



ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE
Výskumné centrum
UNIZA

Výročná správa o činnosti za rok 2025

5 Výskumné centrum UNIZA

5.1 Všeobecné informácie

Adresa

Žilinská univerzita v Žiline
Výskumné centrum UNIZA
Univerzitná 8215/1
010 26 Žilina

Vedenie

Riaditeľ: Ing. Filip Pastorek, PhD.

tel.: 041-513 76 04

e-mail: filip.pastorek@uniza.sk

Zástupca riaditeľa: prof. Ing. Branislav Hadzima, PhD.

tel.: 041-513 76 00

e-mail: branislav.hadzima@uniza.sk

Tajomník: Ing. Martina Jacková

Vedúci oddelenia senzorových systémov: doc. Ing. Gabriel Gašpar, PhD.

Vedúci oddelenia materiálových vied: Ing. Daniel Kajánek, PhD.

Vedúci oddelenia obnoviteľných zdrojov energií: Ing. Peter Hrabovský, PhD.

Vedúci vedeckého inkubátora: Ing. Štefan Šedivý, PhD.

Krátka charakteristika

Výskumné centrum UNIZA (VC) je unikátne vedeckovýskumné pracovisko Žilinskej univerzity v Žiline, ktoré vzniklo v roku 2013 vďaka finančnej podpore vo forme výskumného grantu v rámci výzvy Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR. Účelom prideleného grantu bolo vybudovanie špičkovej výskumnej inštitúcie a skvalitnenie infraštruktúry UNIZA s cieľom zvýšiť konkurencieschopnosť Slovenska v rámci základného a aplikovaného výskumu. Hlavnými výskumnými oblasťami, na ktoré sa VC zameriava, sú oblasti, v ktorých je UNIZA etablovaná na excelentnej úrovni v rámci EÚ. Sú to oblasti zamerané najmä na dopravu, strojárstvo, stavebníctvo, elektrotechniku a obnoviteľné zdroje energií. Výskumné úlohy v týchto oblastiach sú riešené na troch vyprofilovaných oddeleniach: oddelení materiálových vied, oddelení obnoviteľných zdrojov energií a oddelení

senzorových systémov, v rámci ktorých VC disponuje modernou laboratórnou infraštruktúrou a špičkovým vedeckým kolektívom.

VC v rámci projektovej činnosti taktiež vytvára priestor pre mladých talentovaných výskumníkov, doktorandov, postdoktorandov a špičkových vedcov nielen z UNIZA a ostatných slovenských univerzít, ale aj zo zahraničia, pre realizáciu ich nápadov a výskumu v súlade s národnou stratégiou RIS3 v rámci jednotlivých oddelení a vedeckého inkubátora. O úspechu tejto stratégie svedčia získané ocenenia na národnej úrovni. VC taktiež spolupracuje s fakultami UNIZA v rámci vzdelávacieho procesu študentov a partnermi z oblasti priemyslu na realizácii výskumných a vývojových aktivít.

Hlavnou úlohou VC je realizácia excelentného základného a aplikovaného výskumu medzinárodného charakteru.

