

## **ИЗБОРНОМ ВЕЋУ**

**Предмет:** Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање ванредног професора за ужу научну област Опште машинске конструкције

На основу одлуке Изборног већа Машинског факултета број 943/3 од 23.06.2022. године, а по објављеном конкурс за избор једног ванредног професора на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област Опште машинске конструкције, именовани смо за чланове Комисије за подношење реферата о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу “Послови” број 994-995 од 06.07.2022. године пријавио се један кандидат и то доц. др Жарко Мишковић дипл. инж. маш.

На основу прегледа достављене документације подносимо следећи

## **РЕФЕРАТ**

На основу прегледа конкурсне документације, Комисија је констатовала да кандидат др Жарко Мишковић дипл. инж. маш., испуњава опште прописане услове конкурса, те је његова пријава узета у даље разматрање.

### **А. Биографски подаци**

Жарко Мишковић је рођен 20.10.1980. године у Загребу (Хрватска). Основну школу, као и IX гимназију „Михајло Петровић Алас”, завршио је у Београду (општина Нови Београд). Дипломирао је на Машинском факултету Универзитета у Београду – 2008. године, са просечном оценом 8,62. Докторске студије је уписао 2008/2009. године, након чега се запослио као истраживач–приправник у Иновационом центру Машинског факултета Универзитета у Београду (по Уговору о раду од 23.02.2009. године). На Катедри за опште машинске конструкције се запослио као асистент 2010. године (Уговор о раду бр. 11/71). Докторску дисертацију под називом: „Утицај концентрације експлоатационих честица нечистоћа на радне карактеристике котрљајних лежаја” (ментор проф. др Радивоје Митровић), одбранио је 14. септембра 2017. године. Након тога, према решењу бр. 331/1 од 30. јануара 2018. године и Уговору о раду бр. 11/8 од 29. јануара 2018. године, изабран је у звање доцента на Катедри за опште машинске конструкције.

Кандидат је одмах по ангажовању на Катедри за опште машинске конструкције, односно, од 2009. године, укључен у наставу из предмета: Машински елементи 1, Машински елементи 2, Основе конструисања, Конструисање М и Технички прописи и стандарди – у чијем извођењу је и данас ангажован.

Кандидат је до сада био члан три Комисије за оцену и одбрану докторских дисертација, као и члан седам Комисија за оцену и одбрану Мастер радова (од тога у три као ментор). У ваннаставним активностима студената кандидат је учествовао кроз организовање и реализацију више студијских посета Заводу за интелектуалну својину РС, Институту за нуклеарне науке Винча и Дирекцији за мере и драгоцене метале.

Као администратор и члан пројектног тима, кандидат је учествовао у реализацији четири пројекта Европске Комисије, као и четири међународна билатерална пројекта. Такође, кандидат је локални координатор три СЕЕРУС мреже. Поред међународних пројеката, кандидат је учествовао и у реализацији шест националних пројеката (три финансирана од Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и три финансиране од Фонда за иновациону делатност), а аутор је и више научних и стручних студија и експертиза. 2019. године кандидат је ангажован као судски вештак за потребе Привредног суда у Крагујевцу.

У оквиру научно-истраживачке делатности на матичној НИО и рада на пројектима, кандидат је био аутор или коаутор петнаест радова у научним часописима са SCI листе (категорија M21, M22 и M23). Поред тога, кандидат је коаутор десет радова у тематским зборницима (M14), четири предавања по позиву са међународних конференција, тридесет пет радова на међународним научним скуповима штампаним у целини и двадесет три рада штампана у изводу, као и пет техничких решења и два национална патента. Поред наведених научних радова, кандидат је објавио и три универзитетска уџбеника (два основна и један помоћни).

Према SCOPUS бази, кандидат је до сада цитиран 129 пута (без аутоцитата), а према Web of Science – 118. пута. Хиршов индекс кандидата је 7 – према обе индексне базе.

Кандидат је ангажован и у научним, организационим и техничким одборима више међународних конференција: KOD 2014-2020, CNN TECH 2017-2022, ИРМЕС 2017-2022 и др., међу којима се по значају издваја конференција IRMES 2022 (Машински факултет Универзитета у Београду, Београд, мај 2022. године) – на којој је кандидат обављао дужности секретара програмског одбора конференције и коуредника Зборника радова. Такође, од 2020. године, кандидат председава Регионалним иновационим форумом, који се у оквиру конференције CNN TECH одржава једанпут годишње на Златибору, Србија.

Учешћем у акредитацији и одржавању акредитације лабораторије ЛИМЕС (Лабораторија за Испитивање Машинских Елемената и Система) Иновационог центра Машинског факултета Универзитета у Београду, кандидат је стекао значајна искуства у лабораторијским испитивањима котрљајних лежаја и техничкој регулативи у предметној области. Од новембра 2012. године, обавља дужност Заменика Руководиоца квалитета наведене Лабораторије, а од 11. јануара 2021. године кандидат је именован на функцију Руководиоца квалитета лабораторије – што је функција коју и данас обавља.

У досадашњем раду, кандидат је успешно овладао специфичним софтверима за 3D моделирање и симулацију Методом коначних елемената (Autodesk Inventor / Ansys), управљање пројектима (MS Project), као и статистичку анализу података (DataFit). Осим наведеним, већ дужи низ година кандидат се успешно користи и стандардним апликацијама из софтверског пакета MS Office (Word, Access, Excel). Такође, кандидат је кроз одговарајуће обуке оспособљен за рад на специфичној лабораторијској опреми: сервохидрауличним машинама за статичко и динамичко испитивање материјала (пулзаторима), 3D

микроскопима, термокамерама, уређајима за мерење тврдоће материјала, уређајима за мерење храпавости површина, микро-кидалицама, 3D штампачима итд.

Кандидат је добитник 5 признања (4 међународна и једног домаћег) за проналаске, нова конструкциона решења и научне радове, а 2021. године му је додељена Захвалница удружења логораша и потомака „Јасеновац“ – што, поред наведених научно-стручних активности, сведочи и о његовом ангажовању у широј друштвеној заједници.

