



TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOŠICIACH
Fakulta výrobných technológií

Prehľad vedecko-výskumnej činnosti na vysokej škole a dosiahnutých
výsledkov v tejto činnosti

Ing. Martin Pollák, PhD.

Prešov, 2024

1. Prehľad riešených výskumných úloh

Grantové projekty domáce

APVV

- APVV-19-0550 Výskum vlastností bunkových materiálov (2020 - 2024, spoluriešiteľ)
- APVV-18-0316 Výskum a vývoj kompozitných materiálových konfigurácií s pokročilými vlastnosťami pre aplikácie vo výrobných stojoch (2019 - 2023, spoluriešiteľ)
- APVV-16-0355 Výskum mechatronických uzlov (MU) s vysokými nárokmi na presnosť (2017 - 2020, spoluriešiteľ)

KEGA

- 038TUKE-4/2021 Implementácia inovatívnych informačných technológií vo výrobe pre koncept Industry 4.0 (2021 - 2023, zodpovedný riešiteľ)
- 004TUKE-4/2022 Implementácia metód návrhu generatívneho dizajnu pre inovatívne vzdelávanie v oblasti aditívnych technológií (2022 - 2024, spoluriešiteľ)
- 001TUKE-4/2018 Implementácia filozofie Concurrent Engineering do vzdelávacieho nástroja v oblasti počítačovej podpory technologickej prípravy výroby (2018 - 2020, spoluriešiteľ)
- 007TUKE-4/2018 Implementácia inovatívnych prístupov do procesu výučby v oblasti počítačovej podpory navrhovania sofistikovaných produktov vhodných pre technológie aditívnej výroby (2018 - 2020, spoluriešiteľ)

VEGA

- 1/0121/23 Výskum a implementácia inovatívnych smart riešení pre oblasť robotickkej 3D tlače (2023 - 2026, zodpovedný riešiteľ)
- 1/0026/19 Výskum nástrojov generatívneho dizajnu pre oblasť aditívnych technológií s využitím robotického ramena (2019 - 2021, zodpovedný riešiteľ)
- 1/0051/20 Výskum v oblasti nasadzovania reverzného inžinierstva do oblasti diagnostiky ťažko prístupných miest (2020 - 2022, spoluriešiteľ)
- 1/0440/18 Výskum technického systému pre identifikáciu priemeru a vibrácií obrobkov počas výrobných operácií v automobilovom priemysle (2018 - 2020, spoluriešiteľ)

Projekty ŠF (Európsky fond regionálneho rozvoja)

- Automatizácia a robotizácia pre výrobné procesy 21. storočia, ITMS kód projektu 313011T566 (2016 - 2019, spoluriešiteľ)
- Rozvoj excelentných výskumných kapacít v oblasti aditívnych technológií pre Priemysel 21 storočia, ITMS kód projektu 313011BWN5 (2022 - 2023, spoluriešiteľ)

Inštitucionálne úlohy

- Inštitucionálna úloha IU 2016: Návrh 3D tlačového systému pre robotické rameno ABB IRB140 (zástupca zodpovedného riešiteľa projektu).

- Inštitucionálna úloha IU 2018: Návrh a realizácia univerzálnej tlačovej hlavy s extruderom pre technológiu aditívnej výroby z plastov a recyklátov prostredníctvom robotického ramena (zodpovedný riešiteľ projektu).

Spolupráca s praxou

- Výskum v oblasti nových prístupov pri programovaní robotov, GOMA Elektro s. r. o. (zodpovedný riešiteľ).

