



Názov projektu: Výskum v sieti SANET a možnosti jej ďalšieho využitia a rozvoja

Kód projektu v ITMS: 313011W988

Výška NFP: 5 809 917,93 €

Hlavný cieľ projektu: Uplatniť výsledky výskumu do podoby inovatívnych distribučných sieťových služieb s dôrazom na bezpečnosť a spoľahlivosť. Výskum je realizovaný v rámci domény inteligentnej špecializácie RIS3 SK „Digitálne Slovensko a kreatívny priemysel“.

Projekt je zameraný na produktovú znalostnú oblasť „IKT“.

S finančnou podporou Európskeho fondu regionálneho rozvoja, Operačného programu Integrovaná infraštruktúra, v rámci riešenia projektu s názvom Výskum v sieti SANET a možnosti jej ďalšieho využitia a rozvoja, kód projektu v ITMS: 313011W988, vznikli tieto publikácie:

Aktivita	Riešiteľ	Publikácia
<p>1. Výskum optimalizácie zabezpečeného sieťového prostredia a efektívnej distribúcie vysokého dátového toku heterogénnych služieb v rozsiahlych sieťach</p> <p>7. Výskum optimalizácie sieťového prostredia v rozsiahlych dátových sieťach zameraný na zvýšenie bezpečnosti a ochrany prístupu – flexibilita 15 %</p>	Centrum vedecko-technických informácií SR	<p><u>Príspevky na celoštátnej konferencii UNINFOS 21:</u></p> <p>Július BINDER, Marian ĎURKOVIČ, Robert JAROŠKA, Peter HANZEL, Pavol HORVÁTH, Markus MELICHER. <b>Nové vývojové trendy v internete</b></p> <p>Markus MELICHER. <b>Analýza vybraných RFID vstupných terminálov z pohľadu bezpečnostného rizika pri technike klonovania vstupných RFID kariet</b></p> <p><u>V databázach Web of Science alebo SCOPUS:</u> Príspevky prezentované na konferencii 19th International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications 2021:</p> <p>R. Vápeník, D. Cymbalak, M. Korének, M. Čabin, M. Horváth, P. Jagač, J. Kováčová, P. Hrčka, F. Jakab. <b>Environment for Simulation, Generation and Aggregation of Large Heterogeneous Video Conference Data Streams with Optimized Data Collection, Network Analysis and Visualization.</b></p> <p>D. Cymbalak, F. Jakab, R. Vápeník, M. Korének, P. Hrčka, J. Kováčová. <b>Efficient distribution of communications and streaming services with identification of critical nodes and bottlenecks in National Telepresence Infrastructure</b></p>
2. Výskum sofistikovaných bezpečnostných mechanizmov, adaptácie siete pre doručovanie vysokokvalitného multimediálneho obsahu a vysokorýchlostného prenosu dát zo senzorových sietí v rozsiahlych sieťach	Technická univerzita v Košiciach	<p><u>V databáze SCOPUS:</u></p> <p>Martin Štancel ... [et al.]. <b>Hybrid Object Detection Using Domain-Specific Datasets.</b> In: SAMI 2021: IEEE 19th World Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics. - Danvers (USA): Institute of Electrical and Electronics Engineers s. 387-390 [online, USB-key]. - ISBN 978-1-7281-8053-3 (online) [ŠTANCEL, Martin - MADOŠ, Branislav - CHOVANEC, Martin - BALÁŽ, Peter]</p> <p>Martin Chovanec, Martin Havrilla, Eva Chovancová. <b>Analysis of Logs in the Environment of Email Services</b> In: ICETA 2020: 18th IEEE International conference on emerging elearning technologies and applications: Information and communication technologies in learning: proceedings. - Denver (USA): Institute of Electrical</p>



