34
532- daň z nehnuteľností	406,78	406,78
538- ostatné dane a poplatky	2 989,08	2 762,97
541- zmluvné pokuty a penále	0,00	0,00
542- ostatné pokuty a penále	0,00	0,00
545- kurzové straty	32,40	111,73
549- iné ostatné náklady	106 379,94	122 636,58
551- odpisy dlhodobého HM a NM	90 632,43	100 248,84
Spolu:	**4 660 873,19**	**4 527 321,97**

Čl. V Opis údajov na podsúvahových účtoch

Účtovná jednotka vedie na podsúvahových účtoch evidenciu majetku, ktorý spĺňa kritéria drobného majetku v obstarávacej cene nižšej ako 1 700,- Eur a drobného nehmotného majetku v obstarávacej cene nižšej ako 2 400,- Eur.

Čl. VI Ďalšie informácie

1. Podľa § 21aa zákona č. 133/2002 Z. z. o Slovenskej akadémii vied v znení neskorších predpisov od 1.1.2022 účtovná jednotka zmenila právnu formu hospodárenia na verejnú výskumnú inštitúciu. Zakladateľom je Slovenská akadémia vied.