Кандидат течно говори, чита и пише на енглеском језику, а служи се и руским.

### **A.1 Стручно усавршавање и унапређење знања**

Кандидат је успешно завршио више различитих екстерних курсева, међу којима се истичу: „Интерни проверивачи система менаџмента са захтевима стандарда ISO/IEC 17025:2017”, у организацији Института за унапређење пословања д.о.о. (IBI, јун 2020. године), „Технички захтеви обезбеђења квалитета у лабораторијама”, ADQM (Машински факултет Универзитета у Београду, април 2010. године), као и „Имплементација техничких захтева стандарда SRPS ISO/IEC 17025:2006 у лабораторијској пракси”, Савез хемијских инжењера Србије (Технолошко – металуршки факултет Универзитета у Београду, октобар 2012. године) – за које поседује и одговарајуће сертификате.

### **A.2 Чланства у удружењима, комисијама и радним групама**

Кандидат је члан међународних стручних организација ДИВК (Друштво за Интегритет и Век Конструкција) и АДЕКО (Асоцијација за Дизајн, Елементе и КОНструкције) – у којој од 2015. године обавља дужности секретара удружења.

Такође, кандидат је активни члан радне групе за израду Стратегије енергетике Републике Србије до 2040. године (према Решењу Министарства рударства и енергетике Републике Србије бр. 119-01-168/2021-01 од 17. јуна 2021. године) и Одбора за управљање изградом Водоничне Стратегије Републике Србије (одлука бр. 2401/1 од 29. децембра 2021. године) – чији је и секретар.

### **Б. Дисертације**

Докторску дисертацију, под називом „Утицај концентрације експлоатационих честица нечистоћа на радне карактеристике котрљајних лежаја”, кандидат је одбранио 14.09.2017. године на Машинском факултету Универзитета у Београду, пред комисијом коју су чинили проф. др Радивоје Митровић (ментор), проф. др Милета Ристивојевић, проф. др Синиша Кузмановић (Факултет Техничких Наука Универзитета у Новом Саду), ванр. проф. др Татајана Лазовић, и доц. др Зоран Стаменић.

### **В. Наставна активност**

Кандидат од 2009. године активно учествује у настави (предавањима и вежбама) на Машинском факултету Универзитета у Београду, на предметима: Машински елементи 1, Машински елементи 2, Основе конструисања, Конструисање М и Технички прописи и стандарди. Осим у оквиру редовне наставе, кандидат је у више наврата био ангажован и као предавач на курсевима акредитованим у Центру за континуирану едукацију Универзитета у Београду („Заштита интелектуалне својине – патенти и патентна документација” и „Оцена

ризика при развоју нових производа”) – реализованих у сарадњи са Националном службом за запошљавање РС, као и курсевима намењеним привредним субјектима из Републике Србије („Навоји, навојни спојеви и завртањске везе – НИС Србија”, 2018, и „Толеранције дужинских мера, облика, положаја и квалитета површина – NOVELIC Србија”, 2019).

Кандидат је веома посвећен извођењу наставе, и веома студиозно се припрема за предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе. У складу са тиме, а према резултатима анонимне анкете студената, на основу Правилника о студентском вредновању педагошког рада наставника и сарадника Универзитета у Београду, у периоду од избора у тренутно звање (од школске 2017/2018 до 2021/2022), кандидат је на свим предметима оцењен позитивним оценама - према Извештају Центра за квалитет наставе и акредитацију Машинског факултета број 996/2 од 29.06.2022. године – чији је извод приказан у следећим табелама.

По годинама и свим предметима:

2017-2018	МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ 1 (210-1090) ТЕХНИЧКИ ПРОПИСИ И СТАНДАРДИ (220-0141)	4.69
2018-2019	МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ 1 (210-1090) ТЕХНИЧКИ ПРОПИСИ И СТАНДАРДИ (220-0141) МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ 2 (210-1091)	4.69
2019-2020	МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ 1 (210-1090) ТЕХНИЧКИ ПРОПИСИ И СТАНДАРДИ (220-0141) МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ 2 (210-1091) ОСНОВЕ КОНСТРУИСАЊА (210-0643) МАШИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО У ПРАКСИ (210-0879) КОНСТРУИСАЊЕ М (220-0373)	4.74
2020-2021	МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ 1 (210-1090) ТЕХНИЧКИ ПРОПИСИ И СТАНДАРДИ (220-0141) МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ 2 (210-1091) КОНСТРУИСАЊЕ М (220-0373)	4.56
2021-2022	МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ 1 (210-1090) ТЕХНИЧКИ ПРОПИСИ И СТАНДАРДИ (220-0141)	4.67

По предметима за цео период:

Од 2017/2018 до 2020/2021	МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ 1 (210-1090)	4.57
	ТЕХНИЧКИ ПРОПИСИ И СТАНДАРДИ (220-0141)	4.71
	МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ 2 (210-1091)	4.61
	ОСНОВЕ КОНСТРУИСАЊА (210-0643)	4.67
	МАШИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО У ПРАКСИ (210-0879)	5.00
	КОНСТРУИСАЊЕ М (220-0373)	4.79

### В.1. Уџбеници и помоћна наставна литература

Кандидат је до сада публикувао три универзитетска уџбеника:

1. Митровић Р., Мишковић Ж., Стаменић З., Марковић Б., Тица М.: „Основе техничких прописа“, I издање, Универзитет у Београду – Машински факултет, ISBN 978-86-7083-861-1, СР каталогизација 005.591.6162-11(083.133) 658.512.2, COBISS.SR-ID 217214988, Београд, Србија, 2015.

