



**TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOŠICIACH**  
**STROJNÍCKA FAKULTA**

**Katedra biomedicínskeho inžinierstva a merania**



## **Prehľad riešených výskumných prác**

**doc. Ing. Radovan HUDÁK, PhD.**

**Košice 2019**

## 1. GRANTOVÉ PROJEKTY DOMÁCE

### Zodpovedný riešiteľ

1. Zodpovedný riešiteľ grantového projektu **APVV-14-0294** „Výroba a testovanie náhrad tvrdých tkanív na mieru z hydroxyapatitu (HA) technológiou 3D tlače“, 2015 - 2018
2. Zodpovedný riešiteľ grantového projektu za TUKE **APVV-15-0111** „Vývoj a komplexná charakterizácia biosyntetických tubulárnych 3D-extracelulárnych matric (skafoldov) ako substituentov poškodenej ľudskej močovej rúry“, 2016 - 2020
3. Zodpovedný riešiteľ grantového projektu **APVV-17-0278** „Výskum aditívnej výroby biodegradovateľných magnéziových zliatin a ich aplikácie v implantológii a regeneratívnej medicíne“, 2018 – 2022
4. Zodpovedný riešiteľ grantového projektu **KEGA 040TUKE-4/2019** „Využitie digitalizačných metód pre podporu edukačného procesu v oblasti protetiky a ortotiky“, 2019 - 2021
5. Zodpovedný riešiteľ grantového projektu **KEGA - 064TUKE - 4/2016** „Experimentálne a výpočtové biomechanické testovanie implantovateľných medicínskych zariadení a jeho implementácia do edukačného procesu“, 2016 - 2018
6. Zodpovedný riešiteľ grantového projektu **KEGA 036TUKE-4/2013** „Implementácia nových technológií pri návrhu a výrobe implantátov do edukačného procesu v biomedicínskom inžinierstve a príbuzných odboroch“, 2013 - 2015
7. Zodpovedný riešiteľ grantového projektu **KEGA 399-006UVLF-4/2010** „Klinická rádiológia psa“, 2010 - 2013
8. Zodpovedný riešiteľ grantového projektu **VEGA 1/0971/16** „Vývoj a konštrukcia nízkonákladových modulárnych protéz horných končatín vyrobených aditívnymi technológiami“, 2016 - 2018
9. Zodpovedný riešiteľ grantového projektu **VEGA 1/0715/10** „Optimalizácia technologických postupov v protetike a ortotike s využitím infračervenej termografickej diagnostiky“, 2010 - 2013
10. Zodpovedný riešiteľ grantového projektu **ŠP 06K1224** „Vybudovanie multimediálnej databázy a infraštruktúry publikačnej činnosti v oblasti biomedicínskeho inžinierstva“
11. Zodpovedný riešiteľ grantového projektu **CEEPUS CIII-SI0206-05-1112** „Applications of Rapid Manufacturing in Biomedical Fields“

### Zástupca zodpovedného riešiteľa

1. Zástupca zodpovedného riešiteľa grantového projektu **KEGA 005TUKE-4/2016** „Implementácia nových technológií v oblasti výroby a uskladnenia vodíka a ich transformácia do edukačného procesu pre zvýšenie kvality vzdelávania v odbore energetické stroje a zariadenia“, 2016 - 2018
2. Zástupca zodpovedného riešiteľa grantového projektu **KEGA 041TUKE-4/2013** „Vodíkové technológie“
3. Zástupca zodpovedného riešiteľa grantového projektu **KEGA 041TUKE-4/2019** „Návrh postupových algoritmov v aditívnych technológiách pre edukačný proces v biomedicínskom inžinierstve“, 2019 - 2021
4. Zástupca zodpovedného riešiteľa grantového projektu **VEGA1/0515/13** „Návrh konštrukčného usporiadania a architektúry inteligentných implantátov“, 2013 - 2016