5.2 Najdôležitejšie udalosti a výsledky v roku 2025

- Získanie dotácie na 3 výskumné projekty v rámci výzvy 09I05-03-V02 financovanej z Plánu obnovy a odolnosti SR: Podpora výskumných projektov zameraných na digitalizáciu ekonomiky v TRL úrovniach 1-3
- Získanie dotácie na II. fázu výskumných projektov zameraných na rozšírenie a dobudovanie výskumnej a inovačnej infraštruktúry a kapacít na rozvoj excelentnosti v oblasti výskumu a inovácií financovaných v rámci Programu Slovensko 2021-2027
- Získanie dotácie na 1 nový projekt VEGA
- Udelenie čestného uznania Ing. Nikole Čajovej Kantovej, PhD., v rámci programu L'Oréal – UNESCO For Women in Science za jej výskumné a projektové aktivity
- Ocenenie Vedec roka 2025 Výskumného centra UNIZA získala výnimočne trojica vedcov s mimoriadnymi vedeckými výsledkami: Ing. Nikola Čajová Kantová, PhD., Ing. Daniel Kajánek, PhD. a doc. Ing. Gabriel Gašpar, PhD.
- Získanie vyšších vedecko-pedagogických titulov zamestnancov (1x Doc. + 2x Prof.)
- Návšteva štátnej tajomníčky podpredsedu vlády SR pre Plán obnovy a delegácia krajín V4
- Príprava a vypracovanie internej kategorizácie výskumných zamestnancov VC inšpirovanej formátom popredných univerzít a výskumných centier v zahraničí
- Rozvoj medzinárodnej spolupráce a výskumné úlohy pre externé firmy a inštitúcie v SR
- Významná publikačná činnosť zamestnancov VC v prestížnych vedeckých časopisoch
- Príprava spoločných podkladov pre VER 2020-2024 a ich predloženie v spolupráci so strojnickou fakultou UNIZA, Univerzitným vedeckým parkom a Ústavom konkurencieschopnosti a inovácií UNIZA v doméne Strojárske vedy
- Získanie 3 nových doktorandov pod vedením školiteľov z VC
- Obstaranie moderného laboratórneho prístrojového vybavenia za viac ako 1 060 000 € vďaka projektovej podpore
- Vybudovanie špecializovaného pracoviska na tlač plošných spojov z vodivých atramentov
- Reprezentácia a šírenie vedeckých výsledkov VC na medzinárodných vedeckých konferenciách

Vedecký pokrok

Oddelenie materiálových vied

Za jeden z kľúčových úspechov oddelenia materiálových vied možno považovať vývoj unikátneho systému trojitej povrchovej úpravy ultraľahkých horčíkových zliatin, navrhnutého s cieľom maximálne zvýšiť ich protikoróznú odolnosť. Mimoriadne výrazným posunom bolo úspešné zavedenie ekologickej laserovej povrchovej úpravy, ktorá sa na oddelení etablovala ako rutinne využívaná a technologicky perspektívna metóda. Dôležitou prednosťou tohto prístupu je jeho široká aplikovateľnosť aj na iné zliatiny ľahkých kovov, čím sa výrazne zvyšuje jeho praktický aj vedecký potenciál. Za významný míľnik možno označiť aj vznik novej výskumnej línie zameranej na problematiku korózneho praskania ocelí, ktorá rozšírila odborný profil pracoviska. V roku 2025 sa oddeleniu podarilo nadviazať dve nové medzinárodné vedecké spolupráce, pričom jedným z konkrétnych výsledkov bolo aj podanie spoločného projektu v rámci schémy EUREKA.

Oddelenie obnoviteľných zdrojov energií

Oddelenie zaznamenalo významný pokrok v oblasti výskumu zameraného na detekciu anorganických látok v tuhých palivách, ktoré znižujú účinnosť zachytávania tuhých znečisťujúcich látok prostredníctvom elektrostatických odlučovačov v malých zdrojoch tepla. Bol taktiež vytvorený prototyp usmerňovacieho prvku spalín v kooperácii s Katedrou energetickej techniky SJF UNIZA, čím sa posilnil aplikačný charakter výskumných aktivít oddelenia.

Oddelenie senzorových systémov

Na oddelení bol dosiahnutý významný míľnik v podobe vybudovania špecializovaného pracoviska na tlač plošných spojov z vodivých atramentov. Táto technológia umožňuje opustiť limity rigidnej elektroniky a vstúpiť do sféry flexibilných, nositeľných senzorov, čo radikálne zrýchľuje proces prototypovania nových zariadení. Súbežne s vývojom hardvéru rieši oddelenie kritickú otázku konektivity. Bežné štandardy často nespĺňajú požiadavky na výdrž batérie pri monitorovaní ľudského tela, preto bol navrhnutý a úspešne otestovaný špecializovaný komunikačný protokol pre siete typu Body Area Network (BAN). Tento protokol je optimalizovaný pre medicínske aplikácie, kde zaisťuje stabilný prenos vitálnych funkcií s minimálnou energetickou náročnosťou. Celý tento reťazec je zastrešený softvérovým výskumom, ktorého kvalitu potvrdzuje získanie financovania na prípravu a podanie Európskeho patentu v oblasti umelej inteligencie.