2. Тица М., Митровић Р., Милтеновић А., Мишковић Ж., Банић М.: „Иновације и патенти – теорија решавања проналазачких задатака“, I издање, Универзитет у Бањој Луци – Машински факултет, ISBN 978-99938-39-56-9, CIP katalogizacija 001.894/.895, COBISS.RS-ID 5414680, Бања Лука, Босна и Херцеговина, 2015.
3. Марковић Б., Благојевић М., Ђорђевић З., Рацков М., Мишковић Ж., Кошарац А.: „Машински Елементи - Приручник“, I издање, Универзитет у Источном Сарајеву – Машински факултет, ISBN 978-99976-623-4-7, CIP katalogizacija 621.81(075.8)(076), COBISS.RS-ID 5166872, Источно Сарајево, Босна и Херцеговина, 2015.

Од наведених уџбеника, два су основна, а један помоћни. Узевши у обзир чињеницу да у оквиру предмета "Технички прописи и стандарди" (у чијој реализацији кандидат учествује још од 2011. године), до појаве издања „Основе техничких прописа“ није било адекватне уџбеничке литературе, у потпуности усклађене са планом и програмом наведеног предмета, значај издате публикације је још израженији. Друга два издања су значајна и за унапређење и унификацију наставе у области опште машинских конструкција на регионалном нивоу – јер су конципирана и формирана у сарадњи са два Универзитета из Босне и Херцеговине.

## **В.2 Менторства и чланства у комисијама**

### **В.2.1 Менторство мастер радова**

1. Мандић М.: „Техничка легислатива у области толеранција – стандард ISO 9001, са посебним оствргом на напредне методе за оптичку контролу димензија“, Универзитет у Београду – Машински факултет, 2021.
2. Радивојевић В.: „Методе за испитивање тврдоће металних материјала - стандарди“, Универзитет у Београду – Машински факултет, 2020.
3. Радосављевић М.: „Методе за испитивање тврдоће металних материјала – уређаји и упоредна анализа резултата мерења“, Универзитет у Београду – Машински факултет, 2020.

### **В.2.2 Учесће у комисијама за оцену и одбрану докторских дисертација**

1. Солдат Н.: „Утицај оштећења стаза котрљања на радне карактеристике кугличних котрљајних лежаја“, Универзитет у Београду – Машински факултет, 2021.
2. Бојанић-Шејат М.: „Моделовање механичког понашања кугличних лежаја“, Универзитет у Новом Саду – Факултет Техничких Наука, 2021.
3. Кнежевић И.: „Анализа динамичког понашања кугличних лежаја применом вештачких неуронских мрежа“, Универзитет у Новом Саду – Факултет Техничких Наука, 2020.

### **В.2.3 Учесће у комисијама за оцену и одбрану мастер радова**

1. Станковић Д.: „Процена ризика гасификационе станице течног аргона и подстаница течног угљен-диоксида, гасовитог кисеоника и гасне смеше за заваривање коришћењем сингапурске методе“, Универзитет у Београду – Машински факултет, 2019.
2. Пановић Б.: „Примена софтверских алата у конструисању металних вентилисаних фасада“, Универзитет у Београду – Машински факултет, 2019.
3. Трмчић А.: „Анализа веза у склоповима транспортних ваљака“, Универзитет у Београду – Машински факултет, 2013;

4. Мишковић Р.: „Примена MS Project-а на пројекту испитивања кугличних лежаја у лабораторији ЛИМЕС“, Универзитет у Београду – Машински факултет, 2011.

## **Г. Библиографија научних и стручних радова**

Објављени радови наведени су у наставку у две групе. У првој (Г.1.) су радови које је кандидат објавио до избора у звање доцента. У другој групи (Г.2.) су радови који су објављени у меродавном изборном периоду.

### **Г.1 Библиографија научних и стручних радова ПРЕ избора у звање доцента**

#### **Г.1.1 Група резултата М10**

##### **Г.1.1.1 Монографске студије / поглавља у књизи М12 или радови у тематским зборницима међународног значаја (М14)**

1. Mitrović N., Milošević M., Momčilović N., Petrović A., **Mišković Ž.**, Sedmak A., Popović P.: Local Strain and Stress Analysis of Globe Valve Housing Subjected to External Axial Loading, Key Engineering Materials, Trans Tech Publications, doi: 10.4028/www.scientific.net/KEM.586.214, Vol. 586, pp.214-217, ISSN 1662-9795, Zurich-Durnten, Switzerland, 2013.
2. Mitrović R., Tasić M., **Mišković Ž.**, Stamenić Z., Jovanović D.: Data Acquisition and Automatisation of a Conveyor Idler Test Stand, Advanced Materials Research, Trans Tech Publications, doi:10.4028/www.scientific.net/AMR.633.277, Vol. 633, pp.277-289, ISBN 1022-6680/978-3-03785-585-0, Zurich-Durnten, Switzerland, 2013.
3. Tanasković J., **Mišković Ž.**, Lučanin V., Mitrović R.: Experimental Investigation of Characteristics of Passive Safety Elements, Advanced Materials Research, Trans Tech Publications, doi:10.4028/www.scientific.net/AMR.633.277, Vol. 633, pp.290-300, ISBN 1022-6680/978-3-03785-585-0, Zurich-Durnten, Switzerland, 2013.

#### **Г.1.2 Група резултата М20**

##### **Г.1.2.1 Рад у истакнутом међународном часопису (М22)**

4. Tanasić I., Šarac D., Mitrović N., Tihaček-Šojić Lj., **Mišković Ž.**, Milić-Lemić A., Milošević M.: *Digital Image Correlation Analysis of Vertically Loaded Cylindrical Ti-Implants With Straight and Angled Abutments*, Experimental Techniques, Society for Experimental Mechanics, Vol. 40, No. 4, pp. 1227-1233, ISSN 1747-1567, 2016.