### Riešiteľ

1. Riešiteľ grantového projektu **APVV-15-0356** „Analýza polyméru PEEK a možnosti jeho aditívnej výroby“, 2016-2019

2. Riešiteľ grantového projektu **KEGA-063TUKE-4/2016** „Metrologické spracovanie biomedicínskych dát získaných pomocou 3D skenovacích systémov pre edukačné účely“, 2016 - 2018
3. Riešiteľ grantového projektu **KEGA 031TUKE-4/2013** „Návrh protetických a ortotických procesológií v edukácii“, 2013 - 2016
4. Riešiteľ grantového projektu **KEGA 396-047TUKE-4/2010** „Termografický atlas ľudského tela“, 2010 - 2013
5. Riešiteľ grantového projektu **KEGA 3/7117/09** „Tvorba multimedialných kurzov pre on-line a e-vzdelávanie vysokoškolských študentov v oblasti technológie výroby senzorov, ich vlastností a ich využitia v biomedicínskom inžinierstve s alternatívou pre študentov s postihnutím“, 2009 - 2012
6. Riešiteľ grantového projektu **KEGA 018UVLF4/2011** „Choroby a chov králikov“, 2011 - 2013
7. Riešiteľ grantového projektu **VEGA 1/0316/18** „Uplatnenie paradigmy pri metrotomografii“ 2018 - 2020
8. Riešiteľ grantového projektu **VEGA 1/2191/05** „Monitorovanie rehabilitačného procesu para a tetraplegikov vo vertikálnej rovine s využitím termografie“, 2005 - 2008
9. Riešiteľ grantového projektu **VEGA 1/0829/08** „Korelácie zmien vstupných parametrov a výsledných termogramov pri infračervenej termografickej diagnostike“, 2008 - 2011
10. Riešiteľ grantového projektu **VEGA 1/4263/07** „Oftalmologické aplikácie infračervenej termografie“, 2007 - 2010
11. Riešiteľ grantového projektu **STIMULY 0543-2010** „Výskum nových diagnostických metód v invazívnej implantológii“, 2010-2013
12. Riešiteľ projektu **ŠP 020-004 TUKE8/2008** „Transfer poznatkov do protetiky a ortotiky na báze overenia kvality výskumu a vývoja“
13. Riešiteľ projektu **ŠF OPVaV č. ITMS 26220220024** „Univerzitné centrum inovácií, transferu technológií a ochrany duševného vlastníctva“

## 2. Projekty EÚ

1. Riešiteľ projektu EÚ OPVaV: **ITMS 26220220185** „Medicínsky univerzitný vedecký park v Košiciach (Medipark) 2013-2015“
2. Riešiteľ projektu EÚ OPVaV: **ITMS 2014+: 313011D103** „Medicínsky univerzitný vedecký park v Košiciach (MediPark, Košice – Fáza II.)“, 2013 - 2015
3. Riešiteľ projektu **ITMS 26220120066** „Centrum excelentnosti biomedicínskych technológií“, 2014 - 2015
4. Riešiteľ projektu **ITMS 26220120060** „Centrum výskumu riadenia technických, environmentálnych a humánnych rizík pre trvalý rozvoj produkcie a výrobkov v strojárstve“, 2010 - 2013
5. Riešiteľ projektu **ITMS 26110230018** „Balík inovatívnych prvkov pre reformu vzdelávania na TUKE“, 2010 - 2013
6. Riešiteľ projektu **ITMS 26220220038** „Vytvorenie a podpora technológií v diagnostike súčastok a uzlov počítačovou tomografiou“, 2010 - 2012

### **3. SPOLUPRÁCA S PRAXOU**

1. ZoD č. 68/10315/2009: Analýza poškodenia lopatky rotora TD. Spolupráca s firmou Eustream. 09/ 2009, spoluriešiteľ.
2. ZoD č. 75/10315/2009: Meranie 10 charakteristík 120 ks výmenníkov. Spolupráca s firmou SWEP Slovakia, s.r.o., 10/ 2009, spoluriešiteľ.
3. ZoD č. 80/10315/2009: Kontrolné meranie tolerovaných rozmerov na súčiastke. Spolupráca s firmou Euris, spol., s.r.o., 11/ 2009, spoluriešiteľ.
4. ZoD č. 81/103105/2009: Štúdia „Metrotomografia AXE 72 3 scans x1. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 11/2009, spoluriešiteľ.
5. ZoD č. 82/103105/2009: Nedeštrukčná kontrola súčiastok na tomografe. Spolupráca s firmou Embraco Slovakia, s. r. o., 11/2009, spoluriešiteľ.
6. ZoD č. 85/103105/2009: Štúdia „Meranie SCL Ford level – 10 častí“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 11/2009, spoluriešiteľ.
7. ZoD č. 7/10315/2010: Meranie separátov, spracovanie meraní separátov. Spolupráca s firmou SWEP Slovakia, s.r.o., 02/ 2010, spoluriešiteľ.
8. ZoD č. 08/103105/2010: Štúdia „Meranie 6 ks odliatkov pomocou systému Metrotom. Spolupráca s firmou DOMINO - MK, s. r. o., 01/2010, spoluriešiteľ.
9. ZoD č. 21/103105/2010: Štúdia „Meranie 2 statorov (10 parametrov/súčiastka) v dvoch etapách“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 02/2010, spoluriešiteľ.
10. ZoD č. 22/10315/2010: Príprava a programovanie výmenníkov 3 typy, meranie a vyhodnotenie, technická správa, príprava a programovanie 2 ks separátov, meranie a vyhodnotenie, technická správa. Spolupráca s firmou SWEP Slovakia, s.r.o., 02/ 2010, spoluriešiteľ.
11. ZoD č. 30/103105/2010: Štúdia „Meranie troch súčiastok a vyhodnotenie merania“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 02/2010, spoluriešiteľ.
12. ZoD č. 31/103105/2010: Štúdia „Meranie PSA statorov“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 02/2010, spoluriešiteľ.
13. ZoD č. 32/103105/2010: Štúdia „Metrotomografia,mechanické meranie“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 03/2010, spoluriešiteľ.
14. ZoD č. 61/103105/2010: Meranie na metrotomografe a vyhotovenie STL modelu pre 2J550. Spolupráca s firmou 2J, s. r. o., 06/2010, spoluriešiteľ.
15. ZoD č. 62/103105/2010: Štúdia „3D meranie S3M covers“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 06/2010, spoluriešiteľ.
16. ZoD č. 71/103105/2010: Štúdia „Metrotomografia 3D X-ray na W2 handles“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 08/2010, spoluriešiteľ.
17. ZoD č. 72/103105/2010: Štúdia „Metrotomografia 3D X-ray na W2 AMDL handles“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 08/2010, spoluriešiteľ.