5.3 Činnosť VC

Vďaka získaným projektom z Plánu obnovy a odolnosti SR sa v roku 2025 navýšil počet tvorivých zamestnancov zamestnaných na riešenie konkrétnych výskumných úloh v rámci projektov či už na hlavný alebo čiastkový úväzok. Ku 1. 1. 2025 bolo na VC zamestnaných 39 zamestnancov. Vďaka získaným projektom z Plánu obnovy a odolnosti sa tento počet postupne zvyšoval až na konečných 54 zamestnancov ku 31. 12. 2025. VC naďalej pôsobí v priestoroch inteligentnej budovy,

ktorá je sama o sebe výskumným zariadením. V rámci inteligentnej budovy je vybudovaných 20 výskumných a podporných laboratórií:

- Laboratórium fyzikálnej mikroskopie
- Laboratórium 3D tlače
- Laboratórium RTG difrakcie
- Laboratórium mechanických a korózných skúšok
- Laboratórium povrchových úprav
- Laboratórium elektrochemických skúšok
- Laboratórium výskumu výmenníkov tepla
- Laboratórium mikroskopie
- Laboratórium výskumu zdrojov tepla
- Laboratórium analýzy palív
- Laboratórium chemickej analýzy a prípravy materiálov
- Laboratórium senzorických systémov
- Laboratórium prípravy vzoriek
- Laboratórium monitorovania fotovoltickej elektrárne
- Mobilné laboratórium parametrov cestných komunikácií
- Dátové centrum
- Pracovisko monitorovania minimalizácie degradácie vozoviek
- Mobilné laboratórium hodnotenia kvality vozoviek
- Mobilné laboratórium hodnotenia priečných a pozdĺžnych nerovností vozoviek
- Mobilné laboratórium 3D skenovania dopravnej infraštruktúry

V rámci uvedených laboratórií boli v roku 2025 riešené výskumné úlohy v spolupráci s ostatnými pracoviskami UNIZA, najmä s Fakultou elektrotechniky a informačných technológií, Stavebnou fakultou a Strojníckou fakultou UNIZA a taktiež zahraničnými univerzitami z Českej republiky, Nemecka, Talianska, Poľska a Srbska. Výrazným prínosom bol aj rozvoj spolupráce a výskumné úlohy pre externé firmy a výskumné inštitúcie (Thyssenkrupp rothe erde Slovakia, a. s., TDK-Slovenia, s. r. o., BDI Czech, s. r. o., Geopra, s. r. o., Esting, s. r. o., Balex Metal, s. r. o., AT Crystals, s. r. o., Doprastav, a. s., MML, s. r. o., Shrinktech, s. r. o., Hern, s. r. o.).

Na VC sa v roku 2025 riešilo 16 vedeckovýskumných projektov financovaných z národných a medzinárodných zdrojov:

Plán Obnovy a odolnosti SR

- Projekt: 09I03-03-V03-00036 (Výzva: 09I03-03-V03 Veľké projekty pre excelentných výskumníkov) – Výskum unikátneho trojitého ekologického systému povrchovej úpravy pre ultraľahké horčíkové zliatiny využiteľné v dopravnom priemysle
- Projekt: 09-i05-03-v02-00027 (Výzva: 09I05-03-V02 Podpora výskumných projektov zameraných na digitalizáciu ekonomiky v TRL úrovniach 1-3) - Výskum metód analýzy inerciálnych dát pre stratifikáciu pacientov a personalizáciu asistovanej mimotelovej rehabilitácie s využitím senzorickej siete