Aktivita	Riešiteľ	Publikácia
		<p>and Electronics Engineers s.74-79 [online]. - ISBN 978-0-7381-2366-0 [CHOVANEK, Martin - HAVRILLA, Martin - CHOVANCOVÁ, Eva]</p> <p>Martin Hasin, Branislav Madoš, Jakub Palša. <b>Analysis of Network Traffic in CLOUD Environment</b> In: ICETA 2020: 18th IEEE International conference on emerging elearning technologies and applications: Information and communication technologies in learning: proceedings. - Denver (USA): Institute of Electrical and Electronics Engineers s. 130-136[online]. - ISBN 978-0-7381-2366-0 [HASIN, Martin - MADOŠ, Branislav - PALŠA, Jakub, JANITOR - Alla]</p> <p>Martin Havrilla. <b>Computer Data Flow Characterization Based on Machine Learning to Streamline Network Traffic</b> In: 21st Scientific Conference of Young Researchers. – Košice (Slovensko): Technická univerzita v Košiciach s. 111-114 [CD-ROM]. - ISBN 978-80-553-3904-7 [HAVRILLA, Martin - CHOVANEK, Martin]</p> <p>Martin Hasin. <b>Analysis and Evaluation of Data Using Artificial Intelligence for Cybersecurity</b> In: 21st Scientific Conference of Young Researchers. - Košice (Slovensko): Technická univerzita v Košiciach s. 115-118 [CD-ROM]. - ISBN 978-80-553-3904-7 [HASIN, Martin - CHOVANEK, Martin]</p> <p>Martin Chovanec, Martin Hasin, Martin Havrilla, Eva Chovancová: <b>Detection of HTTP DDoS Attacks Using NFStream and TensorFlow</b> Appl. Sci. 2023, 13, 6671. <a href="https://doi.org/10.3390/app13116671">https://doi.org/10.3390/app13116671</a> [CHOVANEK, Martin - HAVRILLA, Martin - HASIN, Martin - CHOVANCOVÁ, Eva]</p> <p>Martin Chovanec, Martin Hasin, Martin Havrilla, Pavol Tkáč, Eva Chovancová: <b>Two ways to analyze data from the netflow protocol with a view to non-relational databases/</b> Martin Chovanec ... [et al.] Spôsob prístupu: <a href="http://dx.doi.org/10.1109/sami58000.2023.10044496...">http://dx.doi.org/10.1109/sami58000.2023.10044496...</a> - 2023. In: IEEE 21st World Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics. - Piscataway (USA) : Institute of Electrical and Electronics Engineers s. 175-180. – ISBN 979-8-3503-1986-6 [CHOVANEK, Martin - HASIN, Martin - HAVRILLA, Martin - TKÁČ, Pavol - CHOVANCOVÁ, Eva]</p>
<p>3. Výskum v oblasti pokročilého monitorovania tokov a vyhodnocovania bezpečnostných udalostí pre siete e Cloud Computing systémy</p>	<p>Žilinská univerzita v Žiline</p>	<p>Jozef Papán, Pavel Segeč, Olexandra Yeremenko, Ivana Bridová. <a href="#">A New Bit Repair Fast Reroute Mechanism for Smart Sensors IoT Network Infrastructure</a> Sensors (Basel). 2020 Sep 14; 20(18):5230.DOI: 10.3390/s20185230.</p> <p>Článok je zaradený v databázach Web of Science Core Collection.</p> <p>1-8: Konferencia ICETA2020 – zborník 9: Konferencia TRANSCOM2021</p>