##### **Г.1.2.2 Радови у међународним часописима (М23)**

5. Tanasković J., Franklin F., Dišić A., **Mišković Ž.**: *Numerical validation of the combined extrusion-splitting process of energy absorption through experimental study*, EXPERIMENTAL TECHNIQUES, 41, 4, pp. 421 - 431, 0732-8818, 10.1007/s40799-017-0185-2, 2017.
6. Čolić K., Sedmak A., Legweel K., Milošević M., Mitrović N., **Mišković Ž.**, Hloch S.: *Experimental and Numerical Research of Mechanical Behaviour of Titanium Alloy Hip Implant*, Tehnički vjesnik/Technical Gazette, Tehnički vjesnik/Technical Gazette, 24, 3 (2017), pp. 709 - 713, 1330-3651/1848-6339, 10.17559/TV-20160219132016, 2017.

7. **Mišković Ž.**, Mitrović R., Maksimović V., Milivojević A.: *Analysis and prediction of vibrations of ball bearings contaminated by open pit coal mine debris particles*, Technical Gazzete (Tehnicki Vjesnik), Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Vol. 24, No. 6, pp. 1-10, DOI: 10.17559/TV-20151203140843, Print: ISSN 1330-3651, Online: ISSN 1848-6339, 2016.
8. **Mišković Ž.**, Mitrović R., Stamenić Z.: *Analysis of grease contamination influence on the internal radial clearance of ball bearings by thermographic inspection*, Thermal Science, Institut za nuklearne nauke "Vinča", Vol. 20, No. 1, pp. 255-265, ISSN 0354-9836, 2016.
9. Petrović A., Mitrović N., Milošević M., Momčilović N., **Mišković Ž.**, Manevski T., Popović P.: *Experimental and numerical study of globe valve housing*, Chemical Industry (Hemijska industrija), Faculty of Technology and Metallurgy, pp. 35 - 55, ISSN: 2217-7426, 2016.
10. Miltenović Đ., Tica M., Miltenović A., Banić M., Živković S., **Mišković Ž.**: *Pitting of Teeth Flanks of Crossed Helical Gears Made From Sintered Steel*, Transactions of FAMENA, Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture – University of Zagreb, Vol. 38, No. 4, pp. 77-88, ISSN: 133-1124, 2014.

### Г.1.3 Група резултата М30

#### Г.1.3.1 Саопштења са међународних скупова штампана у целини (М33)

11. Miltenović A., Banić M., **Mišković Ž.** Mitrović R., Miltenović V.: *Prediction of Heat Generation in Transmission Bearings by Application of FEM*, International Conference on Gears 2017, VDI Wissenforum, Proceedings on CD, pp.1-6, Munich, Germany, 2017.
12. Đukić M., Bakić G., Šijački V., Rajičić B., Sedmak A., Mitrović R., **Mišković Ž.**: *A Structural Integrity Model for Hydrogen Embrittlement of Low Carbon Steel and The Combined Effect of HELP and HEDE Mechanisms on Macromechanical Properties*, 14th International Conference on Fracture ICF 14, European Structural Integrity Society, Proceedings on CD, pp.1-6, Rhodes, Greece, 2017.
13. Mitrović R., **Mišković Ž.**, Stamenić Z., Bakić G., Đukić M., Rajičić B.: *The New Experimental Testing Methodology for Conveyor Idler's Fits Control*, 14th International Conference on Fracture ICF 14, European Structural Integrity Society, Proceedings on CD, pp. 1-8, Rhodes, Greece, 2017.
14. Dimitrijević B., Banić M., **Mišković Ž.**, Mitrović R., Miltenović A., Tomić M.: *Determination of muscle tissue properties for FEA applications*, 8th International Scientific Conference IRMES 2017, University of Montenegro – Faculty of Mechanical Engineering, Proceedings, pp.161-163, ISBN 978-9940-527-53-2, Trebinje, Bosnia and Herzegovina, 2017.
15. Mitrović R., **Mišković Ž.**: *Investigation on Influence of 3D Printing Direction on Mechanical Properties of ABS Plastic Prototypes*, 3rd International Scientific Conference COMETA 2016, University of East Sarajevo – Faculty of Mechanical Engineering, Proceedings, pp.293-300, ISBN 978-99976-623-7-8, East Sarajevo – Jahorina, Bosnia and Herzegovina, 2016.
16. Tatić U., Čolić K., Sedmak A., **Mišković Ž.**, Petrović A.: *Procedures and evaluation of the stress strain fields on the Locking Compression Plates*, 8th International Scientific and Expert Conference of the International TEAM Society – TEAM 2016, TEAM International Society / Society for Structural Integrity and Life, pp. 1-9, ISSN 978-80-8096-237-1, Trnava, Slovakia, 2016.
17. Djukic M., Bakic G., Sijacki-Zeravcic V., Rajicic B., Sedmak A., Mitrovic R., **Miskovic Z.**: *Towards a unified and practical industrial model for prediction of hydrogen embrittlement and damage in steels*, 21st European Conference On Fracture, ESIS, ISBN 978-15-1082-701-1, pp. 604-611, Catania, Italy, 2016.