- Projekt: 09-i05-03-v02-00065 (Výzva: 09I05-03-V02 Podpora výskumných projektov zameraných na digitalizáciu ekonomiky v TRL úrovniach 1-3) - Cériom dopovaná usmernene solidifikovaná eutektická keramika YAG(Y3Al5O12)/Al2O3 pre senzory a fosfory pripravená horizontálne usmernenou kryštalizáciou
- Projekt: 09-i05-03-v02-00028 (Výzva: 09I05-03-V02 Podpora výskumných projektov zameraných na digitalizáciu ekonomiky v TRL úrovniach 1-3) - Výskum hybridných spektrometrických metód pre identifikáciu atómov a molekúl na úrovni ppb pomocou technológií sensor fusion a strojového učenia
- Projekt: 09I03-03-V04-00529 (Výzva: 09I03-03-V04 Štipendiá pre excelentných výskumníkov a výskumníčky R2-R4) - Detekcia anorganických látok tuhých palív znižujúcich účinnosť zachytávania tuhých znečisťujúcich látok prostredníctvom elektrostatického odľučovača v malom zdroji tepla
- Projekt: 09I03-03-V04-00315 (Výzva: 09I03-03-V04 Štipendiá pre excelentných výskumníkov a výskumníčky R2-R4) - Progresívne metódy povrchových úprav pre zlepšenie aplikačného potenciálu biodegradovateľných horčíkových zliatin
- Projekt: 09I03-03-V04-00312 (Výzva: 09I03-03-V04 Štipendiá pre excelentných výskumníkov a výskumníčky R2-R4) - Inovatívny proces integrácie denného svetla do systému osvetlenia v súčinnosti s adaptívnym riadením vnútorného prostredia
- Projekt: 09I03-03-V04-00562 (Výzva: 09I03-03-V04 Štipendiá pre excelentných výskumníkov a výskumníčky R2-R4) - Štatistický prístup k sledovaniu kvantizácie pre tréning neurónových sietí
- Projekt: 09I03-03-V01-00097 (Výzva: Štipendiá pre excelentných výskumníkov ohrozených vojnovým konfliktom na Ukrajine) – Vira Tinkova

Program Slovensko 2021-2027

- Projekt: 401101B999 - Vytvorenie digitálnej biobanky na podporu systémovej verejnej výskumnej infraštruktúry, II. fáza
- Projekt: 401101B990 - Systémová verejná výskumná infraštruktúra – biobanka pre nádorové a zriedkavé ochorenia, II. fáza

Národné schémy podpory vedy a výskumu:

- VEGA 1/0150/22 – Energetické zhodnocovanie produkovaného odpadu v súvislosti s pandémiou COVID-19 prostredníctvom peliet ako alternatívneho paliva
- VEGA 1/0095/24 - Výskum metód analýzy inerciálnych dát pre aplikácie v oblasti rehabilitačných adjuvatív
- VEGA 1/0147/25 - Výskum metód analýzy pohybových dát pre aplikácie v oblasti diagnostiky a terapie gnosticky relevantných symptómov

Medzinárodné schémy a projekty

- DIGITAL-2022-CLOUD-AI-02-TEF-HEALTH: Testing and Experimentation Facility for Health
- Visegrad Scholarship #52510388 – Advanced Surface Engineering of Ti-Based Alloys: Hafnium Nitride Coatings and Laser Processing for Biomedical Applications

Zamestnanci VC spolupracujú na výskumnej, manažérskej alebo administratívnej úrovni aj v mnohých ďalších vedeckovýskumných projektoch riešených na UNIZA.

V roku 2025 boli taktiež podané 3 nové projekty VEGA a v spolupráci so Stavebnou a Strojníckou fakultou UNIZA boli podané 2 projekty EUREKA a 2 veľké vedeckovýskumné projekty v rámci výziev pre financovanie z Programu Slovensko.

Výskumní zamestnanci VC v roku 2025 vyprodukovali celkovo 66 výstupov zaevidovaných v systéme CREPČ 2 ku 9. 2. 2026, z toho 39 publikácií evidovaných v databáze WoS v rámci impaktovaných časopisov (34 kategórie CC, z toho s výnimkou dvoch článkov Q3 a Q4, sú všetky ostatné výlučne úrovne Q1 a Q2), 41 v databáze SCOPUS, 4 úžitkové vzory a 18 konferenčných príspevkov.