Aktivita	Riešiteľ	Publikácia
		<p>10: Sensors</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Survey of the monitoring tools suitable for CC environment</b> - Martin Kontšek, Marek Moravčík, Jan Jurč, Michal Šterbák (str. 330 zborníka ICETA)</li> <li>2. <b>One-parameter Methods for Recognizing DDoS Attacks</b> - J. Smieško, J. Uramová (str. 628 zborníka ICETA)</li> <li>3. <b>PCA Tail as the Anomaly Indicator</b> – Ondrej Škvarek, Martin Klimo, Jaroslav Kopčan (str. 613 zborníka ICETA)</li> <li>4. <b>Perspective of hybrid cloud computing in higher education</b> - P. Segeč, M. Moravčík, M. Kontšek, J. Papán (str. 586 zborníka ICETA)</li> <li>5. <b>Private cloud security architecture</b> - Matilda Drozdová, Ivana Brídová, Jana Uramová, Marek Moravčík (str. 84 zborníka ICETA)</li> <li>6. <b>SD-WAN – architecture, functions and benefits</b> - P. Segeč, M. Moravčík, J. Uramová, J. Papán, O. Yeremenko (str. 593 zborníka ICETA)</li> <li>7. <b>Innovating instruction of communication theory with machine learning and speech analysis</b> - O. Šuch, R. Fabricius, M. Klimo, and J. Juhár (str. 680 zborníka ICETA)</li> <li>8. <b>Virtual laboratories and their usage in university environment</b> - Ján Jurč, Michal Šterbák, Martin Kontšek (str. 260 zborníka ICETA)</li> <li>9. <b>Anomaly detection using Autoencoders and Deep Convolution Generative Adversarial Networks</b> - Jaroslav Kopčan, Ondrej Škvarek, Martin Klimo - (Transcom)</li> <li>10. <b>Research and Development of Delay-Sensitive Routing Tensor Model in IoT Core Networks</b> - Oleksandr Lemeshko, Jozef Papán, Oleksandra Yeremenko, Maryna Yevdokymenko and Pavel Segeč (Sensors)</li> </ol>
<p>4. Výskum adaptívnej rekonfigurácie rozsiahlych sietí na základe bezpečnostnej analýzy sieťových incidentov s dopadom na nové sieťové protokoly</p>	<p>Slovenská technická univerzita v Bratislave</p>	<p>TANUŠKA, Pavol - ŠPENDLA, Lukáš -KEBÍSEK, Michal - ĎURIŠ, Rastislav -STRÉMY, Maximilián. <b>Smart Anomaly Detection and Prediction for Assembly Process Maintenance in Compliance with Industry 4.0.</b> In Sensors. Vol. 21, iss. 7 (2021), s. 1-32. ISSN 1424-8220 (2019: 3.275 - IF, Q1 - JCR Best Q, 0.653 - SJR, Q1 – SJR Best Q). V databáze: DOI: 10.3390/s21072376; SCOPUS: 2-s2.0-85103075522; WOS: 000638859700001; CC: 000638859700001.</p> <p>STŘELEČ, Peter - BARTOŇ, Martin - TANUŠKA, Pavol - KEBÍSEK, Michal - ŠPENDLA, Lukáš. <b>Real Time Data Acquisition as a Part of Data Processing from Production Line According to.</b> In World Congress on Industrial Control Systems Security (WCICSS 2020): Virtual Conference, December 8-10, 2020, London, UK. 1. vyd. London, UK: Published by Infonomics Society, 2020, s. 139-144. ISBN 978-1-913572-26-6.</p> <p>ŠPENDLA, Lukáš - KEBÍSEK, Michal - TANUŠKA, Pavol. <b>Decision Making Platform Proposal for Paint Quality</b></p>



