

Vysoké učení technické v Brně

Fakulta strojního inženýrství

Podklady k habilitačnímu řízení

Obor: Strojírenská technologie

Ing. Jan Zouhar, Ph.D.

Brno

únor 2024

1 Pedagogická činnost

Počet semestrů přímé výuky po absolvování doktorského studia, počet vedených a obhájených bakalářských nebo diplomových prací.

	Počet semestrů přímé výuky po absolvování doktorského studia	Počet vedených a obhájených bakalářských nebo diplomových prací
Požadováno (doc.)	6	5
Uchazeč	28	35

1.1 Přímá výuka po absolvování doktorského studia (od 06.2009 - doposud)

Zkratka	Název	Rok	Počet semestrů výuky po Ph.D.
HC1	Aplikace CAD/CAM v technologii	2009 – dosud	14
HRA	Počítačové modelování a rapid prototyping	2010 – dosud	14
HRA-K	Počítačové modelování a rapid prototyping	2010 – dosud	14
HC2	Aplikace CAD/CAM v technologii 2	2022 – dosud	2
FPA	Plasty ve strojírenství	2023 – dosud	1
OT1	Technologie výroby letadel	2023 – dosud	1
OT1-A	Technologie výroby letadel	2023 – dosud	1
HTZ	Technologie zpracování plastů	2023 – dosud	1
HTZ-K	Technologie zpracování plastů	2023 – dosud	1
9REP	Reverzní inženýrství a rychlá výroba prototypů	2010 – dosud	12

Předmět HC1 probíhá v zimním semestru a HRA v letním semestru, doba výuky celkově probíhá nepřerušeně po dobu 14 let, tedy 28 semestrů.

Školitel studenta v doktorském studijním programu - studium probíhá:

Gregor Lukáš, Ing. Vývoj motocyklového rámu z kompozitních materiálů, školitel: Ing. Sedlák Josef, doc. Ing., Ph.D., Ročník studia – 4, po SDZ

Školitel specialista studenta v doktorském studijním programu - studium probíhá:

Kupčák Radim, Ing., Technologie výroby kompozitních materiálů pro optické přístroje, školitel: Píška Miroslav, prof. Ing., CSc., Ročník studia – 5, po SDZ

Viliš Jindřich, Ing. – Univerzita obrany v Brně – Využití kompozitních materiálů pro balistickou ochranu, školitel: prof. Ing. Zdeněk Pokorný, Ph.D. – Ročník studia - 3

1.2 Obhájené diplomové práce (26):

1. DOSTÁL, Pavel. *Nové směry v konstrukci a výrobě forem pro voskové odlitky*. Brno, 2008, ÚST FSI VUT v Brně.
2. ŠIMEK, Jiří. *Hodnocení pevnostních parametrů součástí vytvořených metodami rapid prototyping*. Brno, 2008, ÚST FSI VUT v Brně.
3. VÉLE, Filip. *Digitalizace trupu ultralehkého letounu pro technologii výroby přesných forem*. Brno, 2009, ÚST FSI VUT v Brně.
4. URBÁNEK, Aleš. *Vytvoření technologie obrábění lopatkového kola*. Brno, 2010, ÚST FSI VUT v Brně.
5. PETRLÍKOVÁ, Helena. *Pevnostní analýza řezných nástrojů*. Brno, 2010, ÚST FSI VUT v Brně.
6. BLAŽEK, Miroslav. *Určení technologie lisování plechového dílu*. Brno, 2011, ÚST FSI VUT v Brně.
7. BEZROUKOVÁ, Martina. *Simulace válečkování pomocí explicitní MKP*. Brno, 2012, ÚST FSI VUT v Brně.
8. RUBIŠAR, Václav. *Obrábění kompozitních materiálů pomocí robotů*. Brno, 2014, ÚST FSI VUT v Brně.
9. VORÁČEK, Martin. *Obrábění pomocí robotů*. Brno, 2015, ÚST FSI VUT v Brně.
10. CABALKA, Jan. *Metoda určování přesnosti obráběcích robotů*. Brno, 2015, ÚST FSI VUT v Brně.
11. HRUBÝ, Patrik. *Technologie výroby titanového výfuku*. Brno, 2015, ÚST FSI VUT v Brně.
12. KUPČÁK, Radim. *Využití kompozitních materiálů pro konstrukci sportovní optiky*. Brno, 2019, ÚST FSI VUT v Brně.
13. PŘIKRYL, Pavel. *Technologie výroby uhlíkových kompozitů lisováním za tepla*. Brno, 2019, ÚST FSI VUT v Brně.
14. SVOBODA, Kryštof. *Technologie výroby kluzného oka*. Brno, 2020, ÚST FSI VUT v Brně.
15. GREGOR, Lukáš. *Návrh výroby kompozitní kyvné vidlice*. Brno, 2020, ÚST FSI VUT v Brně.
16. KAŠPÁRKOVÁ, Kristýna. *3D tisk kompozitních materiálů*. Brno, 2020, ÚST FSI VUT v Brně.
17. POSPÍŠIL, Jan. *Výroba dílů s odlehčenou strukturou a topologickou optimalizací*. Brno, 2020, ÚST FSI VUT v Brně.
18. REMER, Radim. *Výroba kompresoru malého proudového motoru*. Brno, 2021, ÚST FSI VUT v Brně.
19. OBID, D. *Obrábění bio-kompozitních materiálů*. Brno, 2022, ÚST FSI VUT v Brně.
20. GABRIŠ, A. *Simulace obráběcích operací pomocí explicitní MKP*. Brno, 2022, ÚST FSI VUT v Brně.
21. FRANC, Tadeáš. *Návrh pendlovací hlavy pro plošné navařování Inconelu 625*. Brno, 2021, ÚST FSI VUT v Brně.
22. HIBŠ, D. *Návrh frézovacího přípravku pro čtyřosý CNC ořez kompozitních dílců*. Brno, 2023, ÚST FSI VUT v Brně.
23. MAJCHRAK, A. *Výroba kompozitu pro balistické účely*. Brno, 2023, ÚST FSI VUT v Brně.
24. KREJČÍ, M. *Návrh zařízení pro lakování profilů na pultruzní lince*. Brno, 2023, ÚST FSI VUT v Brně.
25. JELINEK, T. *Automatizované obrábění v CAM systémech*. Brno, 2023, ÚST FSI VUT v Brně.
26. MAKARIV, Š. *Výroba termoplastických kompozitů*. Brno, 2023, ÚST FSI VUT v Brně.