Výber najhodnotnejších výstupov publikačnej činnosti za rok 2025:

- KANTOVÁ, N. Č., BACKA, A., ČAJA, A., & JANDAČKA, J. (2025). Effect of fuel feeding cycle adjustments on emissions in spruce pellet combustion with the application of a four-tube electrostatic precipitator. *Scientific Reports*, 15(1), 25988. (Q1)
- PEZZATO, L., KOSTELAC, L., TONELLI, L., ELSAYED, H., KAJÁNEK, D., BERNARDO, E., ... & BRUNELLI, K. (2025). Effect of different types of glass powders on the corrosion and wear resistance of Peo coatings produced on 6061 aluminum alloy. *Metals and Materials International*, 31(3), 636-653. (Q1)
- BACKA, A., NOSEK, R., KANTOVÁ, N. Č., & SĽADEK, S. (2025). Spatial Distribution of Emissions, Temperatures, and Particulate Matter in a Combustion Zone of a Pellet Boiler. *Case Studies in Thermal Engineering*, 106631. (Q1)
- DITTRICH, J., KNAPEK, M., VESELÝ, J., KUBÁSEK, J., BOHLEN, J., ŠAŠEK, S., ... & MINÁRIK, P. (2025). ECAP processing-based improvement of mechanical and corrosion properties of Mg-Li-Y alloys designed for biomedical applications. *Journal of Materials Research and Technology*. (Q1)
- NESLUŠAN, M., MINÁRIK, P., ČAPEK, J., KMJEČ, T., FLORKOVÁ, Z., ZGÚTOVÁ, K., & TRŠKO, L. (2025). Shot peening of stainless steels and their monitoring via Barkhausen noise emission. *Journal of Materials Research and Technology*, 38, 1129-1144. (Q1)
- KANTOVÁ, N. Č., BACKA, A., ČAJA, A., & SĽADEK, S. (2025). Increasing electrostatic precipitator efficiency by implementing a flow straightener in the flue gas pipe: CFD simulations and experimental study. *Case Studies in Thermal Engineering*, 106737. (Q1)
- DITTRICH, J., KUBÁSEK, J., KNAPEK, M., VESELÝ, J., BOHLEN, J., DOPITA, M., ... & MINÁRIK, P. (2025). Investigation of the mechanical and corrosion performance of hot-extruded Mg-Li-Y alloys designed for biomedical applications. *Journal of Materials Research and Technology*. (Q1)
- BUCHTIK, M., HASOŇOVÁ, M., BŘEZINA, M., MÁSilKO, J., KAJANEK, D., ŠVEC, J., ... & DOSKOČIL, L. (2025). The importance of ammonium and potassium ions under hydrothermal preparation conditions on the structure and corrosion properties of CaP coatings. *Ceramics International*, 51(5), 5544-5556. (Q1)
- ŠAŠEK, S., MINÁRIK, P., KUBÁSEK, J., BOUKALOVÁ, A., DITTRICH, J., STRÁSKÁ, J., ... &