18. Mitrovic R., **Miskovic Z.**, Djukic M., Bakic G.: *Statistical correlation between vibration characteristics, surface temperatures and service life of rolling bearings - artificially contaminated by open pit coal mine debris particles*, 21st European Conference On Fracture, ESIS, ISBN 978-15-1082-701-1, pp. 2338-2346, Catania, Italy, 2016
19. Mitrovic N., Tanasic I., Sarac D., Milosevic M., **Miskovic Z.**, Tihacek-Sojic Lj., Sedmak A.: *Analysis of the effect of implant distance from the surrounding structure, in the PMMA block model*, 21st European Conference On Fracture, ESIS, ISBN 978-15-1082-701-1, pp. 1260-1265, Catania, Italy, 2016.
20. Dimic A., **Miskovic Z.**, Jelovac D., Mitrovic R., Ristivojevic M., Majstorovic M.: *Application of rapid prototyping in maxillofacial surgery*, Proceedings - The ninth International Symposium KOD 2016, ISBN 978-86-7892-821-5, pp. 157-162, Balatonfured, Hungary, 2016.
21. Bakić G., Đukić M., Mitrović R., Maslarević A., **Mišković Ž.**, Rajičić B., Šijački-Žeravčić V.: *3D profiling of 12Cr heat resistant steel Charpy V notch fracture surfaces obtained at different temperatures*, 7th International Scientific and Expert Conference of the International TEAM Society – TEAM 2015, TEAM International Society / Society for Structural Integrity and Life, pp. 496-501, ISBN 978-86-7083-877-2, Belgrade, Serbia, 2015.
22. **Mišković Ž.**, Stamenić Z., Terzović J., Mitrović R.: *Mechanical Testing of Metal Building Construction in Earthquake Conditions*, 2nd International Scientific Conference COMETA 2014, University of East Sarajevo – Faculty of Mechanical Engineering, Proceedings, pp.491-496, ISBN 978-99976-623-1-6, East Sarajevo – Jahorina, Bosnia and Herzegovina, 2014.
23. Mitrović R., **Mišković Ž.**, Ivanović G., Tasić M., Stamenić Z.: *Development of Experimental Methodology for Conveyor Idler's Sealing Group Testing*, 2nd International Scientific Conference COMETA 2014, University of East Sarajevo – Faculty of Mechanical Engineering, Proceedings, pp.497-504, ISBN 978-99976-623-1-6, East Sarajevo – Jahorina, Bosnia and Herzegovina, 2014.
24. Mitrović R., **Mišković Ž.**, Stamenić Z.: *Review of Machine Elements and Systems Testing Capacities of Faculty of Mechanical Engineering at University of Belgrade*, 2nd International Scientific Conference COMETA 2014, University of East Sarajevo – Faculty of Mechanical Engineering, Proceedings, pp.681-688, ISBN 978-99976-623-1-6, East Sarajevo – Jahorina, Bosnia and Herzegovina, 2014.
25. **Mišković Ž.**, Mitrović R.: *Analysis of Current State of Higher Education in the Field of Technical Education and Machine Design at University of Belgrade – Faculty of Mechanical Engineering*, 2nd International Scientific Conference COMETA 2014, University of East Sarajevo – Faculty of Mechanical Engineering, Proceedings, pp.689-696, ISBN 978-99976-623-1-6, East Sarajevo – Jahorina, Bosnia and Herzegovina, 2014.
26. Mitrović R., **Mišković Ž.**, Tasić M., Stamenić Z.: *Conveyor Idler's Turning Resistance Testing Methodology*, 8th International Symposium Machine and Industrial Design in Mechanical Engineering – KOD 2014, Association for Design, Elements and Constructions – ADEKO, Proceedings, pp.139-144, ISBN 978-86-7892-615-0, Balatonfured, Hungary, 2014.
27. Atanasovska I., Mitrović R., Stefanović S., Soldat N., **Mišković Ž.**: *Calculation of Radial Stiffness for Single-row Ball Bearing with Finite Element Analysis*, 8th International Symposium Machine and Industrial Design in Mechanical Engineering – KOD 2014, Association for Design, Elements and Constructions – ADEKO, Proceedings, pp.201-206, ISBN 978-86-7892-615-0, Balatonfured, Hungary, 2014.



28. Tanasković J., Milković D., Lučanin V., **Mišković Ž.**: *Experimental Research of Characteristics of Improved Type of Combined Tube Energy Absorber*, XVI Scientific-expert conference on railways RAILCON 2014, University of Nis – Faculty of Mechanical Engineering, Proceedings, pp.01-04, ISBN 978-86-6055-060-8, Niš, Serbia, 2014.
29. Mitrović R., Soldat N., **Mišković Ž.**, Matić N.: *Some Experiences In Laboratory Testing Of Bearings Of Transport Idlers On Belt Conveyor*, 11th Anniversary International Conference on Accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology, DEMI 2013, University of Banja Luka - Faculty of Mechanical Engineering, Proceedings, ISBN 978-99938-39-45-3, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, 2013.
30. Mitrović R., **Mišković Ž.**, Tasić M., Stamenić Z., Soldat N., Matić N.: *Conveyor Idlers Testing Machine*, The 29th Danubia-Adria-Symposium on Advances of Experimental Mechanics, Serbian Society of Mechanics, University of Belgrade Faculty of Mechanical Engineering, Proceedings, pp.278-281, ISBN 978-86-7083-762-1, Belgrade, Serbia, 2012.
31. Čolić K., **Mišković Ž.**, Regodić M., Veg A., Sedmak A.: *Experimental Analysis of Artificial Hip Implant Made of Titanium Alloy*, The 29th Danubia-Adria-Symposium on Advances of Experimental Mechanics, Serbian Society of Mechanics, University of Belgrade Faculty of Mechanical Engineering, Proceedings, pp.162-165, ISBN 978-86-7083-762-1, Belgrade, Serbia, 2012.
32. Mitrović R., Stamenić Z., **Mišković Ž.**, Tasić M.: *Laboratory Installation for Belt Conveyors Idlers Testing on Servohydraulic Testing Machine ZWICK HB-250*, The 7th International Scientific Conference - Research and Development of Mechanical Elements and Systems - IRMES 2011, Mechanical Engineering Faculty, University of Nis, Proceedings, pp.371-376, ISBN 978-86-6055-012-7, Zlatibor, Serbia, 2011.
33. Mitrović R., Stamenić Z., **Mišković Ž.**, Tasić M., Jovanović D.: *Installation for carrier roller idlers of belt conveyors testing on the open pit mining*, The 7th International Scientific Conference - Research and Development of Mechanical Elements and Systems - IRMES 2011, Mechanical Engineering Faculty, University of Nis, Proceedings, pp.383-388, ISBN 978-86-6055-012-7, Zlatibor, Serbia, 2011.