1.3 Obhájené bakalářské práce (9):

1. URBÁNEK, Aleš. *Kontrola součástí pomocí metod reverzního inženýrství*. Brno, 2008, ÚST FSI VUT v Brně.
2. ROZINEK, Josef. *Využití metod Rapid Prototyping při vývoji nového výrobku*. Brno, 2009, ÚST FSI VUT v Brně.
3. POSOLDA, Jiří. *Frézování složitých strojních součástí*. Brno, 2009, ÚST FSI VUT v Brně.

4. MIKULENKA, Martin. *Konstrukce přípravku s využitím metod Rapid Prototyping*. Brno, 2009, ÚST FSI VUT v Brně.
5. ŠEDA, Pavel. *MKP pro rychlé simulace obrábění*. Brno, 2012, ÚST FSI VUT v Brně.
6. VOJTEK, Aleš. *MKP pro simulace obrábění*. Brno, 2012, ÚST FSI VUT v Brně.
7. HRABOVSKÝ, Adam. *Porovnání výkonných hrubovacích operací v CAM softwarech*. Brno, 2014, ÚST FSI VUT v Brně.
8. CIRAN, A. *Výroba kompozitních materiálů pomocí vakuové infuze*. Brno, 2022, ÚST FSI VUT v Brně.
9. MAGULA, M. *Návrh technologie výroby kompozitní protetické pomůcky*. Brno, 2023, ÚST FSI VUT v Brně.

1.4 Účast v komisích státních závěrečných zkoušek

	komise id	č. kom.	typ komise zkratka	prog. zkratka	zkratka
2022/2023	20887	122	DP	M2I-P	M-STG
2021/2022	18759	10	DP	M2I-P	M-STG
2020/2021	17534	30	DP	M2I-K	M-STM
	17533	31	DP	M2I-P	M-STM
2019/2020	17156	127	DP	M2I-P	M-STG
	17168	133	DP	M2I-K	M-STM
	17171	130	DP	M2I-P	M-STM
2017/2018	14320	147	DP	M2I-P	M-STG
	14362	149	DP	M2I-P	M-STG
	14364	153	DP	M2I-K	M-STG
2016/2017	13352	149	DP	M2I-P	M-STM
2015/2016	12245	28	BP	B3S-P	B-STG
2014/2015	11045	88	BP	B3S-P	B-STG
2012/2013	8660	146	DP	M2I-P	M-STG
2011/2012	7338	59	BP	B3S-P	B-STG
	7339	70	DP	M2I-P	M-STG

1.5 Účast v komisích státních doktorských závěrečných zkoušek

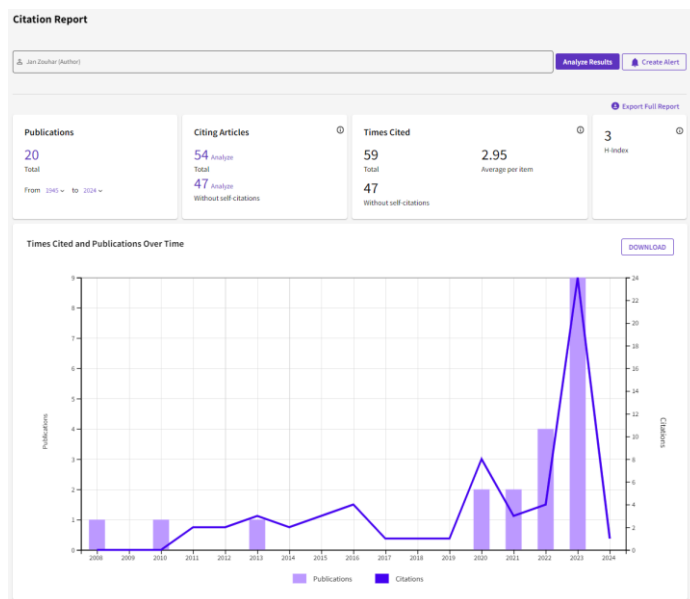
	komise id	č. kom.	typ komise zkratka	prog. zkratka
2022/2023		574	SDZ	D-STG
2022/2023		582	SDZ	D-STG
2022/2023		512	SDZ	D-STG
2023/2024		513	SDZ	D-STG

2 Vědecko-výzkumná činnost

	Publikace Scopus/WoS*	Publikace s IF/z toho hlavní nebo korespondující autor*	Počet citací dle WoS bez autocitací
Požadováno (doc.)	8	3 z tohoto 1 autor	5
Uchazeč	21/20	16/3	47
Patent: 1			

* Jeden udělený patent může nahradit až 5 publikací Scopus/WoS, 2 publikace s IF a 3 citace dle WoS bez autocitací.

Screenshot ze WoS ze dne 16.02.2024



Screenshot ze Scopusu ze dne 16.02.2024

Zouhar, Jan

Brno University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering, Brno, Czech Republic 36939223500

<https://orcid.org/0000-0001-8031-8366> View more

88

Citations by 79 documents

21

Documents

4

h-index View h-graph

View all metrics >



Set alert

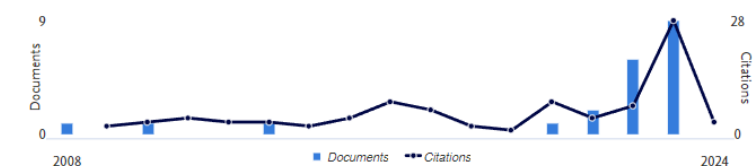


Edit profile



More

Document & citation trends



Analyze author output Citation overview

Citace ostatní (bez autocitací):

Researchgate – 113 (H index 4)

Google Scholar – 146 (H index 5)

2.1 Patenty

PÍŠA, Z.; SEDLÁK, J.; SEDLÁČEK, J.; ZOUHAR, J., FSI VUT v Brně: Nástroj k vytváření prostorových modelů, zejména pro technologie přesného lití na vytavitelný model. CZ300900B6, patent. Praha (2009) – Podíl 25%

2.2 Publikace s vyznačením impakt faktoru a podílu uchazeče, od nejnovějších, IF větší než 0,3

Počet citací je dle WOS. Publikace, kde jsem korespondující autor jsou vyznačeny symbolem „*“ u jména. U publikací je uveden IF dle WoS z roku vydání článku. Autorský podíl je shodný s databází Apollo - VUT v Brně, Q uveden dle WoS dle IF.