18. ZoD č. 83/103105/2010: Štúdia „Metrotomografia 3D X-ray na W2 AMDL handles“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 08/2010, spoluriešiteľ.
19. ZoD č. 84/103105/2010: Štúdia „Metrotomografia 3D X-ray na W2 AMDL handles“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 08/2010, spoluriešiteľ.
20. ZoD č. 85/103105/2010: Štúdia „Metrotomografia 3D X-ray na W2 AMDL handles“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 08/2010, spoluriešiteľ.
21. ZoD č. 92/103105/2010: Štúdia „Metrotomografia W2 handles 3D X-ray scan“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 10/2010, spoluriešiteľ.
22. ZoD č. 93/103105/2010: Štúdia „Metrotomografia 3D X-ray on W2 handles parts after IPX7 tests“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 10/2010, spoluriešiteľ.
23. ZoD č. 94/103105/2010: Štúdia „Metrotomografia W2 handles 3D X-ray scan“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 10/2010, spoluriešiteľ.
24. ZoD č. 95/103105/2010: Štúdia „Metrotomografia W2 handles 3D X-ray scan“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 10/2010, spoluriešiteľ.
25. ZoD č. 96/103105/2010: Štúdia „Metrotomografia W2 handles 3D X-ray scan“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 10/2010, spoluriešiteľ.
26. ZoD č. 97/103105/2010: Štúdia „Metrotomografia W2 handles 3D X-ray scan“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 10/2010, spoluriešiteľ.
27. ZoD č. 98/103105/2010: Štúdia „Metrotomografia W2 handles 3D X-ray scan“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 10/2010, spoluriešiteľ.
28. ZoD č. 99/103105/2010: Štúdia „Metrotomografia W2 handles 3D X-ray scan“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 10/2010, spoluriešiteľ.
29. ZoD č. 102/103105/2010: Štúdia „Metrotomografia 3D X-ray on 12 samples parts from PV5 tests“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 10/2010, spoluriešiteľ.
30. ZoD č. 103/103105/2010: Štúdia „Metrotomografia W2 handles 3D X-ray sken“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 03/2011, spoluriešiteľ.
31. ZoD č. 110/103105/2010: Štúdia „Metrotomografia W2 handles 3D X-ray sken“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 03/2011, spoluriešiteľ.
32. ZoD č. 120/103105/2010: Štúdia „Metrotomografia W2 handles 3D X-ray sken“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 03/2011, spoluriešiteľ.
33. ZoD č. 121/103105/2010: Štúdia „Metrotomografia W2 handles 3D X-ray sken“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 03/2011, spoluriešiteľ.
34. ZoD č. 122/103105/2010: Štúdia „Metrotomografia W2 handles 3D X-ray sken“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 03/2011, spoluriešiteľ.
35. ZoD č. 8/103105/2011: Štúdia „Metrotomografia W2 handles 3D X-ray sken“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 02/2011, spoluriešiteľ.
36. ZoD č. 9/103105/2011: Štúdia „Metrotomografia W2 handles 3D X-ray sken“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 02/2011, spoluriešiteľ.