Aktivita	Riešiteľ	Publikácia
		<p><b>Evaluation in Automotive Industry.</b> In World Congress on Industrial Control Systems Security (WCICSS 2020): Virtual Conference, December 8-10, 2020, London, UK. 1. vyd. London, UK: Published by Infonomics Society, 2020, S. 119-126. ISBN 978-1-913572-26-6.</p> <p>ABASOVÁ, Jela - TANUŠKA, Pavol - RÝDZI, Štefan. <b>Big Data-Knowledge Discovery in Production Industry Data Storages-Implementation of Best Practices.</b> In Applied Sciences. Vol. 11, iss. 16 (2021), s.1-31. ISSN 2076-3417 (2020: 2.679 - IF, Q2 - JCR Best Q, 0.435 - SJR, Q2 - SJR Best Q). V databáze: DOI: 10.3390/app11167648; SCOPUS: 2-s2.0-85113360592; WOS: 000688635100001; CC: 000688635100001.</p> <p>KOVÁČ, Szabolcs - MICHALČONOK, German - HALENÁR, Igor - VAŽAN, Pavel. <b>Comparison of Heat Demand Prediction Using Wavelet Analysis and Neural Network for a District Heating Network.</b> In Energies. Vol. 14, iss. 6 (2021), s. 1-21. ISSN 1996-1073 (2020: 3.004 - IF, Q3 - JCR Best Q, 0.598 -SJR, Q2 - SJR Best Q). V databáze: DOI: 10.3390/en14061545; WOS: 000634418600001; CC: 000634418600001; SCOPUS: 2-s2.0-85106426187.</p> <p>LIŠKA, Vladimír - VRÁBEL, Róbert. <b>Note on F-Graph Construction.</b> In Computation. Vol. 9, iss. 7 (2021), s. 1-5. ISSN 2079-3197 (2020: 0.320 - SJR, Q2 - SJR Best Q). V databáze: DOI: 10.3390/computation9070074; SCOPUS: 2-s2.0-85109415806; WOS: 000676428300001.</p> <p>VÁCLAVOVÁ, Andrea - STŘELEČEK, Peter - HORÁK, Tibor - KEBÍSEK, Michal - TANUŠKA, Pavol - HURAJ, Ladislav. <b>Proposal for an IIoT Device Solution According to Industry 4.0 Concept.</b> In Sensors. Vol. 22, iss. 1 (2022), s. 1-27. ISSN 1424-8220 (2020: 3.576 - IF, Q1 - JCR Best Q, 0.636 - SJR, Q2 - SJR Best Q). V databáze: DOI: 10.3390/s22010325; SCOPUS: 2-s2.0-85121967894.</p> <p>BURČIAR, Fedor - VAŽAN, Pavel - PULIŠOVÁ, Simona. <b>Case study of building a digital twin for a production system.</b> In Vedecké práce MTF STU v Bratislave so sídlom v Trnave. Research papers Faculty of Materials Science and Technology Slovak University of Technology in Trnava. Vol. 29, no. 49 (2021), s. 51-58. ISSN 1336-1589. V databáze: INSPEC; DOI: 10.2478/rput-2021-0024.</p> <p>HALENÁR, Igor - HALENÁROVÁ, Lenka - KOVAČIC Matej. <b>An approach to automated programming of industrial robots based on graphic data.</b> In Vedecké práce MTF STU v Bratislave so sídlom v Trnave. Research papers Faculty of Materials Science and Technology Slovak University of Technology in Trnava. Vol. 29, no. 49 (2021),</p>