#### Г.1.3.2 Саопштења са међународних скупова штампана у изводу (М34)

34. Đukić M., Bakić G., Rajičić B., Šijački V., Sedmak A., Mitrović R., **Mišković Ž.**: *Hydrogen Embrittlement in Low Carbon Steel and the Synergistic Interplay of the HELP and HEDE Mechanisms*, 13th International Conference on Diffusion in Solids and Liquids DSL 2017, Proceedings on CD, pp.1-1, Vienna, Austria, 2017.
35. Lazović T., Mitrović R., **Mišković Ž.**: *Contact Between Abrasive Particles and Worn Surfaces within Rolling Bearing*, Mini-symposium “Contact Mechanics: Theory and Applications”, Mathematical Institute of SASA and Project OI 174001, Book of abstracts, pp.1-1, Belgrade, Serbia, 2017.
36. Mitrović R., **Mišković Ž.**, Maksimović V., Jovanović D., Ivanović G., Stamenić Z., Tasić M.: *Analysis and Characterization of Coal Mine Conveyor Idlers Contamination Particles*, Sixteenth Annual Conference YUCOMAT 2014., Materials Research Society of Serbia, Book of abstracts, pp.96, Herceg Novi, Montenegro, 2014.
37. Šarac D., Mitrović N., Tanasić I., Milošević M., Tiháček-Šojić Lj., **Mišković Ž.**, Popović P.: *Experimental Analysis of PMMA Block Surface During Axial Loading of Inserted Straight and Angled Dental Implants Using Digital Image Correlation Method*, Sixteenth Annual Conference YUCOMAT 2014., Materials Research Society of Serbia, Book of abstracts, pp.96, Herceg Novi, Montenegro, 2014.

#### Г.1.4 Група резултата М50

##### Г.1.4.1 Радови у истакнутим националним часописима (М52)

38. Atanasovska I., Mitrović R., Stefanović S., Soldat N., **Mišković Ž.**: *Calculation of Radial Stiffness for Single-row Ball Bearing with Finite Element Analysis*, Machine Design, University of Novi Sad – Faculty of Technical Sciences, Vol. 6 (2014), No. 3, pp.85-90, ISSN 1821-1259, Novi Sad, Serbia, 2014.
39. Mitrović R., **Mišković Ž.**, Tasić M., Stamenić Z.: *Conveyor Idler's Turning Resistance Testing Methodology*, Machine Design, University of Novi Sad – Faculty of Technical Sciences, Vol. 6 (2014), No. 4, pp.107-112, ISSN 1821-1259, Novi Sad, Serbia, 2014.

#### Г.1.5 Група резултата М60

##### Г.1.5.1 Саопштења са скупова националног значаја штампана у целини (М63)

40. Јовановић Д., Митровић Р., Ивановић Г., **Мишковић Ж.**, Стаменић З.: *Унапређење пословања ПД Термоелектране и Копови Костолац сарадњом са Универзитетом у Београду*, XXI скуп међународног значаја Технологија, Култура, Развој – ТКР 2014, Удружење "Технологија и друштво", Zbornik radova, pp.49-67, ISBN 978-86-915151-3-3, Тиват, Црна Гора, 2014.
41. Mitrović N., Milošević M., Momčilović N., Maneski T., **Mišković Ž.**: *Experimental Strain And Displacement Analysis Of Globe Valve Housing Subjected To External Axial Loading*, PROCESING '12 – 25th International conference, Proceedings on CD, pp. 1-6, Belgrade, Serbia, 2012.

#### Г.1.6 Група резултата М70

##### Г.1.6.1 Одбрањена докторска дисертација (М70)

42. **Мишковић Ж.**: *Утицај концентрације експлоатационих честица нечистоћа на радне карактеристике котрљајних лежаја*, Универзитет у Београду – Машински факултет, 2017.

#### Г.1.7 Група резултата М80

##### Г.1.7.1 Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу (М82)

43. Митровић Р., Тасић М., Ивановић Г., **Мишковић Ж.**, Стаменић З.: *Пробни сто за испитивање радијално оптерећених транспортних ваљака*, ПД "Термоелектране и копови Костолац" д.о.о., Техничко решење - индустријски прототип, Србија, 2010.
44. Митровић Р., Тасић М., Ивановић Г., **Мишковић Ж.**, Стаменић З.: *Пробни сто за испитивање ефикасности заптивне групе транспортних ваљака*, ПД "Термоелектране и копови Костолац" д.о.о., Техничко решење - индустријски прототип, Србија, 2010.

##### Г.1.7.2 Битно побољшано техничко решење на међународном нивоу (М83)

45. Митровић Ч., Воротовић Г., Петровић Н., Благојевић И., Стаменић З., **Мишковић Ж.**, Каран С.: *Пробни сто за испитивање момента отпора транспортних ваљака*, ANSAL STEEL D.O.O., Техничко решење - Нови технолошки поступак, Београд, Србија, 2014.

46. Митровић Н., Петровић А., Милошевић М., Манески Т., Поповић П., **Мишковић Ж.:** *Експериментално постројење и методологија 3D оптичког мерења померања и деформација геометријски комплексних структура оптерећених спољашњим силама*, Техничко решење – битно побољшани производ или технологија, Србија, 2013.

## **Г.1.8 Група резултата М90**

### **Г.1.8.1 Регистрован патент на националном нивоу (М92)**

47. **Мишковић Ж.**, Митровић Р., Тасић М., Стаменић З.: *Инсталација за испитивање транспортних ваљака*, Реализовани патент (израђен и верификован функционалан прототип), 1422 У1, Завод за интелектуалну својину Републике Србије, Београд, Србија, 2014.
48. **Мишковић Ж.**, Митровић Р., Тасић М., Стаменић З.: *Инсталација за сигнализацију отказа котрљајних лежаја транспортних ваљака*, Реализовани патент (израђен и верификован функционалан прототип), 1434 У1, Завод за интелектуалну својину Републике Србије, Београд, 2015.