37. ZoD č. 10/103105/2011: Štúdia „Metrotomografia W2 handles 3D X-ray sken“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 02/2011, spoluriešiteľ.
38. ZoD č. 11/103105/2011: Štúdia „Metrotomografia W2 handles 3D X-ray sken“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 02/2011, spoluriešiteľ.
39. ZoD č. 12/103105/2011: Štúdia „Metrotomografia W2 handles 3D X-ray sken“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 02/2011, spoluriešiteľ.
40. ZoD č. 13/103105/2011: Štúdia „Metrotomografia W2 handles 3D X-ray sken“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 02/2011, spoluriešiteľ.
41. ZoD č. 14/103105/2011: Štúdia „Metrotomografia W2 handles 3D X-ray sken“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 02/2011, spoluriešiteľ.
42. ZoD č. 15/103105/2011: Štúdia „Metrotomografia W2 handles 3D X-ray sken“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 03/2011, spoluriešiteľ.
43. ZoD č. 18/103105/2011: Štúdia „Metrotomografia W2 handles 3D X-ray sken“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 03/2011, spoluriešiteľ.
44. ZoD č. 19/103105/2011: Štúdia „Metrotomografia W2 handles 3D X-ray sken“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 03/2011, spoluriešiteľ.
45. ZoD č. 27/103105/2011: Štúdia „Metrotomografia W2 handles 3D X-ray sken“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 04/2011, spoluriešiteľ.
46. ZoD č. 28/103105/2011: Štúdia „Metrotomografia W2 handles 3D X-ray sken“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 04/2011, spoluriešiteľ.
47. ZoD č. 29/103105/2011: Štúdia „Metrotomografia W2 handles 3D X-ray sken“. Spolupráca s firmou VALEO Slovakia, s. r. o., 04/2011, spoluriešiteľ.
48. ZoD 40/103105/2011: 3D analýza plastových dielov s rozmermi 223 x 70,4 x 44 mm. Spolupráca s firmou CEIT-KE, 05/2011, spoluriešiteľ.
49. ZoD 41/103105/2011: 3D analýza plastových dielov s rozmermi 223 x 70,4 x 44 mm. Spolupráca s firmou CEIT-KE, 05/2011, spoluriešiteľ.
50. ZoD 43/103105/2011: 3D analýza plastových dielov s rozmermi 223 x 70,4 x 44 mm. Spolupráca s firmou CEIT-KE, 05/2011, spoluriešiteľ.
51. ZoD 47/103105/2011: 3D analýza plastových dielov s rozmermi 223 x 70,4 x 44 mm. Spolupráca s firmou CEIT-KE, 06/2011, spoluriešiteľ.
52. ZoD 53/103105/2011: 3D analýza plastových dielov s rozmermi 200 x 70 x 30 mm. Spolupráca s firmou CEIT-KE, 07/2011, spoluriešiteľ.
53. ZoD 55/103105/2011: 3D analýza plastových dielov s rozmermi 220 x 70 x 30 mm. Spolupráca s firmou CEIT-KE, 08/2011, spoluriešiteľ.
54. ZoD 72/103105/2011: 3D analýza plastovej súčiastky s rozmermi 250 x 100 x 70 mm. Spolupráca s firmou CEIT-KE, 11/2011, spoluriešiteľ.
55. ZoD 32/103105/2012: 3D meranie 5 ks plastových dielov. Spolupráca s firmou CEIT-KE, 08/2012, spoluriešiteľ.

56. ZoD 34/103105/2012: 3D meranie 4 ks plastových dielov. Spolupráca s firmou CEIT-KE, 08/2012, spoluriešiteľ.
57. ZoD 35/103105/2012: 3D meranie 9 ks plastových dielov. Spolupráca s firmou CEIT-KE, 08/2012, spoluriešiteľ.
58. ZoD 36/103105/2012: 3D meranie 2 ks plastových dielov. Spolupráca s firmou CEIT-KE, 09/2012, spoluriešiteľ.
59. ZoD 40/103105/2012: 3D meranie 9 ks plastových dielov 0034/2012. Spolupráca s firmou CEIT-KE, 10/2012, spoluriešiteľ.
60. ZoD 42/103105/2012: Skenovanie plastového dielu 0042\_2012. Spolupráca s firmou CEIT-KE, 10/2012, spoluriešiteľ.
61. ZoD 43/103105/2012: Skenovanie plastového dielu 0039\_2012. Spolupráca s firmou CEIT-KE, 11/2012, spoluriešiteľ.
62. ZoD č. 50/103105/2012: Meranie dielov 0010 CVE/2012 (h), 0010 CeTh/2012 (h). Spolupráca s firmou CEIT-KE, 12/2012, spoluriešiteľ.
63. ZoD č. 51/103105/2012: Skenovanie dielov 0047/2012. Spolupráca s firmou CEIT-KE, 12/2012, spoluriešiteľ.
64. ZoD č. 55/103105/2012: Meranie dielov CMM 0011\_CVE a 0011\_CVEextra. Spolupráca s firmou CEIT-KE, 12/2012, spoluriešiteľ.
65. ZoD č. 56/103105/2012: Meranie dielov PT 0011\_2012. Spolupráca s firmou CEIT-KE, 12/2012, spoluriešiteľ.
66. ZoD č. 1/103105/2013: Skenovanie dielov CT0056 & CVE\_11\_2012. Spolupráca s firmou CEIT-KE, 02/2013, spoluriešiteľ.
67. ZoD č. 2/103105/2013: CT meranie BOSCH. Spolupráca s firmou Carl Zeiss Slovakia, s.r.o, 02/2013, spoluriešiteľ.
68. ZoD č. 4/103105/2013: Skenovanie dielov ct0001. Spolupráca s firmou CEIT-KE, 02/2013, spoluriešiteľ.
69. ZoD č. 5/103105/2013: CT meranie. Spolupráca s firmou Carl Zeiss Slovakia, s.r.o, 03/2013, spoluriešiteľ.
70. ZoD č. 18/103105/2013: Skenovanie a meranie vzoriek 04/13, 05/13, skenovanie dielov 13/06. Spolupráca s firmou CEIT-KE, 02/2013, spoluriešiteľ.
71. ZoD č. 20/103105/2013: Skenovanie dielov 13/07, 08\_13, 09\_13, 10\_13 a príprava a vyhodnotenie. Spolupráca s firmou CEIT-KE, 03/2013, spoluriešiteľ.
72. ZoD č. 22/103105/2013: Skenovanie dielu 11\_13, CMM meranie dielov 12\_13. Spolupráca s firmou CEIT-KE, 03/2013, spoluriešiteľ.
73. ZoD č. 25/103105/2013: Skenovanie dielov 13\_13, vyhodnotenie a meranie. Spolupráca s firmou CEIT-KE, 03/2013, spoluriešiteľ.