2. Prehľad patentov a autorských osvedčení, vynálezov a technických diel

- POLLÁK, Martin – TÖRÖK, Jozef: Tlačová hlava na kompozitnú aditívnu výrobu na rameno robota. Úžitkový vzor SK 9511 Y1 - Banská Bystrica: ÚPV SR - 2022.
- POLLÁK, Martin –TÖRÖKOVÁ, Monika –KAŠČAK, Jakub: Tlačová hlava s extruderom na dávkovanie termoplastického materiálu. Úžitkový vzor SK 9015 Y1 - Banská Bystrica: ÚPV SR - 2021.
- KREHEĽ, Radoslav – POLLÁK, Martin: Zariadenie na zvýšenie bezpečnosti pri práci s rotačnými časťami strojov. Úžitkový vzor SK 8181 Y1 - Banská Bystrica: ÚPV SR - 2018.
- KREHEĽ, Radoslav – POLLÁK, Martin: Zariadenie na bezkontaktné meranie opotrebenia výrobného nástroja. Úžitkový vzor SK 7399 Y1 - Banská Bystrica: ÚPV SR - 2016.
- KREHEĽ, Radoslav – POLLÁK, Martin: Zariadenie na bezkontaktné, kontinuálne meranie priemeru obrobku. Úžitkový vzor SK 7406 Y1 - Banská Bystrica: ÚPV SR - 2016.
- KREHEĽ, Radoslav – POLLÁK, Martin: Posuvný mechanizmus na korekciu polohy sústružníckeho noža. Úžitkový vzor SK 7607 Y1 - Banská Bystrica: ÚPV SR - 2016.

3. Prehľad zahraničných mobilít a stáží

CEEPUS

- Ceepus Mobility - Technical university of Cluj-Napoca, Faculty of Industrial Engineering, Robotics and Production Management – Design Engineering and Robotics Department, Romania (ak. škol. r. 2017/18 ZS, 2018/19 ZS, 2018/19 LS, 2019/20 ZS).
- Ceepus Mobility - Technical university of Cluj-Napoca, Faculty of Industrial Engineering, Robotics and Production Management – Faculty of Industrial Engineering, Robotics and Production Management - Department of Manufacturing Engineering, Romania (ak. škol. r. 2016/17 ZS, 2021/22 ZS, 2021/22 LS, 2022/23 ZS, 2022/23 LS, 2023/24 ZS).
- Ceepus Mobility - Technical university of Ostrava, Faculty of Mechanical Engineering, Department of Machining and Assembly (ak. škol. r. 2021/22 LS, 2022/23 LS).
- Ceepus Mobility - Kielce University of Technology, Department of Mechanical Technology and Metrology, Poland (ak. škol. r. 2015/16 LS).
- Ceepus Mobility - Poznan University of Technology, Institute of Mechanical Technology, Poland (ak. škol. r. 2022/23 LS).

- Ceepus Mobility – University of Miskolc, Institute of Manufacturing Science, Hungary (ak. škol. r. 2023/24 ZS).

Výskumné pobyty

- Erasmus+ Teaching Mobility - Technical university of Liberec, Faculty of Mechanical Engineering, Department of Engineering Technology, Czech Republic (ak. škol. r. 2019/20, 2020/21).
- Erasmus+ Training Mobility - Technical university of Liberec, Faculty of Mechanical Engineering, Department of Engineering Technology, Czech Republic (ak. škol. r. 2021/22, 2022/23).
- Erasmus+ Student Mobility - Poznan University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering and Management, Poland (ak. škol. r. 2015/16).

4. Recenzie vedeckých príspevkov a vzdelávacích materiálov

- academic/guest editor MDPI Machines
- recenzent medzinárodnej konferencie ICMAA
- recenzent a Technical Committee medzinárodnej konferencie ICCAE
- recenzent MDPI Journals (Sensors, Symmetry, Imaging, Designs, Applied Sciences, Polymers, Machines)
- recenzent Strojníški vesnik
- recenzent Hindawi – Journal of Engineering
- recenzent ICIAE International Conference on Industrial Engineering and Applications
- recenzent MERD Mechanical Engineering Research Day, Faculty of Mechanical Engineering and Centre for Advanced Research on Energy
- recenzent Journal of Basic and Applied Research International
- recenzent Journal of Engineering Research and Reports
- Academic Journal of Engineering (associate editor)
- Modern Concepts in Material Science (associate editor)