1. VILIŠ, J.; VÍTEK, R.; **ZOUHAR, J.**; STEJSKAL, M.; NEUMANN, V. Experimental investigation of armour (Armox-Aramid-UHMWPE). Manufacturing TECHNOLOGY, 2023, vol. 23, no. 6, p. 925-948. ISSN: 1213-2489. **(IF 0,9; Q4, podíl 20%, citace 0)**
2. ZEMČÍK, O.; SLANÝ, M.; SEDLÁK, J.; **ZOUHAR, J.**; KOLOMÝ, Š.; KOUŘIL, K. Machinability of UMC50 Cobalt Superalloy. Manufacturing TECHNOLOGY, 2023, vol. 23, no. 6, p. 949-957. ISSN: 1213-2489. **(IF 0,9; Q4, podíl 10%, Citace 0)**
3. BARÉNYI, I.; SLANÝ, M.; KOUŘIL, K.; **ZOUHAR, J.**; KOLOMÝ, Š.; SEDLÁK, J.; MAJERÍK, J. Processing of Bimetallic Inconel 625-16Mo3 Steel Tube via Supercritical Bend: Study of the Mechanical Properties and Structure. Materials, 2023, vol. 16, no. 20, ISSN: 1996-1944. **(IF 3,4; Q2, podíl 10%, Citace 0)**
4. VILIŠ, J.; NEUMANN, V.; VÍTEK, R.; **ZOUHAR, J.**; POKORNÝ, Z.; MAREK, M. Analysis of Ballistic Impact of 7.62 mm FMJ M80 Rifle Projectile into Twaron/UHMWPE Composite Armor. Journal of Composites Science, 2023, vol. 7, no. 9, ISSN: 2504-477X. **(IF 3,3, Q2(ESCI), podíl 20%, Citace 0)**
5. KUPČÁK, R.; **ZOUHAR, J.***; VILIŠ, J.; GREGOR, L.; HRUŠECKÁ, D. Precision and Dimensional Stability of Bonded Joints of Carbon-Fibre-Reinforced Polymers Parts. Applied Sciences - Basel, 2023, vol. 13, no. 18, ISSN: 2076-3417. **(IF 2,7; Q2, podíl 20 %, Citace 0)**

6. MAJERÍK, J.; SLANÝ, M.; CHOCHLIKOVA, H.; SEDLÁK, J.; **ZOUHAR, J.**; ZEMČÍK, O.; BARÉNYI, I.; KOLOMÝ, Š.; ESCHEROVA, J. Analysis of the technological process of welding a membrane wall with Inconel 625 nickel alloy. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 2023, vol. 127, no. 6, p. 3031-3048. ISSN: 1433-3015. **(IF 3,4; Q2, podíl 15 %, citace 2)**

7. SEDLÁK, J.; **ZOUHAR, J.***; KOLOMÝ, Š.; SLANÝ, M.; NEČESÁNEK, E. Effect of high-speed steel screw drill geometry on cutting performance when machining austenitic stainless steel. *Scientific Reports*, 2023, vol. 13, no. 1, p. 1-13. ISSN: 2045-2322. **(IF 4,6; Q2, podíl 20 %, citace 0)**

8. SEDLÁK, J.; JOSKA, Z.; JÁNSKÝ, J.; **ZOUHAR, J.**; KOLOMÝ, Š.; SLANÝ, M.; ŠVÁSTA, A.; JIROUŠEK, J. Analysis of the Mechanical Properties of 3D-Printed Plastic Samples Subjected to Selected Degradation Effects. *Materials*, 2023, vol. 16, no. 8, p. 1-19. ISSN: 1996-1944. **(IF 3,4; Q2, podíl 20%, Citace 3)**

9. KOLOMÝ, Š.; SEDLÁK, J.; **ZOUHAR, J.**; SLANÝ, M.; BENČ, M.; DOBROCKÝ, D.; BARÉNYI, I.; MAJERÍK, J. Influence of Aging Temperature on Mechanical Properties and Structure of M300 Maraging Steel Produced by Selective Laser Melting. *Materials*, 2023, vol. 16, no. 3, p. 1-18. ISSN: 1996-1944. **(IF 3,4; Q2, podíl 10%, Citace 3)**

10. OSIČKA, K.; **ZOUHAR, J.**; SLIWKOVÁ, P.; CHLADIL, J. Cutting Force When Machining Hardened Steel and the Surface Roughness Achieved. *Applied Sciences - Basel*, 2022, vol. 12, no. 22, ISSN: 2076-3417. **(IF 2,7; Q2, podíl 20%, Citace 1)**

11. DOBROCKÝ, D.; POKORNÝ, Z.; JOSKA, Z.; SEDLÁK, J.; **ZOUHAR, J.**; MAJERÍK, J.; STUDENÝ, Z.; PROCHÁZKA, J.; BARÉNYI, I. Change in Dimensions and Surface Roughness of 42CrMo4 Steel after Nitridation in Plasma and Gas. *Coatings*, MDPI, 2022, vol. 12, no. 10, ISSN: 2079-6412. **(IF 3,4; Q2, podíl 5%, Citace 3)**

12. **ZOUHAR, J.***; SLANÝ, M.; SEDLÁK, J.; JOSKA, Z.; POKORNÝ, Z.; BARÉNYI, I.; MAJERÍK, J.; FIALA, Z. Application of Carbon–Flax Hybrid Composite in High Performance Electric Personal Watercraft. *Polymers*, 2022, vol. 14(9), no. 1765, p. 1-17. ISSN: 2073-4360. **(IF 5,0; Q1, podíl 50%, Citace 3)**