74. ZoD č. 26/103105/2013: CT meranie BOSCH Hungary, CT meranie CZ Praha/Bosch Jihlava, meranie pre Key Plastics Europe. Spolupráca s firmou Carl Zeiss Slovakia, s.r.o, 04/2013, spoluriešiteľ.
75. ZoD č. 27/103105/2013: Meranie dielov 14\_13, 15\_13. Spolupráca s firmou CEIT-KE, 04/2013, spoluriešiteľ.
76. ZoD č. 28/103105/2013: Skenovanie 16\_13, meranie 17\_13, 18\_13, 19\_13, 20\_13. Spolupráca s firmou CEIT-KE, 04/2013, spoluriešiteľ.
77. ZoD č. 34/103105/2013: CT meranie BOSCH CZ – 2 ks hliníkový diel, spracovanie výsledkov merania. Spolupráca s firmou Carl Zeiss Slovakia, s.r.o, 07/2013, spoluriešiteľ.
78. ZoD č. 35/103105/2013: Meranie 22\_13, meranie 23\_13. Spolupráca s firmou CEIT-KE, 06/2013, spoluriešiteľ.
79. ZoD č. 40/103105/2013: CT scan BOSCH. Spolupráca s firmou Carl Zeiss Slovakia, s.r.o, 09/2013, spoluriešiteľ.
80. ZoD č. 52/103105/2013: CT scan RTU EUROPE, 11 skenov. Spolupráca s firmou Carl Zeiss Slovakia, s.r.o, 10/2013, spoluriešiteľ.
81. ZoD č. 1/103105/2014: CT scan 5151331129, CT scan 5151331130, CT scan 5151332976. Spolupráca s firmou Carl Zeiss Slovakia, s.r.o, 01/2014, spoluriešiteľ.
82. ZoD č. 9/103105/2014: CT scan Continental Frenstat, CT scan FTE Podborany. Spolupráca s firmou Carl Zeiss Slovakia, s.r.o, 05/2014, spoluriešiteľ.
83. ZoD č. 1/103105/2014: CT scan Vaillant 586, CT scan Vaillant 593, CT scan CZ Hungary 609. Spolupráca s firmou Carl Zeiss Slovakia, s.r.o, 08/2014, spoluriešiteľ.
84. ZoD č. 20/103105/2014: Meranie na zákazky – 645, 637 a 625. Spolupráca s firmou Carl Zeiss Slovakia, s.r.o, 09/2014, spoluriešiteľ.
85. ZoD č. 21/103105/2014: Meranie na zákazky Zeiss Hungary. Spolupráca s firmou Carl Zeiss Slovakia, s.r.o, 09/2014, spoluriešiteľ.
86. ZoD č. 23/103105/2014: CT sken. Spolupráca s firmou Carl Zeiss Slovakia, s.r.o, 09/2014, spoluriešiteľ.
87. ZoD č. 34/103105/2014: CT snímkovanie a vyhotovenie dielov. Spolupráca s firmou HYDAC Electronic, s.r.o, 02/2015, spoluriešiteľ.



#### **4. ZAHRANIČNÉ MOBILITY**

1. 2006 - Stáž na Politechnike Bialostockej, Bialystok, Poľsko
2. 2006 - Stáž na University of Illinois, Chicago, USA
3. 2004 - Študijný pobyt EUROMISE, Praha, Česká republika
4. 2002 - Študijný pobyt na Univerzite v Gente, Belgicko

## 5. PREDNÁŠKY NA SLOVENSKU

1. **Vyžiadaná prednáška** na Seminár o súčasnom stave, aplikačných možnostiach a perspektívach 3D tlače v Slovenskej republike, Bratislava, Slovensko, 15.11.2018
2. **Vyžiadaná prednáška:** Additive technologies in designing and manufacturing of implants and medical products, Advanced Materials - Expert workshop, Wednesday, 12th February 2014, Košice, Slovensko
3. **Vyžiadaná prednáška:** Additive Manufacturing of Individualized Titanium Implants – a Clinical Case Studies, ICPMAT 2017, August 6th-9th 2017, Košice, Slovensko <https://www.icpmat.eu/en/>
4. **Vyžiadaná prednáška:** Additive Manufacturing (AM) in Medicine, REinEU 2016, October 27th, 2016, Bratislava, Slovensko <https://www.b2match.eu/reineu2016/pages/10591-speakers>
5. **Vyžiadaná prednáška:** Výskum v oblasti implantológie, Slovenské zdravotníctvo 2017, 21.9.2017, Hotel Saffron, Bratislava, Slovensko <https://konferencie.hnonline.sk/SZ2017>
6. **Vyžiadaná prednáška:** Prepojenie biomedicínskeho výskumu na UPJŠ a TUKE , UVP MEDIPARK prítomnosť a vízie pre výskum a transfer, 25.6. 2018 UPJŠ, Košice, Slovensko <https://www.upjs.sk/public/media/18669/konferencia-medipark-250618.pdf>
7. **Vyžiadaná prednáška:** Náhrady tvrdých tkanív na mieru s využitím aditívnych technológií, UVP MEDIPARK Cesta k inováciám vo výskume, diagnostike a liečbe, 9.5.2018 LF UPJŠ, Košice, Slovensko <https://www.upjs.sk/public/media/18404/pozvanka-konferencia-medipark-290518.pdf>
8. **Vyžiadaná prednáška:** Medicínske aplikácie aditívnej výroby, 3D tlač: Technológie budúcnosti, I. Odborný seminár aditívnej výroby, 22. November 2018, FCHPT STU Bratislava, Slovensko
9. **Vyžiadaná prednáška:** Additive manufacturing (AM) in medicine, TECHSUMMIT 2017, May 10th – 11th 2017, Bratislava, Slovensko
10. **Vyžiadaná prednáška:** Additive manufacturing in regenerative medicine, European Workshop - RIS3 Biotechnology in Europe, 4-6.9. 2017, Bratislava, Slovensko
11. **Vyžiadaná prednáška:** Additive manufacturing (AM) in medicine, ModeHEd 2016, Erasmus+ Conference, 22.11.2016, Košice, Slovensko

