



ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE
Výskumné centrum
UNIZA

Výročná správa o činnosti za rok 2023

5 Výskumné centrum

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

Tajomníčka: Ing. Martina Jacková

Vedúci divízie výskumu dopravnej infraštruktúry: doc. Ing. Gabriel Gašpar, PhD.

Vedúci divízie výskumu materiálov pre dopravu: Ing. Daniel Kajánek, PhD.

Vedúci divízie výskumu inteligentných budov a obnoviteľných zdrojov energií: Ing. Peter Hrabovský, PhD.

Vedúca Inkubátora: Ing. Anna Krišková, PhD.

Vedúci Regionálneho centra VC UNIZA: Ing. Štefan Šedivý, PhD.

Výskumné centrum UNIZA (VC) vyvíja aktivity v oblastiach základného výskumu, aplikovaného výskumu v priemyselnej praxi, ako aj v oblastiach bežného občianskeho života. Tieto tri nosné výskumné smery je možné pomenovať nasledovne:

- výskum a vývoj v oblasti senzorických systémov a monitorovania a hodnotenia stavu dopravnej infraštruktúry,
- výskum a vývoj v oblasti progresívnych materiálov pre priemyselné a biomedicínske aplikácie
- výskum a vývoj v oblasti navrhovania, výstavby a riadenia inteligentných budov a obnoviteľných zdrojov energií.

Poslaním VC je pôsobiť ako špičkové centrum základného a aplikovaného výskumu a vytvoriť priaznivé rozvojové prostredie pre mladých talentovaných výskumníkov, doktorandov, postdoktorandov

a špičkových vedcov nielen zo Žilinskej univerzity v Žiline a ostatných slovenských univerzít, ale aj zo zahraničia, pre realizáciu ich nápadov a výskumu v súlade s národnou stratégiou RIS3.

5.2 Najdôležitejšie udalosti v roku 2023

- Rozvoj medzinárodnej spolupráce a výskumné úlohy pre externé firmy a výskumné inštitúcie v SR a ČR
- Priebežné aktívne plnenie riešených vedeckovýskumných projektov financovaných z národných a medzinárodných zdrojov a úspešné ukončenie projektov zo štrukturálnych fondov
- Signifikantná publikačná činnosť zamestnancov VC v prestížnych vedeckých časopisoch
- Reprezentácia VC na medzinárodnom vedeckom fóre
- Schválenie novej Organizačnej štruktúry VC a nového Štatútu VC s platnosťou od 1.1. 2024

5.3 Činnosť VC

Vďaka finančnej podpore v rámci riešenia projektov zo štrukturálnych fondov došlo v roku 2023 k rozšíreniu kapacít výskumnej laboratórnej infraštruktúry a z toho dôvodu aj k úprave dispozičného umiestnenia pôvodnej výskumnej infraštruktúry za účelom zvýšenia efektívnosti a naplneniu potrieb riešených projektov, personálnych kapacít a realizovaných výskumných tém, čo má v konečnom dôsledku dopomôcť k zvýšeniu výskumnej aktivity VC ako takého. Vďaka tejto modernizácii došlo k výraznému zvýšeniu kvality jednotlivých laboratórií. Kvôli priebežne riešeným a postupne ukončovaným projektom zo štrukturálnych fondov sa v priebehu roka menil počet tvorivých zamestnancov. Ku 31. 12. 2023 sa počet zamestnancov VC priebežne vrátil na pôvodnú úroveň pred riešením projektov zo štrukturálnych fondov a predstavoval 31 zamestnancov. VC naďalej pôsobí v priestoroch inteligentnej budovy, ktorá sama o sebe je výskumným zariadením. V rámci inteligentnej budovy je vybudovaných 23 výskumných a podporných laboratórií:

- Laboratórium dátového centra
- Laboratórium hodnotenia vlastností fotovoltaiických panelov, tmavá komora
- Röntgenové pracovisko pre chemickú analýzu tuhých látok
- Laboratórium pre meranie zdrojov tepla I
- Laboratórium pre meranie zdrojov tepla II
- Pracovisko pre meranie dynamických vlastností pohonného zdroja
- Kalibračné laboratórium
- Laboratórium podporných materiálových analýz
- Laboratórium na experimentálny výskum obalových konštrukcií budov
- Laboratórium štúdia mechanických vlastností materiálov
- Pracovisko simulovaných prostredí
- Pracovisko modelu mikrosiete vrátane zdrojov, elektrického prepojenia, meracej infraštruktúry a zberu dát
- Laboratórium elektrochemických skúšok