13. VILIŠ, J.; POKORNÝ, Z.; **ZOUHAR, J.**; JOPEK, M. Ballistic Resistance of Composite Materials Tested by Taylor Anvil Test. *Manufacturing TECHNOLOGY*, 2022, vol. 22, no. 5, ISSN: 1213-2489. **(IF 0,9, Q4, podíl 12%, Citace 2)**

14. SLANÝ, M.; SEDLÁK, J.; **ZOUHAR, J.**; ZEMČÍK, O.; KOUŘIL, K.; POLZER, A.; POKORNÝ, Z.; JOSKA, Z.; DOBROCKÝ, D.; STUDENÝ, Z. Analysis of bimetal pipe bends with a bend of 0.7D with a cladding layer of Inconel 625. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED*

MANUFACTURING TECHNOLOGY, 2021, vol. 117, no. 11-12, p. 3859-3871. ISSN: 0268-3768. (IF 3.563; Q2, podíl 20%, Citace 3)

15. SLANÝ, M.; SEDLÁK, J.; **ZOUHAR, J.**; ZEMČÍK, O.; CHLADIL, J.; JAROŠ, A.; KOUŘIL, K.; VARHANÍK, M.; MAJERÍK, J.; BARÉNYI, I.; ČEP, R. Material and Dimensional Analysis of Bimetallic Pipe Bend with Defined Bending Radii. *TEHNIČKI VJESNIK - TECHNICAL GAZETTE*, 2021, vol. 28, no. 3, p. 974-982. ISSN: 1330-3651. (IF 0,864, Q4, podíl 15%, Citace 5)

16. SEDLÁK, J.; PTÁČKOVÁ, M.; NEJEDLÝ, J.; MADAJ, M.; DVOŘÁČEK, J.; **ZOUHAR, J.**; CHARVÁT, O.; PÍŠKA, M.; ROZKOŠNÝ, L. MATERIAL ANALYSIS OF TITANIUM ALLOY PRODUCED BY DIRECT METAL LASER SINTERING. *International Journal of Metalcasting*, 2013, vol. 7, no. 2, p. 43-50. ISSN: 1939-5981. (IF 0,366, podíl 12%, Citace 12)

2.3 Původní vědecká práce ve vědeckém časopisu s IF menším než 0,300 nebo ve vědeckém časopisu bez IF.

Citace dle WoS/Scopus.

1. VILIŠ, J.; POKORNÝ, Z.; **ZOUHAR, J.**; VÍTEK, R.; PROCHÁZKA, J. Evaluation of ballistic resistance of thermoplastic and thermoset composite panels. In *Journal of Physics: Conference Series*. Journal of Physics: Conference Series. 1. Bristol: IOP Publishing, 2022. ISSN: 1742-6596. (Scopus, Citace 2)
2. KUPČÁK, R.; **ZOUHAR, J.** Application of composite materials in sports optics. *Manufacturing TECHNOLOGY*, 2020, vol. 20, no. 2, p. 200-209. ISSN: 1213-2489. (Scopus, Citace 3)
3. DVOŘÁČEK, J.; POLZER, A.; **ZOUHAR, J.**; SEDLÁK, J.; PÍŠKA, M. On the Application of the PVD Hard Coatings for Ball Milling of Shaped Surfaces. *Internet Journal of Engineering and Technology*, 2010, vol. 1, no. 1, p. 11-18. ISSN: 1338-2357. (Neindexováno, Citace 0)
4. PÍŠKA, M.; **ZOUHAR, J.**; POLZER, A. Precise Shoulder Milling with an Optimised 4-axis CNC-Toolpath Generation. *Technologies in Machine Building*, 2009, vol. XXVII, no. 2009, p. 165-168. ISSN: 1221-4566 (Neindexováno, Citace 0)
5. **ZOUHAR, J.**; PÍŠKA, M. Modelling the orthogonal machining process using cutting tools with different geometry. *MM Science Journal*, 2008, vol. 1, no. 4, p. 49-52. ISSN: 1803-1269. (Neindexováno, podíl 95%, Citace dle WOS 15)
6. SEDLÁK, J.; PÍŠKA, M.; PTÁČKOVÁ, M.; MADAJ, M.; CHARVÁT, O.; DVOŘÁČEK, J.; **ZOUHAR, J.** PROPERTIES OF THE BIOCOMPATIBLE TiAl6V4 MATERIAL PRODUCED BY DMLS. *International virtual journal for science, technics and innovations for the industry*, 2010, vol. 2010, no. 4-5, p. 74-77. ISSN: 1313-0226. (Neindexováno, Citace 3)