## 6. PREDNÁŠKY V ZAHRANIČÍ

1. **Vyžiadaná prednáška:** Additive Manufacturing of Custom Cranial and Maxillofacial Implant, EUM 2015, July 28th - 30th, 2015 Williams Conference Center, Grove, Oxfordshire, Great Britain
2. **Vyžiadaná prednáška:** Additive Manufacturing of Custom Implants, FORMNEXT 2015, November 17th – 20th 2015, Frankfurt, Germany
3. **Vyžiadaná prednáška:** 3D printing/Additive manufacturing in medicine, Földvári Kongress, Hungary, May 19th 2016
4. **Vyžiadaná prednáška:** Additive manufacturing in medicine and tissue engineering – Key Note Lecture, IUPESM 2018, June 3th – 8th, Prague, Czech Republic  
<http://www.iupesm2018.org/programme-keynote.page>
5. **Vyžiadaná prednáška:** Additive manufacturing in medicine – Educational Course BME, IUPESM 2018, June 3th – 8th, Prague, Czech Republic  
<http://www.iupesm2018.org/educational-sessions.page>
6. **Vyžiadaná prednáška:** Additive manufacturing of custom implants for maxillofacial surgery, DENTAL IMPLANTOLOGY 2018, March 27th – 29th 2018, Minsk, Belarus
7. **Vyžiadaná prednáška:** Prezentácia Katedry biomedicínskeho inžinierstva a merania, Trendy v BMI, 25 – 27.9.2017 Horní Lomná, Czech Republic (potvrdenie v prílohe)

## **7. RECENZIE VEDECKÝCH PRÍSPEVKOV**

1. A device for testing the durability and exploitation reliability of dental prostheses, *Advances in Medical Sciences*, Manuscript Number: ADVMS-D-16-00417
2. Improvements in self-curing composites, *Advances in Medical Sciences* Manuscript Number: ADVMS-D-16-00418
3. Interaction of additive manufacturing and forming, Konferencia: iCAT 2016, November 29th and 30th 2016, in Nürnberg, Germany
4. Innovative processing strategies for selective electron beam melting Konferencia: iCAT 2016, November 29th and 30th 2016, in Nürnberg, Germany
5. Spherical Blend PBT-PC Particles for Selective Laser Sintering - Manufacturing and Characterization, iCAT 2018, October 10th – 11th 2018, Maribor, Slovenia
6. Research on the Thermal Behaviour of a Selectively Laser Melted Aluminium Alloy: Simulation and Experiment, 2018, *Materials – Open Access Journal*, ISSN 1996-1944
7. Bladder Epithelial Cell Adhesion and Proliferation on Thin Films Mimicking Surface of Polymeric Scaffolds of Artificial Human Urethra Compared to Molecular Modeling of Binding of Cell Membrane Integrin, 2018, *Biotechnology Progress*, John Wiley & Sons, Manuscript ID: BTPR-18-0240
8. Residual stress distribution of DMLS Ti-6Al-4V alloy, *Additive Manufacturing Journal*, Manuscript Number: ADDMA\_2018\_248
9. Research article Utilization of Linearization Methods for Measuring of Thermal Properties of Materials, *Biophysics*
10. Fabrication of zirconia scaffolds by robocasting, *Clinician and Technology Journal*
11. Monitoring of EMG to force ratio using new designed precise wireless sensor system. *Lekar a Technika*, 2014, vol. 44, no. 3, 2014, pp. 17–22.
12. Collet, J., Cerny, M., Delporte, L., Noury, N.: Assessment of the motion using the actimedarm: impact of the sensor placement. *YBERC 2014*, Bratislava, 2014, pp. 12- 15.
13. Interaction of Infusion Set and Volumetric Infusion Pump and Their Impact on the Quality of Treatment. In: Lacković I., Vasic D. (eds) 6th European Conference of the International Federation for Medical and Biological Engineering. *IFMBE Proceedings*, vol 45. Springer, Cham
14. Size and Shape Effect on Biomedical Applications of Nanomaterials. Open access peer-reviewed chapter , *Intechopen*, 2012, DOI: 10.5772/46121.
15. Quantum Dots in Biomedical Research. Open access peer-reviewed chapter, *Intechopen*, 2012, DOI: 10.5772/50214.
16. Implantable-biomedical-devices. Open access peer-reviewed chapter, *Intechopen*, 2012, DOI: 10.5772/50336.
17. Integrated-biomimetic-carbon-nanotubecomposites-for-biomedical-applications. *Nanoscale* 2010, vol 2, pp. 2855-2863, DOI:10.1039/c0nr00237b.
18. Failure analysis of a femoral hip stem made of stainless steel after short time of exposure, *Acta Mech. Et. Autom.* 8 (3) (2014)146–150, <https://doi.org/10.2478/ama-2014-0026>.
19. Testing of Composite Panels Used as Components of a Freight Wagon by Thermovision. *Acta Mechanica et Automatica*, 10(1), pp. 17-21. Retrieved 1 Mar. 2019, from doi:10.1515/ama-2016-0003
20. Modeling of the Tension and Compression Behavior of Sintered 316L Using Micro Computed Tomography. *Acta Mechanica et Automatica*, 9(2), pp. 70-74. Retrieved 1 Mar. 2019, from doi:10.1515/ama-2015-0012.
21. Case Study and Failure Analysis of a total hip Stem Fracture, *Advances in Materials*