Aktivita	Riešiteľ	Publikácia
		<p>s. 67-77. ISSN 1336-1589. V databáze: INSPEC; DOI: 10.2478/rput-2021-0026.</p> <p>GAŠPAR, Gabriel - ŠEDIVÝ, Štefan - MIKULOVÁ, Lenka - ĎUĎÁK, Juraj - FABO, Peter. <b>Local Weather Station for Decision Making in Civil Engineering.</b> In Informatics and Cybernetics in Intelligent Systems: 10th Computer Science On-line Conference. Vol. 3. Zlin, Czech Republic. April 29, 2021. Cham: Springer, 2021, S. 199-206. ISBN 978-3-030-77447-9. V databáze: DOI: 10.1007/978-3-030-77448-6_18; SCOPUS: 2-s2.0-85115885069.</p> <p>VRÁBEL, Róbert: <b>Non-Resonant Non-Hyperbolic Singularly Perturbed Neumann Problem.</b> In Axioms. Vol. 11, iss. 8 (2022), s. 1-7. ISSN 2075-1680 (2022: 2.000 - IF, Q2 - JCR Best Q, 0.388 - SJR, Q3 - SJR Best Q). V databáze: DOI: 10.3390/axioms11080394 ; SCOPUS: 2-s2.0-85137343209; WOS: 000847112900001; CC: 000847112900001.</p> <p>HALENÁR, Igor – HALENÁROVÁ, Lenka - TANUŠKA, Pavol: <b>Communication Safety of Cybernetic Systems in a Smart Factory Environment. In Machines.</b> Vol. 11, iss. 3 (2023), art. no. 379, s. 1-35. ISSN 2075-1702 (2021: 2.899 - IF, Q2 -JCR Best Q, 0.523 - SJR, Q2 - SJR Best Q). V databáze: DOI: 10.3390/machines11030379; SCOPUS: 2-s2.0-85151938608; WOS: 000960092500001; CC: 000960092500001</p> <p>VRÁBEL, Róbert: <b>Lower and Upper Solution Method for Semilinear, Quasi-Linear and Quadratic Singularly Perturbed Neumann Boundary Value Problems.</b> In Axioms. Vol. 12, iss. 2 (2023), s. 1-13. ISSN 2075-1680 (2021: 1.824 - IF, Q2 - JCR Best Q, 0.441 - SJR, Q3 - SJR Best Q). V databáze: DOI: 10.3390/axioms12020154; CC: 000938800800001</p> <p>PRAJ, Filip – PRAJOVÁ, Vanessa – KOŠŤÁL, Peter - ČAMBÁL, Miloš: <b>Application of selected digital enterprise tools in small and medium-sized industrial enterprises. In International Journal of Smart Business and Technology.</b> Vol. 11, no. 1(2023), s. 59-70. ISSN 2288-8969. V databáze: DOI: 10.21742/IJSBT.2023.11.1.04</p> <p><b>Analysis of the working conditions of Faculty of Materials Science and Technology in Trnava students in the ergonomic laboratory T02 2.205 using the CERAA application.</b> In Mechatronika, výrobná technika, digitálny podnik: najnovšie úspechy, výzvy, trendy: 3. ročník Medzinárodná študentská vedecká konferencia (on-line), 30.04.2023, Trnava. 1. vyd. Warszawa : STE GROUP sp. z o. o, 2023, S. 132-138. ISBN 978-83-952420-8-3</p> <p><b>The use of the CERAA application in ergonomic rationalization in the company JASPLASTIK - SK spol.</b></p>