- Laboratórium pre meranie výmenníkov tepla
- Laboratórium vysokofrekvenčnej únavy materiálov
- Laboratórium analýzy palív
- Laboratórium objemovej a povrchovej analýzy materiálov
- Laboratórium monitorovania fotovoltickej elektrárne
- Laboratórium tepelnej pohody
- Pracovisko monitorovania minimalizácie degradácie vozoviek
- Mobilné laboratórium hodnotenia kvality vozoviek
- Mobilné laboratórium hodnotenia priečných a pozdĺžnych nerovností vozoviek
- Laboratórium 3D skenovania dopravnej infraštruktúry

V rámci uvedených laboratórií boli v roku 2023 riešené výskumné úlohy v spolupráci s ostatnými pracoviskami UNIZA a taktiež zahraničnými univerzitami z Českej republiky, Nemecka, Talianska, Poľska či Srbska. Výrazným prínosom bol aj rozvoj spolupráce a výskumné úlohy pre externé firmy a výskumné inštitúcie (Thyssenkrupp rothe erde, Poclain Hydraulics, s. r. o., BDI spol. s. r. o., Správu ciest BSK, Elba, a. s., AT Crystals, s. r. o., TDK-Slovakia s. r. o.).

Na VC sa v roku 2023 pokračovalo v riešení 15 vedeckovýskumných projektov financovaných z národných a medzinárodných zdrojov:

- ITMS 313011V334 – Inovatívne riešenia pohonných, energetických a bezpečnostných komponentov dopravných prostriedkov
- ITMS2014 313011V446 – Integrovaná stratégia v rozvoji personalizovanej medicíny vybraných zhubných nádorových ochorení a jej vplyv na kvalitu života
- ITMS 313012Q740 - Malý obchodný dispečing pre inteligentný manažment spotreby v lokálnych distribučných systémoch
- ITMS 313011AFG4 – Vytvorenie digitálnej biobanky na podporu systémovej verejnej výskumnej infraštruktúry
- ITMS 313011AFG5 – Systémová verejná výskumná infraštruktúra – biobanka pre nádorové a zriedkavé ochorenia
- ITMS 313011V465 – Výskum a vývoj bezkontaktných metód pre získavanie geopriestorových údajov za účelom monitoringu lesa pre zefektívnenie manažmentu lesa a zvýšenie ochrany lesov
- ITMS 313011ASK8 – Nezávislý výskum a vývoj technologických zostáv na báze produktov nositeľnej elektroniky ako nástrojov zvyšovania hygienických štandardov v spoločnosti vystavenej vírusu spôsobujúceho ochorenie COVID-19
- VEGA 1/0117/21 – Výskum vysoko odolných duplexných vrstiev na báze PEO pre zvýšenie protikorózneho ochrany a aplikačných možností ultraľahkých zliatin Mg v priemyselných aplikáciách
- VEGA 1/0153/21 – Výskum a optimalizácia kombinovaných povrchových úprav pre progresívne zliatiny horčíka

- VEGA 1/0150/22 – Energetické zhodnocovanie produkovaného odpadu v súvislosti s pandémiou COVID-19 prostredníctvom peliet ako alternatívneho paliva
- ITMS2014+ 313011BUK9 - Podpora výskumno-vývojových kapacít na poli generovania pokročilých softvérových nástrojov určených na zvýšenie odolnosti hospodárskych subjektov pred nadmernou volatilitou trhu s energetickými komoditami
- Visegrad Scholarship #52210311 – The effect of hybrid laser micromachining and coating application procedures on the structure and composition of surface layers of metallic biomaterials
- Visegrad Scholarship #52210480 - The influence of the surface modification on corrosion behavior Ti6Al4V titanium alloy
- Visegrad Scholarship #52210565 - Design and fabrication of multicomponent polymer composites with enhanced strength
- Visegrad Scholarship #52211267 - Development of the new hybrid (PEO + HVOF) deposition method in order to improve properties of the coatings sprayed on the magnesium alloys substrate