## **Г.1.9 Учешће у међународним и националним пројектима**

### **Г.1.9.1 Учешће у међународним пројектима**

- ТЕМПУС пројекат: *Improvement of product development studies in Serbia and Bosnia and Herzegovina*, 530577-TEMPUS-RS-TEMPUS-JPCR, 2012-2015.
- Билатерални пројекат са Црном Гором: *Нумеричко и експериментално истраживање динамичког понашања котрљајних лежаја у циљу повећања радног века, поузданости и енергетске ефикасности техничких система*, 451-03-01414/2016-09/7, 2016-2018.
- Билатерални пројекат са Кином: *Fatigue estimation in probability of stochastic dynamical system under random loads*, 3-19, 2015-2017.
- СЕЕРУС пројекат (локални координатор): *Development of mechanical engineering (design, technology and production management) as an essential base for progress in the area of small and medium companies' logistics - research, preparation and implementation of joint programs of study*, СИИ-PL-0033-12-1617, 2016-
- СЕЕРУС пројекат (локални координатор): *Computer Aided Design of automated systems for assembling*, СИИ-BG-0722-05-1617, 2016-
- СЕЕРУС пројекат (локални координатор): *Technical Characteristics Researching of Modern Products in Machine Industry (Machine Design, Fluid Technics and Calculations) with the Purpose of Improvement Their Market Characteristics and Better Placement on the Market*, СИИ-RS-0304-09-1617, 2015-

### **Г.1.9.2 Учешће у националним пројектима**

- Научно-истраживачки пројекат Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије – технолошки развој: *Развој методологија за повећање радне способности, поузданости и енергетске ефикасности машинских система у енергетици*, ТР35029, 2011-2017.
- Научно-истраживачки пројекат Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије – технолошки развој: *Развој, пројектовање и имплементација савремених стратегија интегрисаног управљања оперативним радом и одржавањем возила и механизације у системима ауто транспорта, рударства и енергетике*, ТР35030, 2011-2017.

- Научно-истраживачки пројекат Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије – технолошки развој: *Истраживање метода и приступа повећању радног века и поузданости машинских система*, ТР14033, 2008-2010.

## Г.2 Библиографија научних и стручних радова ПОСЛЕ избора у звање доцента

### Г.2.1 Група резултата М10

#### Г.2.1.1 Монографске студије / поглавља у књизи М12 или радови у тематским зборницима међународног значаја (М14)

49. Majstorovic V., Simeunovic V., **Miskovic Z.**, Mitrovic R., Stosic D., Dimitrijevic S.: *Smart Manufacturing as a framework for Smart Mining*, 54th CIRP Conference on Manufacturing Systems, Procedia CIRP - The International Academy for Production Engineering, Elsevier BV, ISSN 2212-8271, Vol. 104c, pp. 179–192, Athens, Greece, 2021.
50. Mitrovic R., Atanasovska I., Soldat N., **Miskovic Z.**: *New trends in machine design within industry 4.0 framework*, Proceedings of 5th International Conference on the Industry 4.0 Model for Advanced Manufacturing, Springer Nature Switzerland, ISBN 978-3-030-46211-6, pp. 227–238, [https://doi.org/10.1007/978-3-030-46212-3\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-030-46212-3_16), 2020.
51. Majstorovic V., Mitrovic R., **Miskovic Z.**: *Assessing Industry 4.0 Readiness in Manufacturing Companies from Serbia*, Proceedings of 5th International Conference on the Industry 4.0 Model for Advanced Manufacturing, Springer Nature Switzerland, ISBN 978-3-030-46211-6, pp. 69–79, [https://doi.org/10.1007/978-3-030-46212-3\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-030-46212-3_4), 2020.
52. Danko J., Bucha J., Milesich T., Mitrovic R., **Miskovic Z.**: *Determination of Dynamic Properties of Rubber-Metal Motor Mount of Electric Powertrain*, Computational and Experimental Approaches in Materials Science and Engineering, 90, pp. 392 - 406, ISBN 978-3-030-30853-7, 2019.
53. **Miskovic Z.**, Mitrovic R., Tasic Mi., Tasic Ma.: *Determination of the Wing Conveyor Idlers' Axial Loads Using the Finite Element Method*, Lecture notes in Networks and Systems - Experimental and Numerical Investigations in Materials Science and Engineering, 54, pp. 174 - 192, 2637-3370, ISBN 978-3-319-99619-6, 2018.
54. Bucha J., Danko J., Milesich T., Mitrovic R., **Miskovic Z.**: *Dynamic Simulation of Dual Mass Flywheel*, Computational and Experimental Approaches in Materials Science and Engineering, 90, pp. 375 - 392, ISBN 978-3-030-30852-0, 2019.
55. Chrbik A., Polóni M., Minárik M., Mitrovic R., **Miskovic Z.**: *The Effect of Inert Gas in the Mixture with Natural Gas on the Parameters of the Combustion Engine*, Computational and Experimental Approaches in Materials Science and Engineering, 90, pp. 410 - 426, ISBN 978-3-030-30853-7, 2019.

### Г.2.2 Група резултата М20

#### Г.2.2.1 Рад у врхунском међународном часопису (М21)

56. Trklja N., **Miskovic Z.**, Mitrovic R., Obradovic B., Kuraica M.: *Effects of high thermal loads produced by interaction of accelerated plasma with steel surfaces (100Cr6, 16MnCr5, 42CrMo4)*, Surface and Coatings Technology, Elsevier, ISSN:0257-8972, DOI: 10.1016/j.surfcoat.2021.127157, Vol. 416, Oxford, United Kingdom, 2021.  
IF 2021: 4.865

### Г.2.2.2 Рад у истакнутом међународном часопису (M22)

57. Rajcic B., Petronic S., Colic K., Stevic Z., Petrovic A., **Miskovic Z.**, Milovanovic D.: *Laser processing of Ni-based superalloy surfaces susceptible to stress concentration*, Metals, ISSN:2075-4701, Vol. 11, No. 5, 2021.  
IF 2021: 2.695