- VOJTĚCH, D. (2025). Non-flammable Mg-Ca-Y alloys with Al and Zn addition processed by equal channel angular pressing. *Journal of Alloys and Compounds*, 180994. (Q1)
- KANTOVA, N. C., HOLUBCIK, M., CIBULA, R., BENOVA, K., MUCK, J., & NAJSER, J. (2025). Thermal Degradation of Face Mask Waste through Pyrolysis at Different Temperatures for Value-Added Products. *Scientific Data*, 12(1), 894. (Q1)
 - FITOŠ, M., ĎUĐÁK, J., GAŠPAR, G., MACHAJ, J., & BRIDA, P. (2025). LEO: An innovative metric for energy-efficient routing in wireless sensor networks. *Internet of Things*, 29, 101472. (Q1)
 - GHASHGHAY, B. R., ABEDI, H. R., SHABESTARI, S. G., & MINARIK, P. (2025). High-temperature flow softening behavior of additively manufactured AlSi10Mg alloy. *Progress in Additive Manufacturing*, 10(8), 5573-5587. (Q1)
 - NESLUŠAN, M., VESELÝ, J., ČEP, R., MINÁRIK, P., ČAPEK, J., & JACKOVÁ, M. (2025). Role of deformation twins in magnetic heterogeneity of MC 1100 and Barkhausen noise emission. *Scientific Reports*, 15(1), 36045. (Q1)
 - SOVÍK, J., KAJÁNEK, D., TRŠKO, L., FLORKOVÁ, Z., PASTORKOVÁ, J., BUCHTÍK, M., & HADZIMA, B. (2025). Improvement of corrosion resistance of DC PEO coating on AZ80 magnesium alloy through two-step PEO process combined with laser cleaning. *Surface and Coatings Technology*, 502, 131935. (Q1)
 - ZENGIN, H., KRAWIEC, H., MINARIK, P., & HASSEL, A. W. (2025). Influence of Secondary Phases and Their Redistribution by Deformation on Corrosion Behaviour of Magnesium Alloys– A Short Review. *Journal of Materials Research and Technology*. (Q1)
 - NOSEK, R., PATSCH, M., PILÁT, P., ZVADA, B., & BACKA, A. (2025). Flashback behavior and safety implications of hydrogen–natural gas mixtures. *Scientific Reports*, 15(1), 39592. (Q1)
 - SHABESTARI, M. G., ABEDI, H. R., GHASHGHAYI, B. R., SHABESTARI, S. G., & MINARIK, P. (2025). Facilitated Low-Temperature Continuous Dynamic Recrystallization in Selectively Laser Melted AlSi10Mg Alloy. *Journal of Alloys and Compounds*, 183371. (Q1)
 - BACKA, A., KANTOVÁ, N. Č., NOSEK, R., & PATSCH, M. (2025). Evaluating the combustion of various biomass pellets in a small heat source with underfeed pellet burner: Heat output, gas emission and ash melting behavior. *Journal of the Energy Institute*, 118, 101936. (Q2)
 - CAJOVA KANTOVA, N., BACKA, A., CIBULA, R., ČAJA, A., & HOLUBČÍK, M. (2025). Influence of Biomass Pellet Composition on Particulate Matter and Electrostatic Precipitator Efficiency. *ACS omega*, 10(45), 55054-55062. (Q2)
 - BENKA, D., HORVÁTH, D., ŠPENDLA, L., GAŠPAR, G., & STRÉMY, M. (2025). Machine Learning-Based Detection of Anomalies, Intrusions and Threats in Industrial Control Systems. *IEEE Access*. (Q2)
 - GASPAR, G., BUDJAC, R., SEDIVY, S., STREMY, M., BENKA, D., NEMLAHA, E., & ELIAS, R. (2025). Innovative Grouting Process Monitoring: Design and Implementation of a Measurement Device With Datalogger Function. *IEEE Access*. (Q2)
 - HOLUBČÍK, M., ČAJOVÁ KANTOVÁ, N., NOSEK, R., NEMEC, P., & JANDAČKA, J. (2024). Design Modification of the Retort Burner for Phytomass in a Small Heat Source. *Arabian Journal for Science and Engineering*, 1-11. (Q2)