Aktivita	Riešiteľ	Publikácia
		<p><b>s r.o.</b> In Mechatronika, výrobná technika, digitálny podnik: najnovšie úspechy, výzvy, trendy: 3. ročník Medzinárodná študentská vedecká konferencia (on-line), 30.04.2023, Trnava. 1. vyd. Warszawa : STE GROUP sp. z o. o, 2023, S. 112-118. ISBN 978-83-952420-8-3</p> <p><b>Information technologies in customer relationship management in industrial enterprises in Slovakia.</b> In Mechatronika, výrobná technika, digitálny podnik: najnovšie úspechy, výzvy, trendy: 3. ročník Medzinárodná študentská vedecká konferencia (on-line), 30.04.2023, Trnava. 1. vyd. Warszawa : STE GROUP sp. z o. o, 2023, S. 125-131. ISBN 978-83-952420-8-3.</p> <p><b>Games learning as a support for university education.</b> In INTED 2023: 17th International Technology, Education and Development Conference. 1. vyd. Valencia: IATEDAcademy, 2023, S. 7942-7947. ISSN 2340-1079. ISBN 978-84-09-49026-4.</p> <p>BORKIN, Dmitrii - NÉMETHOVÁ, Andrea - NÉMETH, Martin - TANUŠKA, Pavol: <b>Control of a Production Manipulator with the Use of BCI in Conjunction with an Industrial PLC. In Sensors.</b> Vol. 23, iss. 7 (2023), art. no. 3546, s. 1-12. ISSN 1424-3210 (2021:3.847 - IF, Q2 - JCR Best Q, 0.803 - SJR, Q1 - SJR Best Q). V databáze: DOI: 10.3390/s23073546; CC: 000970393000001.</p> <p>MESÁROŠOVÁ, Jana – MARTINOVIČOVÁ, Klaudia - FIDLEROVÁ, Helena; HRABLIK ChOVANOVÁ Henrieta - BABČANOVÁ, Dagmar – SAMÁKOVÁ, Jana: <b>Improving the level of predictive maintenance maturity matrix in industrial enterprise.</b> In Acta Logistica. Vol. 9, iss. 2 (2022), s. 183-193. ISSN 1339-5629 (2022: 0.700 - IF,0.218 - SJR, Q3 - SJR Best Q). V databáze: DOI: 10.22306/al.v9i2.292</p> <p>NEMČÍK, Ján - KAŇUCH, Peter - KOTULIAK, Ivan: <b>Content Distribution in Private Networks.</b> 2022 International Symposium ELMAR, Zadar, Croatia, 2022, pp. 67-70. doi: 10.1109/ELMAR55880.2022.9899785</p> <p><b>Personalized e-Coaching as a Support in the Social Inclusion Process.</b> 2022 20th International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications (ICETA), Stary Smokovec, Slovakia, 2022, pp. 679-684, DOI: 10.1109/ICETA57911.2022.9974954</p> <p><b>Enhancing XCMP Interoperability Across Polkadot Paraverse.</b> 2023 IEEE International Conference on Blockchain and Cryptocurrency (ICBC), Dubai, United Arab Emirates, 2023, pp. 1-3, DOI: 10.1109/ICBC56567.2023.10174872</p> <p><b>DeFi Gaming Platform Using the Layer 2 Benefits.</b> In Proceedings of the 33rd Conference of Open</p>



Aktivita	Riešiteľ	Publikácia
		Innovations Association FRUCT. 1. ed. Helsinki : FRUCT Oy, 2023, S. 236-242. ISSN 2305-7254. ISBN 978-952-69244-9-6. V databáze: DOI: 10.23919/FRUCT58615. 2023.10143054; IEEE: 10143054.
5. Výskum v oblasti efektívneho spracovania rozsiahlych údajov špecifického charakteru prenášaných v heterogénnych sieťových infraštruktúrach	Univerzita Komenského v Bratislave	
6. Výskum v oblasti konfigurácie, prevádzkovania a optimalizácie kvalitatívnych a bezpečnostných parametrov vysokorychlostných dátových metroclustrov	SFÉRA, a.s.	KALAMEN Igor - JAMRICH Marián - MOŠKO Daniel - HALUŠKA Andrej a kol. <a href="#">Formulácia hypotéz testovania a príprava testovacích prostredí pre komunikáciu IoT zariadení a metroclustra v prostredí rozsiahlej sieťovej infraštruktúry modelovej siete</a>  KALAMEN Igor - JAMRICH Marián - HALUŠKA Andrej a kol. <a href="#">Návrh inovovanej architektúry metroclustra s ohľadom na vplyv IoT dátového toku rozsiahlej sieťovej infraštruktúry na báze analýzy parametrov metroclustra v reálnom čase</a>
8. Výskum v oblasti konfigurácie, prevádzkovania a optimalizácie kvalitatívnych a bezpečnostných parametrov vysokorychlostných dátových metroclustrov – flexibilita 15 %		KALAMEN Igor – HALUŠKA Andrej, BEŇO Miloš, MINÁRIK Michal a kol.: <a href="#">Rozšírenie metód zabezpečenia kvality služieb siete s ohľadom na prevádzku IoT zariadení v dátových metaclusteroch</a>  KALAMEN Igor – HALUŠKA Andrej, BEŇO Miloš, MINÁRIK Michal a kol.: <a href="#">Finalizácia modelu interoperability, monitoringu a spracovania dát pomocou metroclustra pri zbere veľkého množstva údajov z IoT zariadení v reálnom čase v prostredí rozsiahlej sieťovej infraštruktúry.</a>