2.4 Významné inženýrské, umělecké, architektonické ekonomické dílo

1. SLANÝ, M.; SEDLÁK, J.; **ZOUHAR, J.**; ZEMČÍK, O.; KUBÍČEK, J.; KOUŘIL, K.; PÍŠKA, M.: FW01010220-V3; Zpracování technologie plošného navařování materiálu Inconel 625 na tvarové plochy membránových stěn. Prostory společnosti BPP Energy, s.r.o.. URL: http://ust.fme.vutbr.cz/obrabeni/produkty/data/Navarovani_materialu_inconel_625_na_MeS/RIV-Z_overena_tech_navarovani.jpg, 2022, **Ověřená technologie.**
2. SLANÝ, M.; SEDLÁK, J.; **ZOUHAR, J.**; KOUŘIL, K.; KUBÍČEK, J.; ZEMČÍK, O.; PÍŠKA, M.: FW01010220-V1; Prototyp stroje pro nanášení plošného návaru superslitiny Inconel 625. Prostory hlavního řešitele projektu - společnosti BPP Energy, s.r.o.. URL: http://ust.fme.vutbr.cz/obrabeni/produkty/data/Navarovani_materialu_inconel_625_na_MeS/RIV-G_Prototyp_stroje.jpg, 2022, **Prototyp**
3. HUSÁK, M.; BAŠTÁN, O.; KACZMARCZYK, V.; ARM, J.; BRADÁČ, Z.; FIEDLER, P.; **ZOUHAR, J.**: BUT-H2; Polomaska VUT H2. UAMT-FEKT-VUT. URL: <https://www.vutbr.cz/mask>, 2020 **Prototyp, v Modulu M1 dle 2017+**
4. SLANÝ, M.; SEDLÁK, J.; **ZOUHAR, J.**; ZEMČÍK, O.; KOUŘIL, K.; DVOŘÁK, J.; JAROŠ, A.; FIALA, Z.; PÍŠKA, M.: FV40173; Testovací zařízení pro simulování prostředí provozu. Laboratoře C2 FSI VUT v Brně. URL: http://ust.fme.vutbr.cz/obrabeni/produkty/data/Testovací_zarizeni_pro_simulovani_prostredi_provozu/RIV-G_Testovaci_stand.jpg, 2021, **Prototyp**
5. SLANÝ, M.; SEDLÁK, J.; **ZOUHAR, J.**; ZEMČÍK, O.; KOUŘIL, K.; DVOŘÁK, J.; JAROŠ, A.; FIALA, Z.; PÍŠKA, M.: FV40173; Testování trubkových oblouků v simulovaném prostředí provozu. Laboratoře C2 FSI VUT v Brně. URL: http://ust.fme.vutbr.cz/obrabeni/produkty/data/Testovaci_zarizeni_pro_simulovani_prostredi_provozu/RIV-Z_Simulace_realneho_provozu.jpg, 2021, **Ověřená technologie.**
6. **ZOUHAR, J.**: Medaile VUT; Nové medaile VUT. VUT v Brně, 2008. **Prototyp**
7. SEDLÁK, J.; **ZOUHAR, J.**; SEDLÁČEK, J.: Tisková hlava; Výroba modelů pomocí tiskové hlavy technologií Rapid Prototyping. VUT v Brně, 2008. **Funkční vzorek**
8. BUREŠ, Z.; KREJČÍŘ, P.; MACEK, L.; ŠULA, M.; **ZOUHAR, J.** - Prototyp dvoutaktního motoru s vrstveným plněním a přímým vstřikováním paliva, RIV/26968215:/18:N0000001, 2018,. **Prototyp**
9. BUREŠ, Z.; KREJČÍŘ, P.; MACEK, L.; ŠULA, M.; **ZOUHAR, J.** - Řídící a ovládací software pro 2-taktní motor s vrstveným plněním a přímým vstřikováním, RIV/26968215:/18:N0000002, 2018, **Software.**

10. **ZOUHAR, J.** MSR Engines Carbon cutting cell - Projekt a realizace robotického obrábění karbonových dílů, 2015 - interní zdroje
11. **ZOUHAR, J.** MSR Engines Carbon autoclave - Projekt pracoviště s realizací sériové výroby karbonových dílů f. MSR Engines, včetně dokumentace a realizace ISO 9001, 2018 - interní zdroje, OPPI RV03/3634
12. **ZOUHAR, J.** MSR Engines Jetsurf RACE 01 - vývoj, design, návrh technologie výroby prototypu a sériové výroby plováku Jetsurf RACE V01-V03, pohonná soustava impeler, stator výroba v autokláv - uhlíková vlákna, 2016.

2.5 Příspěvek ve sborníku světového nebo evropského kongresu, sympozia, vědecké konference

1. DRBAL, M.; KOLOMÝ, Š.; **ZOUHAR, J.**; SEDLÁK, J.; VÍTEK, J. STUDY OF THE WEAR DEVELOPMENT OF REPLACEABLE CUTTING INSERTS FOR PARTING. Vrstvy a povlaky 2023. M-PRESS s.r.o., 2023. p. 15-19. ISBN: 978-80-972133-6-7.
2. KOLOMÝ, Š.; DRBAL, M.; SEDLÁK, J.; **ZOUHAR, J.**; VÍTEK, J. TRENDS IN TESTING OF CUTTING COATINGS, EXPERIMENTAL AND PRACTICAL EXPERIENCES. Vrstvy a povlaky 2023. M-PRESS s.r.o., 2023. p. 33-38. ISBN: 978-80-972133-6-7.
3. KUPČÁK, R.; **ZOUHAR, J.**; GREGOR, L. Precision and Dimensional Stability of Bonded Joints of CFRP Parts. Polymer Composites 2023 - proceedings. First. Prague: Czech Technical University in Prague, 2023. p. 28-33. ISBN: 978-80-01-07151-9.
4. KOLOMÝ, Š.; SEDLÁK, J.; **ZOUHAR, J.**; SLANÝ, M. Study of mechanical properties and structure of 3D printed maraging steel. In Proceeding of Abstracts MATEDAS 2023. 2023. Brno: Univerzita obrany, Brno, 2023. p. 1-3. ISBN: 978-80-7582-244-4.
5. CHRÁST, D.; SLANÝ, M.; SEDLÁK, J.; **ZOUHAR, J.**; KOLOMÝ, Š.; ZEMČÍK, O. The Analysis of Surfacing Welds of Inconel 625. In Proceedings of Abstracts MATEDAS 2023. 2023. Brno: Univerzita obrany, Brno, 2023. p. 110-113. ISBN: 978-80-7582-244-4.
6. VILIŠ, J.; POKORNÝ, Z.; **ZOUHAR, J.** Testing the ballistic resistance of composite materials. In Proceedings 31st International Conference on Metallurgy and Materials. 28th International Conference on Metallurgy and Materials. 1. Brno: Tanger Ltd., 2022. p. 656-661. ISBN: 978-80-88365-06-8. ISSN: 2694-9296.

7. **ZOUHAR, J.;** GABRIŠ, A.; JOPEK, M.; PODANÝ, K. Determination of the Johnson-Cook Material Model of EN AW 6061-T6511 with evaluation for grooving machining. Experimental Stress Analysis 2022 Book of Extended Abstract. first. Prague: Czech Technical University in Prague, Faculty of Mechanical Engineering, Department of Mechanics, Biomechanics and Mechatronics, Technická 4, 160 00 Prague 6, 2022. p. 152-153. ISBN: 978-80-01-07010-9.