- Science, 15(2), 5-13. doi: <https://doi.org/10.1515/adms-2015-0007>
22. Process Optimization Variables for Direct Metal Laser Sintering, *Advances in Materials Science*, 15(4), 38-51. doi: <https://doi.org/10.1515/adms-2015-0021>

## 8. POSUDKY PROJEKTOV

1. KEGA 017UPJŠ-4/2016: Vizualizácia výučby humánnej anatómie formou videodokumentácie pitiev a multimediálnych edukačných diel.- oponent predkladaného projektu
2. KEGA 020UK-4/2014: Inovácia obsahu, foriem a metód praktických cvičení z biofyziky a lekárskej biofyziky pre štúdium medicíny a biomedicínskej fyziky - oponent predkladaného projektu
3. ITMS 26110130127: Implementácia inovatívnych a kreatívnych metód výučby – oponent predkladaného projektu
4. KEGA 013UULF-4/2015: Zvýšenie kvality praktickej výučby anatómie v študijnom programe Farmácia
5. KEGA 037UK-4/2016: Monitoring a rozvoj spôsobilosti vedeckej práce u študenta lekárskeho a biomedicínskeho odboru vysokých škôl
6. KEGA 040ŽU-4/2016: Modernizácia výučby s využitím nových Rapid Prototyping technológií
7. KEGA 046UK-4/2016: Vytvorenie a integrácia predmetu „3D tlač“ do klinickej výučby všeobecného a zubného lekárstva
8. KEGA 058STU-4/2017: Multimediálna e-learningová platforma pre technológie 3D tlače a 3D skenovania
9. 093UK-4/2017: Zavedenie predmetu „3D tlače a počítačového modelovania“ do výučby všeobecného a zubného lekárstva
10. KEGA 094UK-4/2017: Simulátor klinických situácií vo výučbe zubného lekárstva
11. KEGA 039UK-4/2018: Príprava kompatibilnej výučby lekárskej biofyziky na lekárske fakultách verejných vysokých škôl v SR
12. KEGA 014TU Z-4/2019: Zvýšenie úrovne a kvality vyučovacieho procesu v študijnom odbore Výrobná technika implementovaním technológie Rapid Prototypingu
13. VEGA 1/0532/16: Využitie 3D tlače v onkológii pre zhotovenie syntetických nosičov extracelulárnej matrix PLA, PET a nylonu pre kolonizáciu mezenchymálnymi kmeňovými bunkami pod vplyvom rastových faktorov hemopoetických buniek a monoklonálnej protilátky
14. VEGA 2/0164/17: Výskum možností a rozvoj SQUID magnetometrie pre vybrané aplikácie v biomedicíne a materiálovom výskume
15. VEGA 1/0259/17: Výskum materiálov vhodných pre 3D tlač modelov fúzií segmentovaných z CBCT a tvárových a intraorálnych skenov v zubnom lekárstve na ústave simulačného a virtuálneho medicínskeho vzdelávania LFUK
16. VEGA 1/0026/19: Výskum nástrojov generatívneho dizajnu pre oblasť aditívnych technológií s využitím robotického ramena

## 9. POSUDKY DIZERTAČNÝCH PRÁC

**Názov univerzity a fakulty:** Vysoká škola báňská- Technická univerzita Ostrava, Fakulta strojná,

**Odbor:** Stavba výrobných strojů a zařízení

**Priezvisko a meno:** Ing. Martin Janečka

**Téma dizertačnej práce:** Výzkum a vývoj zevního fixátoru na pánev (acetabulum), včetně experimentálního měření a počítačového modelování