- ČILLIKOVÁ, M., GANEV, N., MORAVEC, J., MIČIETOVÁ, A., NESLUŠAN, M., & MINÁRIK, P. (2025). Influence of Strain Rate on the Strain-Induced Martensite Transformation in Austenitic Steel AISI 321 and Barkhausen Noise Emission. *Materials*, 18(15), 3714. (Q2)
- NESLUŠAN, M., ČÍŽEK, J., ŽIVOTSKÝ, O., ZUZIAKOVÁ, I., ČILLIKOVÁ, M., & MINÁRIK, P. (2025). Pilot study of temperature-dependent Barkhausen noise in cobalt and gadolinium. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, 636, 173651. (Q2)
- GAŠPAR, G., BUDJAČ, R., VALÁŠEK, M., BARTOŇ, M., MERAUVÝ, T., & STRÉMY, M. (2025). Digitizing SMEs in the EU: A scalable model for retrofitting machinery to Industry 4.0. *Applications in Engineering Science*, 100230. (Q2)
- TINKOVA, V., KAJAN, J., GREGOR, T., & PRNOVÁ, A. (2025). Raw materials for growing single crystals based on YAG: processing and properties. *Journal of Materials Science: Materials in Electronics*, 36(29), 1855. (Q2)
- KRAJŇÁK, T., PREISLER, D., KOUT, J., STRÁSKÝ, J., KOZLÍK, J., HARCUBA, P., ... & DŽUGAN, J. (2025). Microstructure and high temperature mechanical properties of refractory Cr-Nb-Ti-Zr alloy prepared by laser directed energy deposition. *Materials Today Communications*, 112951. (Q2)
- HOLUBCIK, M., NEMEC, P., KAPJOR, A., & KANTOVA, N. C. (2025). Investigation of a Multi-Tube ESP: CFD-Based Electric Field and Efficiency Decrease During Long-Term Operation. *IEEE Access*. (Q2)
- PETROVIĆ, N., KOSTIĆ, N., MARJANOVIĆ, N., NIKOLIĆ, R. R., & ULEWICZ, R. (2025). Assessing the Influence of Cardinality Constraints on the Simultaneous Optimization of Truss Sizing, Shape, and Topology. *Materials*, 18(7), 1457. (Q2)
- RATKOVIĆ, N., ARSIĆ, D., NIKOLIĆ, R. R., DELIĆ, M., JOVANOVIĆ PEŠIĆ, Ž., MANDIĆ, V., & PASTORKOVÁ, J. (2025). Experimental and Numerical Analysis of Rotary Friction Welding for Al-Cu Joints: Effects of Friction Time on Plastic Deformation and Joint Integrity. *Materials*, 18(9), 1932. (Q2)
- SLÁDEK, I., SKOVAJSA, M., KUCHÁR, P., KAFKOVÁ, J., ŠEDIVÝ, Š., & GAŠPAR, G. (2025). A Universal I2C-to-RS-485 Module for Industrial Sensing. *Electronics*, 14(18), 3675. (Q2)
- STRAKOVA, D., JAMBOR, M., NOVY, F., & TRSKO, L. (2025). Microstructure evolution in the heat affected zone of the S960MC weld joint. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 139(5), 3015-3025. (Q2)
- GÓRAL, A., TRELKA-DRUZIC, A., ŻÓRAWSKI, W., MAJ, Ł., VICEN, M., BOKŮVKA, O., ... & GARZEŁ, G. (2025). Microstructure, Mechanical and Tribological Properties of Cold Sprayed Fe-Based Metallic Glass Coatings. *Materials*, 18(21), 4875. (Q2)
- VERTAL', J., KAJÁNEK, D., KUBÁSEK, J., & MINÁRIK, P. (2025). Improving Biodegradable Mg-Zn (-Ca) Alloys by Surface Treatment via Plasma Electrolytic Oxidation. *Materials*, 18(4), 747. (Q2)
- KOUT, J., KRAJŇÁK, T., SALVETR, P., PODANÝ, P., BRÁZDA, M., PREISLER, D., ... & DŽUGAN, J. (2025). Crack-Mitigating Strategy in Directed Energy Deposition of Refractory Complex Concentrated CrNbTiZr Alloy. *Materials*, 18(15), 3653. (Q2)
- NOSEK, R., ZVADA, B., ĐURČANSKÝ, P., ČAJOVÁ KANTOVÁ, N., & MIČKO, P. (2024).

Numerical Analysis of Hydrogen-Enriched Natural Gas on Combustion and Emission Characteristics. *Arabian Journal for Science and Engineering*, 1-10. (Q2)

- HARCUBA, P., KRAJŇÁK, T., PREISLER, D., KOZLÍK, J., STRÁSKÝ, J., ŠMILAUEROVÁ, J., ... & JANEČEK, M. (2025). Stress-induced phase transformations in Ti-15Mo alloy at elevated temperature. *Materials Letters*, 386, 138232. (Q3)
- ARSIĆ, D., NIKOLIĆ, R. R., ARSIĆ, A., CVETKOVIĆ, D., PASTORKOVÁ, J., & BOKUVKA, O. (2025). Measures to prevent damage and to extent the service life of a rotary excavator. *Production Engineering Archives*, 31. (Q4)