8. **ZOUHAR, J.;** FIALA, Z.; JOSKA, Z. *Mechanical Properties of Flax and Hybrid Composite Materials*. Polymer Composites 2021 - Proceedings. First. Prague: Czech technical University in Prague, 2021. p. 74-79. ISBN: 978-80-01-06897-7.

9. **ZOUHAR, J.;** SLANÝ, M.; SEDLÁK, J.; JOSKA, Z.; POKORNÝ, Z.; BARÉNYI, I.; MAJERÍK, J.; POLZER, A. *APPLICATION OF FLAX HYBRID COMPOSITE ON THE HIGH PERFORMANCE ELECTRIC PERSONAL WATERCRAFT*. BOOK OF ABSTRACTS. 2021. Braga: SCIENCENTRIS, 2021. p. 391-392. ISBN: 978-989-54808-5-2.

10. GREGOR, L.; **ZOUHAR, J.;** KUPČÁK, R.; VARHANÍK, M.; SEDLÁK, J. Design and stiffness Distribution analysis of motorcycle swingarm made of carbon fiber composites. In *ENGINEERING MECHANICS 2020*. 2020. Brno: Brno University of Technology, 2020. p. 162-165. ISBN: 978-80-214-5896-3.

11. SLANÝ, M.; SEDLÁK, J.; **ZOUHAR, J.;** ZEMČÍK, O.; CHLADIL, J.; JAROŠ, A.; KOUŘIL, K.; VARHANÍK, M.; MAJERÍK, J.; BARÉNYI, I. Material and Dimensional Analysis of Bimetallic Pipe Bend with Defined Bending Radii. In *TRANSFER 2019*. 2019. Trenčín: Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíně, 2019. p. 181-199. ISBN: 978-80-8075-889-9.

12. KUPČÁK, R.; **ZOUHAR, J.;** JANDA, J. Application of composite materials in sports optics. In *TRANSFER 2019*. 2019. Trenčín: Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíně, 2019. p. 105-116. ISBN: 978-80-8075-889-9.

13. **ZOUHAR, J.;** MADAJ, M.; SEDLÁK, J.; POLZER, A. FEM Machining Simulation Using LS-DYNA. In *The International Conference NEWTECH 2011 on Advanced Manufacturing Engineering*. 1. Brno: LITERA BRNO, 2011. p. 121-126. ISBN: 978-80-214-4267-2.

14. SEDLÁK, J.; ŘÍČAN, D.; NEJEDLÝ, J.; PTÁČKOVÁ, M.; **ZOUHAR, J.;** SLANÝ, M. Comparison of materials produced by classical and modern additive (DMLS method) powder metallurgy. In *The International Conference NEWTECH 2011 on Advanced Manufacturing Engineering*. 1. Brno: LITERA BRNO, 2011. p. 205-210. ISBN: 978-80-214-4267-2.

15. VOLEK, A .; **ZOUHAR, J.** Optical methods in use by experimental strain measurement: PROCEEDINGS OF THE 48TH INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE ON EXPERIMENTALNI ANALYZA NAPETI 2010 EXPERIMENTAL STRESS ANALYSIS. 1. Velke Losiny, CZECH REPUBLIC, 2010, s. -533, 6 s. ISBN 978-80-244-2533-7.

16. PÍŠKA, M.; **ZOUHAR, J.**; POLZER, A. *Stress-strain analysis of end milling HSS cutters reflecting the wear process*. CIRP Annual Meeting 2009. 2009-01-29/5.3. Paříž, Francie: CIRP, 2009. p. 1-6.
17. **ZOUHAR, J.**; PÍŠKA, M. Stress-strain analysis of modern end milling HSS cutters. In *Transfer 2008*. 1. Trenčín, SK: Digital graphic, 2008. p. 76-76. ISBN: 978-80-8075-357-3.
18. **ZOUHAR, J.**; PÍŠKA, M. Modelling of the Orthogonal Machining Process using Cutting Tools with Different Geometry. In *MATAR PRAHA 2008, Part 2: Testing, Technology*. 1. Praha: SMT - Society for Machine Tools, 2008. p. 81-86. ISBN: 978-80-904077-0-1.
19. HADAŠ, Z.; **ZOUHAR, J.**; SINGULE, V.; ONDRŮŠEK, Č. Design of Energy Harvesting Generator Base on Rapid Prototyping Parts. In 2008 13th Power Electronics and Motion Control Conference. 1. Poznan, POLAND: 2008. p. 1688-1692. ISBN: 978-1-4244-1741-4.
20. HADAŠ, Z.; **ZOUHAR, J.** APPLICATION OF RAPID PROTOTYPING METHOD FOR DEVELOPMENT OF MECHATRONIC SYSTEMS. In *Engineering Mechanics 2008*. 1. Prague: Institute of Termomechanics, Academy of Sciences of the Czech Republic, 2008. p. 80-81. ISBN: 978-80-87012-11-6.

2.6 Příspěvek ve sborníku národního nebo mezinárodního kongresu, sympozia, vědecké konference

1. PÍŠKA, M.; **ZOUHAR, J.**; POLZER, A. On the precise shoulder milling with an optimized 4-axis CNC machining. In *Moderní výrobní technologie pro 21. století*. 1. Brno: CERM, 2009. p. 43-47. ISBN: 978-80-214-3914-6.
2. SEDLÁČEK, J.; SEDLÁK, J.; **ZOUHAR, J.** A FORCE PREDICTION MODEL AND CUTTING FORCES ANALYSIS WHEN MACHINING UNIDIRECTIONAL FRP. In *FRÉZOVÁNÍ IV*. Brno: FSI VUT v BRNĚ, 2007. p. 163-172. ISBN: 80-214-3239-X.
3. SEDLÁK, J.; PROCHÁZKOVÁ, J.; PÍŠA, Z.; SEDLÁČEK, J.; **ZOUHAR, J.** PŘÍMÁ B-SPLINE INTERPOLACE DRÁHY CNC NÁSTROJE Z MRAKU BODŮ. In *Frézování IV*. Brno 2007: FSI, VUT v Brně, 2007. s. 147-154. ISBN: 80-214-3239-X.
4. **ZOUHAR, J.**; PÍŠA, Z.; SEDLÁK, J.; SEDLÁČEK, J. Produktivní obrábění s využitím metod reverzního inženýrství. In *Frézování IV*. Brno: FSI, VUT v Brně, 2007. s. 189-196. ISBN: 80-214-3239-X.