Zároveň v roku 2023 začalo riešenie ďalších 4 vedeckovýskumných projektov financovaných z medzinárodných zdrojov:

- DIGITAL-2022-CLOUD-AI-02-TEF-HEALTH: TEF-Health - Testing and Experimentation Facility for Health
- Visegrad Scholarship # #52300121 – Laser-Assisted Superficial Coating Infusion: Effects on Structure and Properties of Polymeric Material for Blood Contact Applications
- Visegrad Scholarship #52310618 - The influence of the hybrid surface modification on tribological and physicochemical behavior of metal biomaterials
- Visegrad Scholarship #52310623 - Study on Additive Manufacturing Waste Recycling

Na VC sa v roku 2023 taktiež riešili 2 projekty v rámci grantového systému UNIZA pre mladých vedecko-pedagogických zamestnancov do 35 rokov. Na základe grantu získaného 1.12.2022 na podporu výskumníkov ohrozených konfliktom na Ukrajine z Úradu vlády SR, v rámci výzvy 09I03-V01-00097 Štipendiá pre excelentných výskumníkov ohrozených vojnovým konfliktom na Ukrajine pokračovala v riešení grantu v roku 2023 jedna výskumníčka z Ukrajiny. V mnohých ďalších vedeckovýskumných projektoch riešených na UNIZA zamestnanci VC spolupracujú na výskumnej, manažérskej alebo administratívnej úrovni.

V roku 2023 bol taktiež podaný 1 nový APVV projekt, 2 projekty VEGA a v rámci výziev pre financovanie z Plánu obnovy EÚ vyhlásených Výskumnou a inovačnou autoritou (VAIA) bol podaný 1 projekt v rámci výzvy Veľké projekty pre excelentných výskumníkov, 6 projektov v rámci výzvy Štipendiá pre excelentných výskumníkov a výskumníčky R2-R4 a 10 projektov v rámci výziev na Podporu výskumných projektov zameraných na dekarbonizáciu a digitalizáciu ekonomiky v TRL úrovniach 1-3.

V roku 2023 získala Ing. Nikola Čajová Kantová, PhD. z Divízie výskumu inteligentných budov a obnoviteľných zdrojov energií Cenu za transfer technológií na Slovensku v kategórii Inovátor/Inovátorka za výskum v oblasti analýzy palív a redukcií emisií predovšetkým tuhých

znečisťujúcich látok v malých zdrojoch tepla, ktorú jej udelilo Centrum vedecko-technických informácií SR 24. októbra na konferencii COINTT 2023 v Bratislave.

Akademický senát UNIZA v roku 2023 schválil na svojom zasadnutí dňa 30.10.2023 novú Organizačnú štruktúru Výskumného centra UNIZA s platnosťou od 1.1. 2024. V jej nadväznosti schválil rektor UNIZA nový Štatút Výskumného centra UNIZA dňa 23.11. 2023 s platnosťou od 1.1. 2024.

Výskumní zamestnanci VC v roku 2023 vyprodukovali v kooperácií celkovo 76 výstupov, z toho 31 publikácií evidovaných v databáze WoS (30 kategórie CC), 41 v databáze SCOPUS, 7 úžitkových vzorov, 29 domácich a zahraničných konferenčných príspevkov z prestížnych podujatí na domácej vedeckej scéne a taktiež v zahraničí (Česká republika, India, Španielsko a pod.) a 3 skriptá, resp. učebnice.

Výber najhodnotnejších výstupov publikačnej činnosti:

- Yen, Wen-Shen, Su, Che-Jen, Lan, Yi-Fang, Mazůreková, Marica, Kosmaczewska, Joanna, Švagždiené, Biruta, Cherenkov, Vitally. Adolescents' use of influence tactics with parents in family travel decision making: a cross-societal comparison in Eastern Europe. DOI 10.1080/03623319.2020.1745519 In: The Social science journal. New York: Elsevier, 2023, Roč. 60, č. 3, s. 478-490 [online]. ISSN 0362-3319. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03623319.2020.1745519>. [angličtina]
- Vicen, Martin, Bokůvka, Otakar, Nový, František, Nikolič, Ružica, Trško, Libor, Florková, Zuzana. Analysis of the low service life of a planing knife [elektronický dokument]: a case study. DOI 10.5755/j02.ms.31109 In: Materials Science. Kaunas: Kauno Technologijos Universitetas, 2023, Roč. 29, č. 1, s. 119-125 [tlačená forma] [online]. ISSN 1392-1320. ISSN (online) 2029-7289. <https://matsc.ktu.lt/index.php/MatSc/article/view/31109>. [angličtina]
- Gašpar, Gabriel, Ďuďák, Juraj, Mikolajčíková, Magdaléna, Gurín, Daniel. Proposal of a Skin Temperature Measurement System Based on Digital Thermometers [elektronický dokument]. DOI 10.1109/ACCESS.2023.3255511. SIGN-SZU ADC In: IEEE access: practical innovations, open solutions. Piscataway : Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2023, Roč. 11, s. 25050-25062 [online]. ISSN (online) 2169-3536. <https://ieeexplore.ieee.org/document/10065470>. [angličtina]
- Pecho, Pavol, Veľký, Patrik, Bugaj, Martin, Kajánek, Daniel. Assessment of aircraft coating resistance to lightning strikes and long-term environmental impact [elektronický dokument]. DOI 10.3390/aerospace10030269 In: Aerospace. Bazilej: Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2023, Roč. 10, č. 3, s. [1-20] [online]. ISSN (online) 2226-4310. <https://www.mdpi.com/2226-4310/10/3/269>. [angličtina]
- Čajová Kantová, Nikola, Holubčík, Michal, Trnka, Juraj, Čaja, Alexander. Analysis of ash melting temperatures of agricultural pellets detected during different conditions [elektronický dokument]. DOI 10.3390/fire6030088 In: Fire. Basel: Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2023, Roč. 6, č. 3, s. [1-11] [online]. ISSN (online) 2571-6255. <https://www.mdpi.com/2571-6255/6/3/88>. [angličtina]

- Čajová Kantová, Nikola, Holubčík, Michal, Čaja, Alexander, Trnka, Juraj, Hrabovský, Peter, Belány, Pavol. Co-combustion investigation of wood pellets blended with FFP2 masks [elektronický dokument]: analysis of the ash melting temperature. DOI 10.3390/f14030636 In: Forests. Bazilej: Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2023, Roč. 14, č. 3, s. [1-11] [online]. ISSN (online) 1999-4907. <https://www.mdpi.com/1999-4907/14/3/636>. [angličtina]
- Holubčík, Michal, Drga, Juraj, Čajová Kantová, Nikola, Najser, Jan, Frantík, Jaroslav. Optimization of discharging electrodes of a multi-chamber electrostatic precipitator for small heat sources [elektronický dokument]. DOI 10.3390/atmos14010063 In: Atmosphere. Bazilej: Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2023, Roč. 14, č. 1, s. [1-13] [online]. ISSN (online) 2073-4433. <https://www.mdpi.com/2073-4433/14/1/63>. [angličtina]
- Vicen, Martin, Trško, Libor, Bokůvka, Otakar, Nový, František, Nikolič, Ružica, Pastorková, Jana. Study of stability of the shot peening induced compressive residual stresses into C55 steel at elevated temperatures [elektronický dokument]. DOI 10.18485/aeletters.2023.8.1.3 In: Applied Engineering Letters. Novi Sad: Serbian Academic Center, 2023, Roč. 8, č. 1, s. 17-23 [tlačaná forma]. ISSN 2466-4677. ISSN (online) 2466-4847. <https://aeletters.com/vol8-no1-3/>. <https://aeletters.com/wp-content/uploads/2023/03/AEL00373.pdf>. [angličtina]
- Trnka, Juraj, Čajová Kantová, Nikola, Holubčík, Michal, Čaja, Alexander, Najser, Tomáš, Najser, Jan. Comparison of energy properties of pellets from shells of different nut species [elektronický dokument]. DOI 10.15376/biores.18.1.2137-2145 In: BioResources. Raleigh: NC State University, 2023, Roč. 18, č. 1, s. 2137-2145 [online]. ISSN (online) 1930-2126. https://bioresources.cnr.ncsu.edu/wp-content/uploads/2023/01/BioRes_18_1_2137_Trnka_KHCNN_Comparison_Energy_Pellets_Spp_Nut_Shells_22283.pdf. [angličtina]
- Jančígová, Iveta, Bohiniková, Alžbeta, Mulík, Michal, Cimrák, Ivan. Modeling cell clusters and their near-wall dynamics in shear flow [elektronický dokument]. DOI 10.1007/s40571-022-00533-2 In: Computational particle mechanics. Cham: Springer Nature, 2023, Roč. 10, č. 4, s. 991-1004 [online]. ISSN (online) 2196-4378. <https://link.springer.com/article/10.1007/s40571-022-00533-2>. [angličtina]
- Neslušán, Miroslav, Pitoňák, Martin, Minárik, Peter, Tkáč, Martin, Kollár, Peter, Životský, O. Influence of domain walls thickness, density and alignment on Barkhausen noise emission in low alloyed steels [elektronický dokument]. DOI 10.1038/s41598-023-32792-1. sign UPJS SSEP 023863 In: Scientific reports. Londýn: Springer Nature. Nature Publishing Group, 2023, Roč. 13, č. 1, art.no. 5687, s. [1-14] [online]. ISSN (online) 2045-2322. <https://www.nature.com/articles/s41598-023-32792-1>. [angličtina]
- Knap, Vidžaja, Štrbák, Milan, Hadzima, Branislav, Florková, Zuzana, Kajánek, Daniel, Jacková, Martina. Characterization and corrosion behaviour of a phosphate-based plasma electrolytic oxidation coating on extruded EV31 magnesium alloy In: International Journal of Materials Research: Zeitschrift für Metallkunde. Munchen: Carl Hanser Verlag, 2023, Roč. 114, č. 9, s. 783-792 [tlačaná forma]. ISSN 1862-5282. [angličtina]
- Djordjević, Milan T., Alexandrović, Srbislav, Arsić, Dušan, Nikolič, Ružica, Szmidla, Janusz, Todić, Alexandar, Čukanović, Dragan, Ulewicz, Robert. Influence of TiN coating on the drawing force and friction coefficient in the deep drawing process of AlMg4.5Mn0.7 thin sheets