**Rok obhajoby:** 2013

[https://dspace.vsb.cz/bitstream/handle/10084/100575/JAN425\\_FS\\_P2301\\_2302V019\\_2013\\_posudek\\_oponent\\_Hudak\\_Radovan.pdf?sequence=10&isAllowed=y](https://dspace.vsb.cz/bitstream/handle/10084/100575/JAN425_FS_P2301_2302V019_2013_posudek_oponent_Hudak_Radovan.pdf?sequence=10&isAllowed=y)

**Názov univerzity a fakulty:** Vysoká škola báňská- Technická univerzita Ostrava, Fakulta strojná,

**Odbor:** Aplikovaná mechanika

**Priezvisko a meno:** Ing. Jan Grepl

**Téma dizertačnej práce:** Systematické metody posuzování a hodnocení síly útlaku měkkých tkání

**Rok obhajoby:** 2016

<https://dspace.vsb.cz/handle/10084/112247>

**Názov univerzity a fakulty:** Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Katedra biomedicínskeho inžinierstva a merania

**Odbor:** Biomedicínske inžinierstvo

**Priezvisko a meno:** Ing. Alena Findrik Balogová

**Téma dizertačnej práce:** Analýza a testovanie biologických materiálov pre aditívnu výrobu

**Rok obhajoby:** 2018

**Názov univerzity a fakulty:** Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Katedra biomedicínskeho inžinierstva a merania

**Odbor:** Biomedicínske inžinierstvo

**Priezvisko a meno:** Ing. Marek Schnitzer

**Téma dizertačnej práce:** Analýza a testovanie biomechanických parametrov ortopedických implantátov vyrábaných technikou aditívnej výroby

**Rok obhajoby:** 2018

**Názov univerzity a fakulty:** Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Katedra anatómie, histológie a fyziológie

**Odbor:** Veterinárna morfológia a fyziológia

**Priezvisko a meno:** MVDr. Jana Teleky

**Téma dizertačnej práce:** Kraniometria u bobra vodného

**Rok obhajoby:** 2019

## 10. POSUDKY HABILITAČNÝCH PRÁČ

**Názov univerzity a fakulty:** Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství

**Odbor:** Konštrukční a procesní inženýrství

**Habilitant:** Ing. Daniel Koutný, PhD.

**Účinnost':** 2016

**Doklad:** Menovací dekrét

**Názov univerzity a fakulty** Vysoká škola báňská- Technická univerzita Ostrava, Fakulta elektrotechniky a informatiky

**Odbor:** Technická kybernetika

**Habilitant:** Ing. Martin Augustýnek, PhD.

**Účinnost':** 2017

**Doklad:** Menovací dekrét

**Názov univerzity a fakulty** Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství

**Odbor:** Konstrukční a procesní inženýrství

**Habilitant:** Ing. David Paloušek, Ph.D.

**Účinnost':** 2013

**Doklad:** Menovací dekrét

[https://www.fme.vutbr.cz/vav/rizeni\\_det.html?id=1064](https://www.fme.vutbr.cz/vav/rizeni_det.html?id=1064)



## **11. ZOZNAM ĎALŠÍCH AKTIVÍT**

### **Členstvo vo vedeckých organizáciách**

- Člen vedeckej diskusie v rámci „Európska noc výskumníkov 2015“ Bratislava
- Národný delegát pre programový výbor „Európska rada pre výskum, Marie Skłodowska Currie a technológie budúcnosti a vznikajúce technológie“ časť „Technológie budúcnosti a vznikajúce technológie“, 2014-2020
- Člen dozornej rady Technologického a inovačného parku UPJŠ v Košiciach, 01.01.2018-31.12.2020
- Predseda komisie pre obhajoby prác fakultného kola ŠVOČ 2016 v sekcii č.4 bezpečnostné a biomedicínske inžinierstvo, 2016, 2019
- Člen Akademického senátu Strojníckej fakulty Technickej Univerzity v Košiciach, 10.10.2018-10.10.2022
- Podpredseda Pracovnej skupiny pre výskum a vývoj v biotenológiách a biomedicíne a člen Rady predsedov a podpredsedov Pracovných skupín pre oblasti špecializácie RIS3
- Člen komisie ASTM E20 Meranie teploty, 2015-2017
- Člen komisie ASTM F42 Technológie aditívnej výroby, 2015-2017

### **Členstvo v redakčnej rade časopisu**

- Člen redakčnej rady časopisu Clinician and Technology Journal
- Člen redakčnej rady časopisu ProIn
- Člen redakčnej rady časopisu Refleksoterapia, Krakow, od r. 2011

### **Členstvo vo vedeckom výbore konferencie**

- Člen vedeckého výboru konferencie „ PNEUMA 2015, Politechnika Bialostocka, Bialystok 2015
- Člen vedeckého výboru konferencie „13th international scientific conference for PhD students and young scientists- InvEnt 2018“ 14.-15.6. 2018 Žilina, Slovensko
- Člen steering výboru konferencie YBERC 2005, 2006, 2008, 2010, 2012, 2014, 2016, 2018
- Member of review scientific and programme committees, iCAT 2014, 2016, 2018
- Člen vedeckého výboru konferencie 3D TRENDS v Liberci