5. **ZOUHAR, J.** Engineering analysis in CAD systems. In *LVEM*. BUT. Brno: BUT, 2006. p. 286-292. ISBN: 80-214-3159-8.

2.7 Publikace v odborném časopisu

1. KUBÍČEK, J.; **ZOUHAR, J.**; SLANÝ, M.; HRÁDEK, J. Navařování membránové stěny niklovou slitinou Inconel 625. *Zváranie - Svařování*, 2022, roč. 2021, č. 4, s. 18-21. ISSN: 0044-5525.
2. **ZOUHAR, J.**; TKADLČÍK, M.; MALÍK, J.; RAMÍK P. TEBIS prokázal své přednosti i při výrobě kapotáže Formule Student. *IT CAD* [online]. Available at: <https://www.cad.cz/strojirenstvi/38-strojirenstvi/4189-tebis-prokazal-sve-prednosti-i-pri-vyrobe-kapotaze-formule-student.html>
3. **ZOUHAR, J.** Tebis a DMU 65: dokonalé spojení pro pětiosé obrábění. *CAXMIX*. Praha: Springwinter, 2012, 2012(1). ISSN 1804-5154.
4. **ZOUHAR, J.**; ČECH, L. Springback compensation in Tebis Morph software. *Kovárenství*, 2010 Ostrava: Svaz kováren, 2010(38), 149-151. ISSN 1213-9289.
5. **ZOUHAR, J.**; PÍŠKA, M. Analýza moderních HSS fréz. *MM Průmyslové spektrum*, 2008, roč. 2008, č. 3, s. 64-66. ISSN: 1212-2572.
6. PÍŠKA, M.; **ZOUHAR, J.** Napjatostně-deformační analýza moderních HSS fréz. *MM Průmyslové spektrum*, 2008, roč. 2008, č. 3, s. 64-66. ISSN: 1212-2572.

2.8 Posudek zahraniční publikace nebo projektu, znalecký posudek, expertíza

Dle Wos:

6x – Springer, The International Journal of Advanced Manufacturing Technology (IF 2020: 3,22) – 2021

1x – Elsevier, Journal of Fluorine Chemistry (IF 2022: 1,9)

Odborný vědecký časopis:

3x - MM Science Journal

Posudek pro Francouzskou grantovou agenturu ANR:

- Projekt AAPG 2023 as a Scientific Expert for the scientific panel Industry and factory of the future: People, organisations, technologies.

2.9 Seznam nejvýznamnějších projektů:

Hlavní řešitel za VUT, získání externího grantu:

2024 - TAČR, Program TREND - FW10010099, Vývoj kulového kloubu s nízkými utrhávacími momenty a vysokou odolností proti opotřebení, zahájení: 01.01.2023, ukončení: 31.12.2026, **Hlavní řešitel**

2024 - OP-TAK, Transfer - VÝVOJ MODULÁRNÍHO ŘEŠENÍ INTERIÉRU S VYUŽITÍM KOMPOZITNÍCH MATERIÁLŮ A OPTIMALIZACE STRUKTURÁLNÍCH VLASTNOSTÍ AUTOMOBILOVÉ VESTAVBY S DŮRAZEM NA HMOTNOST A BEZPEČNOST, **Hlavní řešitel**

2024 – OP TAK, Stellplatz, CZ.01.01.01/01/22_002/0000560, ukončení: 31.12.2026, **Hlavní řešitel**

2021 - OP-PIK, Transfer - Návrh a pevnostní analýza karbonového rámu elektromotocyklu, **Hlavní řešitel**

Člen řešitelského týmu za VUT externího grantu:

2009 - CZ.1.07/2.4.00/12.0029 - OPUS - vzdělanostní síť k výrobním technologiím.

2019 - MPO, Program TRIO – FV40173 - Vývoj nové řady bimetalových trubkových oblouků 180° s prodlouženými konci a návarem ze superslitiny, technologie jejich výroby a návrh metodiky testování

2020 - TAČR, Program TREND - FW01010220 - Návrh zařízení a technologie pro automatizaci plošného navařování materiálu Inconel 625 na membránové stěny

2022 - TAČR, Program THETA – TK04020189 - Výzkum a vývoj technologie a zařízení pro automatizované spirálové navařování materiálu Inconel 625 na trubní polotovary - Spiral Weld Overlay Cladding

2023 – TAČR, Program TREND - FW07010019, Výzkum a vývoj sdílených služeb monitorování obráběcích strojů s využitím 5G sítí, zahájení: 01.01.2023, ukončení: 31.12.2025

Člen řešitelského týmu za firmu MCAE Systems, MSR Engines:

2012 - CZ.1.07/3.2.10/04.0024 - 3D ROBOT - HIGH TECHNOLOGY. Konstrukce a návrh pracoviště pro robotické 3D obrábění kamene za použití CAD/CAM systému.

2016 - OPPI - RV03/3634 - Technologie výroby karbonu pro společnost MSR Engines - realizace, výběr, technologický koncept, instalace zařízení, uvedení do provozu a sériové produkce.

2016 - EUREKA - PT03/1069 Technologie vrstveného plnění pro spalovací motory - konstrukce testovacích zařízení

2017 - CZ.01.1.02/0.0/0.0/15_014/0005867 - Vybavení pracoviště pro výrobu nového produktu - Elektrický paddleboard

3 Přehled absolvovaných vědeckých, odborných, jak tuzemských, tak i zahraničních stáží

- **TU Magdeburg** – H2 Hochschule – 05/2023 – 1 týden

- **Tebis AG.** -Tebis Train the Trainers – Tebis AG., Mnichov, Německo 01/2008 – trvání 14 dní, Tebis modules – 6 x 1 týden
- **KUKA Roboter GmbH** - Application KUKA.CAMRob for Experts Augsburg, Německo – 05/2010 – 1 týden
- **KUKA Roboter GmbH** - Handling and programming of KUKA robots , Augsburg, Německo – 05/2010 – 1 týden
- **Maroso srl.** - Maroso Autoclave handling and service –Vicenza, Italy, 08/2015 - 1 týden
- **Maroso srl.,** - Prepreg parts and mold making , školitel Roberto Bracchi- Italy, 10/2015 - 2 týdny

4 Další vědecko-výzkumná a pedagogická činnost

Ocenění:

2020 - **Stříbrná medaile rektora VUT v Brně**, pro Team vývoj polomasek BUTMASK-H1 a H2 a další vynikající výsledky v organizační činnosti aktivit spojených s vývojem a komunikací polomasek odborné i široké veřejnosti.