- [elektronický dokument]. DOI 10.3390/ma16113968 In: Materials. Bazilej: Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2023, Roč. 16, č. 11, s. [1-15] [online]. ISSN (online) 1996-1944. <https://www.mdpi.com/1996-1944/16/11/3968>. [angličtina]
- Vicen, Martin, Kajánek, Daniel, Trško, Libor, Bokůvka, Otakar, Buchtík, Martin, Florková, Zuzana, Frkáň, Martin. Improving of 100Cr6 steel corrosion and wear properties in simulated sea water environment by tungsten-doped DLC coating [elektronický dokument]. DOI 10.3390/ma16124334 In: Materials. Bazilej: Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2023, Roč. 16, č. 12, s. [1-15] [online]. ISSN (online) 1996-1944. <https://www.mdpi.com/1996-1944/16/12/4334>. [angličtina]
 - Konečná, Radomila, Varmus, Tibor, Nicoletto, Gianni, Jambor, Michal. Influence of build orientation on surface roughness and fatigue life of the Al2024-RAM2 alloy produced by Laser Powder Bed Fusion (L-PBF) [elektronický dokument]. DOI 10.3390/met13091615 In: Metals. Bazilej: Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2023, Roč. 13, č. 9, art. no. 1615, s. [1-15] [online]. ISSN (online) 2075-4701. <https://www.mdpi.com/2075-4701/13/9/1615>. [angličtina]
 - Buchtík, Martin, Březina, Matěj, Mrňa, Libor, Palán, Marek, Filipenský, Jan, Doležal, Pavel, Nečas, David, Frýza, Josef, Kajánek, Daniel, Wasserbauer, Jaromír, Doskočil, Leoš. Effect of laser remelting of fe-based thermally sprayed coating on AZ91 magnesium alloy on its structural and tribological properties [elektronický dokument]. DOI 10.3390/coatings13061033 In: Coatings. Bazilej: Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2023, Roč. 13, č. 6, art. no. 1033, s. [1-16] [online]. ISSN (online) 2079-6412. <https://www.mdpi.com/2079-6412/13/6/1033>. [angličtina]
 - Sovík, Ján, Kajánek, Daniel, Pastorek, Filip, Štrbák, Milan, Florková, Zuzana, Jambor, Michal, Hadzima, Branislav. The effect of mechanical pretreatment on the electrochemical characteristics of PEO coatings prepared on magnesium alloy AZ80 [elektronický dokument]. DOI 10.3390/ma16165650 In: Materials. Bazilej: Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2023, Roč. 16, č. 16, art. no. 5650, s. [1-21] [online]. ISSN (online) 1996-1944. <https://www.mdpi.com/1996-1944/16/16/5650>. [angličtina]
 - Stojanović, Blaža, Gajević, Sandra, Miloradović, Nenad, Nikolič, Ružica, Miladinović, Slavica, Svoboda, Petr, Venc, Aleksandar. Comparative analysis of hybrid composites based on A356 and Za-27 alloys regarding their tribological behaviour [elektronický dokument]. DOI 10.26552/com.C.2023.056 In: Communications: scientific letters of the University of Žilina. Žilina: Žilinská univerzita v Žiline. Vydavateľstvo EDIS, 2023, Roč. 25, č. 3, s. B215-B227 [tlačaná forma] [online]. ISSN 1335-4205. ISSN (online) 2585-7878. <https://komunikacie.uniza.sk/pdfs/csl/2023/03/17.pdf>. [angličtina]
 - Šašek, Stanislav, Minárik, Peter, Stráska, Jitka, Hosová, Klára, Veselý, Jozef, Kubásek, Jiří, Král, Robert, Krajňák, Tomáš, Vojtěch, Dalibor. Novel ultrafine-grain Mg-Gd/Nd-Y-Ca alloys with an increased ignition temperature [elektronický dokument]. DOI 10.3390/ma16031299 In: Materials. Bazilej: Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2023, Roč. 16, č. 3, s. [1-12] [online]. ISSN (online) 1996-1944. <https://www.mdpi.com/1996-1944/16/3/1299>. [angličtina]
 - Krajňák, Tomáš, Janeček, Miloš, Preisler, D., Stráský, Josef, Kozlík, J., Škraban, T., Brázda, M., Džugan, J. Microstructure evolution in compositionally graded Ti(4–12 wt% Mo) prepared by laser directed energy deposition [elektronický dokument]. DOI 10.1016/j.jmrt.2023.01.215 In:

- Journal of Materials Research and Technology. Amsterdam: Elsevier, 2023, č. 23, s. 4527-4537 [tlačaná forma] [online]. ISSN 2238-7854. ISSN (online) 2214-0697. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2238785423002181>. [angličtina]
- Preisler, Dalibor, Krajňák, Tomáš, Janeček, Miloš, Kozlík, Jiří, Stráský, Josef, Brázda, Michal, Džugan, Jan. Directed energy deposition of bulk Nb-Ta-Ti-Zr refractory complex concentrated alloy [elektronický dokument]. DOI 10.1016/j.matlet.2023.133980 In: Materials letters. Amsterdam: Elsevier. North-Holland, 2023, č. 337, s. [1-3] [tlačaná forma] [online]. ISSN 0167-577X. ISSN (online) 1873-4979. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167577X23001659>. [angličtina]
 - Salandari-Rabori, A., Zarei-Hanzaki, A., Asqardoust, S., Abedi, H. R., Krajňák, Tomáš, Minárik, Peter, Veselý, Jozef. Novel RE-texture component and bimodal microstructure formation during post-annealing of an accumulative back extruded WE43 alloy [elektronický dokument]. DOI 10.1016/j.matlet.2023.134006 In: Materials letters. Amsterdam: Elsevier. North-Holland, 2023, č. 337, s. [1-4] [tlačaná forma] [online]. ISSN 0167-577X. ISSN (online) 1873-4979. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167577X2300191X>. [angličtina]
 - Drozdenko, Daria, Fekete, Klaudia, Dobroň, Patrik, Knapek, Michal, Máthis, Kristian, Minárik, Peter, Yamasaki, Michiaki, Kawamura, Yoshihito. The yield point phenomenon in ultrafine-grained dilute Mg-Zn-Y alloys [elektronický dokument]. DOI 10.1016/j.matlet.2022.133315 In: Materials letters. Amsterdam: Elsevier. North-Holland, 2023, č. 330, s. [1-4] [tlačaná forma] [online]. ISSN 0167-577X. ISSN (online) 1873-4979. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167577X22016706>. [angličtina]
 - Medeiros, Mariana P., Carvalho, Amanda P., Isaac, Augusta, Afonso, Conrado R. M., Janeček, Miloš, Minárik, Peter, Celis, Mayerling Martinez, Figueiredo, Roberto B. Using high pressure torsion to process magnesium alloys for biological applications [elektronický dokument]. DOI 10.1016/j.jmrt.2022.12.127 In: Journal of Materials Research and Technology. Amsterdam: Elsevier, 2023, č. 22, s. 3075-3084 [tlačaná forma] [online]. ISSN 2238-7854. ISSN (online) 2214-0697. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2238785422020166>. [angličtina]
 - Li, Ying, Krajňák, Tomáš, Podaný, Pavel, Veselý, Jozef, Džugan, Jan. Thermal stability of dislocation structure and its effect on creep property in austenitic 316L stainless steel manufactured by directed energy deposition [elektronický dokument]. DOI 10.1016/j.msea.2023.144981 In: Materials Science and Engineering A. Structural Materials. Properties, Microstructure and Processing. Lausanne: Elsevier. Elsevier Science, 2023, č. 873, art. no. 144981, s. [1-9] [tlačaná forma] [online]. ISSN 0921-5093. ISSN (online) 1873-4936. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921509323004057>. [angličtina]
 - Zemková, Mária, Minárik, Peter, Dittrich, Jan, Bohlen, Jan, Král, Robert. Individual effect of Y and Nd on the microstructure formation of Mg-Y-Nd alloys processed by severe plastic deformation and their effect on the subsequent mechanical and corrosion properties. DOI 10.1016/j.jma.2023.01.012 In: Journal of Magnesium and Alloys. Peking: KeAi Communications Co., Ltd., 2023, Roč. 11, č. 2, s. 509-521 [online]. ISSN 2213-9567. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213956723000245>. [angličtina]
 - Dittrich, Jan, Farkas, Gergely, Drozdenko, Daria, Knapek, Michal, Máthis, Kristian, Minárik, Peter. Advanced in-situ experimental techniques for characterization of deformation