Zvaná přednáška konference, sympozia, kongresu:

2018 – 3D FÓRUM 2018 – Aplikace produktivního 3D tisky při vývoji plováku Jetsurf, Brno.

2018 - Trendy v povrchové přípravě a lepení 2018 – Lepení kompozitních dílců, Matrix Automotive, Rychnov nad Kněžnou.

2023 – MATEDAS – Pokročilé technologie a materiály, mezinárodní konference, Key note lecture - Military applications of composites. UNOB, Lednice.

Členství v odborné organizaci:

SPOLEK PRO TECHNICKOU PODPORU A PROPAGACI POLYMERNÍCH KOMPOZITŮ – člen

Členství v programovém výboru kongresu, sympozia, vědecké konference:

Člen organizačního/vědeckého výboru mezinárodní konference *Frézování V*, Brno, 2018.

Člen organizačního/vědeckého výboru mezinárodní konference PRO-TECH-MA 2023, Košice, Slovensko, 2023.

Člen organizačního/vědeckého výboru mezinárodní konference *Strojírenská technologie*, Plzeň, 2024.

Hlavní témata výzkumné činnosti:

- Technologie výroby kompozitních materiálů – zpracování, recyklace
- Simulace obrábění pomocí explicitní MKP
- Automatizace obráběcích technologií
- Obrábění pomocí robotů
- Nové metody reverzního inženýrství
- Robotické navařování
- Aditivní technologie, Rapid Prototyping, Reverse Engineering
- CAD/CAE/CAM

5 Vyjádření vztahu k VUT a důvodů pro předložení návrhu na jmenování na VUT

Habilitační práce je předložena na Vysokém učení technickém v Brně, kde jsem úspěšně dokončil jak své inženýrské, tak i doktorské studium, které jsem zakončil v roce 2009. Během inženýrského studia jsem se specializoval na obor Aplikovaná mechanika na Ústavu konstruování. Následně jsem svou akademickou dráhu pokračoval doktorským studiem na Ústavu strojírenské technologie. Na fakultě jsem se podílel na první instalaci 3D tiskárny a 3D skeneru v roce 2004 a ve spolupráci s řadou ústavů jsme tyto technologie integrovali do výukových programů, projektů a tvůrčí činnosti. Po úspěšné obhajobě disertační práce na ÚST v roce 2009 jsem přešel do praxe, avšak i nadále jsem udržoval úzké vazby na VUT v Brně, kde jsem pokračoval v pedagogické činnosti na částečný úvazek (0,2). Mezi mé významné spolupráce patří především vybavení, školení a design pracoviště v NETME Centru ÚK – robotické obrábění, Reverse Engineering – Tebis, a spolupráce v oblasti 3D tisku a 3D skenování ve společnosti MCAE Systems. Zde jsem se také aktivně podílel na spolupráci s týmem Formula Student, pro který jsem již u prvních modelů frézoval a upravoval modely pro kompozity. Tuto činnost jsem následně rozvíjel i ve společnosti MSR Engines, kde byl vyroben první prepregový monokok v autoklávu. Nové praktické zkušenosti se vždy reflektovali v inovacích výuky. V roce 2019 jsem se na VUT v Brně vrátil na plný úvazek a začal se věnovat především projektové činnosti v oblasti navařování Inconelu a konstrukci zařízení. V posledních letech jsem se stal hlavním řešitelem projektů z oblasti interdisciplinární strojírenství a kompozitů. V rámci pedagogicko-vědecké činnosti se zaměřuji na rozvoj oblasti moderních technologií výroby kompozitů, která byla nově začleněna do výuky. Současně pokračuji ve výzkumu, zejména v oblasti přírodních materiálů. Moje specializace se odráží i v tématice vedoucích bakalářských a diplomových prací. Od roku 2022 zastávám také pozici ředitele ÚST. Ve své práci pro VUT se snažím o propojení znalostí z různých oborů a zkušeností z firemního prostředí v oblasti ekonomické a projektové činnosti s dlouholetou pedagogickou praxí a vedením pracovníků.

6 Vyjádření k bodovému hodnocení dle směrnice č. 9/2018

Na základě Doporučených hledisek hodnocení pro habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem na FSI schválených VR FSI dne 22. 5. 2020 jsem došel k závěru, že splňuji všechny minimální kritéria nutná pro zahájení habilitačního řízení. Jednotlivá kritéria jsou zpracována výše a zde je uvádím stručně. Publikace mnou vydané se soustřeďují zejména na mé působení na VUT a to od r 2005 – 2009 v době DS, dále pak až od roku 2019 kdy vznikla většina publikací. Jsme spoluautorem 20 publikací ve WoS, z toho 16 publikací s IF, s 47 citacemi. Jsem hlavním autorem jedné publikace WoS v Q1 dle IF a korespondující autor dvou publikací Q2 dle IF. V rámci konferencí a časopisů bez IF jsem publikoval více než 40 příspěvků v roli hlavního, nebo spoluautora. Jsem spoluautorem patentu VUT - Nástroj k vytváření prostorových modelů, zejména pro technologie přesného lití na vytavitelný model. Z hlediska pedagogické praxe vyučuji na VUT od r. 2004 a od skončení DS v roce 2009 jsem odučil 28 semestrů, byl vedoucí 26 diplomových a 9 bakalářských prací, působím také jako školitel doktoranda, který již úspěšně složil SDZ, také jsem v pozici školitele specialisty doktorandů po SDZ. Jsem hlavním řešitelem a spoluřešitelem několika projektu MPO OP TAK a TAČR.