mechanisms in magnesium alloys [elektronický dokument]. DOI 10.1016/j.jallcom.2022.168388 In: Journal of Alloys and Compounds: an interdisciplinary journal of materials science and solid-state chemistry and physics. Lausanne: Elsevier. Elsevier Science, 2023, č. 937, s. [1-13] [tlačaná forma] [online]. ISSN 0925-8388. ISSN (online) 1873-4669. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092583882204779X>. [angličtina]

- Abedi, H. R., Zarei-Hanzaki, A., Razmpoosh, M. H., Saboori, A., Kalantari, Amir-Reza, Cho, Jae-Hyung, Minárik, Peter. An investigation into the reverse transformation of ferrite to austenite during friction stir processing of a duplex low-density steel [elektronický dokument]. DOI 10.1016/j.mtcomm.2023.106386 In: Materials today. Communications. Oxford: Elsevier, 2023, č. 35, s. [1-9] [online]. ISSN (online) 2352-4928. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352492823010772>. [angličtina]
- Ivković, Djordje, Arsić, Dušan, Prokić Cvetković, Radica, Popović, Olivera, Nikolič, Ružica, Bokůvka, Otakar. How to replace the original material for the welded structure manufacturing [elektronický dokument]. DOI 10.30657/pea.2023.29.42 In: Production Engineering Archives. Varšava: De Gruyter, 2023, Roč. 29, č. 4, s. 369-378 [tlačaná forma] [online]. ISSN 2353-5156. ISSN (online) 2353-7779. <https://sciendocentral.com/article/10.30657/pea.2023.29.42>. [angličtina]
- Ďuďák, Juraj, Gašpar, Gabriel, Budjač, Roman, Sládek, Ivan, Husár, Peter. A Low-Power Data Logger With Simple File System for Long-Term Environmental Monitoring in Remote Areas [elektronický dokument]. DOI 10.1109/JSEN.2023.3328357 In: IEEE sensors journal: a publication of the IEEE sensors council. New York: Institute of Electrical and Electronics Engineers. IEEE Sensors Council, 2023, Roč. 23, č. 24, s. 1-18 [tlačaná forma] [online]. ISSN 1530-437X. ISSN 2379-9153. ISSN (online) 1558-1748. <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=10316251>. [angličtina]