### Г.2.2.3 Радови у међународним часописима (M23)

58. Dimic A., Vencl A., Ristivojevic M., Mitrovic R., **Miskovic Z.**, Milivojevic A.: *Influence of the running-in process on the working ability of contact surfaces in lubricated sliding conditions*, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part J: Journal of Engineering Tribology, SAGE Publications Ltd, ISSN 1350-6501, DOI: 10.1177/13506501211027711, 2021.  
IF 2021: 1.818
59. Pavkov V., Bakic G., Maksimovic V., Petrovic A., Mitrovic N., **Miskovic Z.**: *Experimental and numerical analyses of an U-bend tube made of an output inter-heater tube after exploitation*, Hemijska Industrija, Savez hemijskih inženjera, Vol. 74, No. 1, pp. 51 - 63, ISSN: 0367-598X, 2020.  
IF 2020: 0.627
60. Sarac D, Mitrovic N, Tanasic I, **Miskovic Z.**, Tihacek-Sojic L.: *Experimental analysis of dental-implant load transfer in polymethyl-methacrylate blocks*, Materiali in Tehnologije, Inst za kovinske materiale i in tehnologije, 53, 1, pp. 133 - 137, ISSN: 1580-2949, 10.17222/mit.2018.081, 2019.  
IF 2019: 0.697
61. Trklja N., Iskrenovic P., **Miskovic Z.**, Krstic B., Obradovic B., Mitrovic R., Kuraica M., Puric J.: *Study of the energy distribution within plasma flow generated by magnetoplasma accelerator*, Journal of Instrumentation, IOP Publishing Ltd, 14, ISSN: 1748-0221, 10.1088/1748-0221/14/09/C09041, 2019.  
IF 2019: 1.454
62. Stankovic M., Marinkovic A., Grbovic A., **Miskovic Z.**, Rosic B., Mitrovic R.: *Determination of Archard's wear coefficient and wear simulation of sliding bearings*, Industrial Lubrication and Tribology, Emerald Group Publishing Ltd, 71, 1, pp. 119 - 125, ISSN: 0036-8792, 10.1108/ILT-08-2018-0302, 2018.  
IF 2018: 1.037
63. Tatic U., Colic K., Sedmak A., **Miskovic Z.**, Petrovic A.: *Evaluation of the Locking Compression Plates Stress-Strain Fields*, Tehnički vjesnik – Technical Gazette, 25, 1, ISSN: 1330-3651/1848-6339, DOI: 10.17559/TV-20170420121538, 2017.  
IF 2017: 0.686

### Г.2.2.4 Радови у националним часописима међународног значаја (M24)

64. Majstorovic V., Mitrovic R., **Miskovic Z.**: *Industry 4.0 in Serbia - State of development*, Serbian Journal of Management, SJM, 17 (1), pp. 5 - 14, ISSN: 1452-4864, 10.5937/sjm17-36626, 2022.
65. Danko J., Bucha J., Milesich T., Magdolen L., Kevicky I., Minarik M., **Miskovic Z.**, Mitrovic R.: *Dynamic Properties Modeling Analysis of the Rubber-Metal Elements for Electric Drive*, Strojnický casopis - Journal of Mechanical Engineering, Sciendo, 71, 1, pp. 19 - 26, ISSN: 0039-2472, 10.2478/scjme-2021-0002, 2021.

66. Dimic A., **Miskovic Z.**, Mitrovic R., Ristivojevic M., Stamenic Z., Danko J., Bucha J., Milesich T.: *The Influence of Material on the Operational Characteristics of Spur Gears Manufactured by the 3D Printing Technology*, *Strojnicki casopis - Journal of Mechanical Engineering, Sciendo*, 68, 3, pp. 261 - 270, ISSN: 0039-2472, 0.2478/scjme-2018-0039, 2018.

### Г.2.3 Група резултата М30

#### Г.2.3.1 Предавања по позиву са међународних скупова штампана у целини (М31)

67. Majstorovic V., Mitrovic R., **Miskovic Z.**: *Industry 4.0 Context of Heavy Machinery*, X Triennial International Conference Heavy Machiners HM2021, ISBN 978-86-81412-09-1, pp. 9 - 16, 23 – 25. June 2021, Vrnjacka Banja, Serbia, 2021.
68. Mitrovic R., Majstorovic V., **Miskovic Z.**: *Industry 4.0 and Engineering Education*, 5th International Scientific Conference on Mechanical Engineering Technologies and Applications - COMETA 2020, ISBN 978-99976-719-8-1, pp. 17 - 24, 26 – 28. November 2020, Jahorina, Republic of Srpska, 2020.
69. Danko J., Bucha J., Milesich T., **Miskovic Z.**, Stamenic Z., Dimic A., Mitrovic R.: *Comparison of the chosen operational parameters of the 3D printed spur gears from PLA and ABS plastics*, *Výzbroj a Technika Pozemných SIL 2018 24. Medzinárodná Vedecká Konferencia, Proceedings*, pp. 27 - 36, ISBN 978-80-8040-571-7, 8 - 10. Nov. 2018, Liptovský Mikuláš, Slovakia, 2018.

#### Г.2.3.2 Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу (М32)

70. **Miskovic Z.**: *Development and Design of the New Mechanical Ventilator*, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNN Tech 2021, ISBN 978-86-6060-077-8, pp. 58, 29 June – 02 July 2021, Zlatibor, Serbia, 2021.

#### Г.2.3.3 Саопштења са међународних скупова штампана у целини (М33)

71. Mitrovic R., Majstorovic V., **Miskovic Z.**: *Development and application of Industry 4.0 in Serbia*, International Scientific Conference: Application of Industry 4.0 an Opportunity for a New Step Forward in all Industrial Branches, Academy of Sciences and Arts of Bosnia and Herzegovina, ISBN 978-9926-410-75-9, pp. 3 - 14, 14. April 2022, Sarajevo, B&H, 2022.
72. Majstorovic V., Lazovic T., **Miskovic Z.**, Mitrovic R.: *Smart Products - State of the Art*, 10th International Scientific Conference IRMES 2022 - Research and Development of Mechanical Elements and Systems, ISBN 978-86-6060-119-5, pp. 51 - 60, 26 May 2022, Belgrade, Serbia, 2022.
73. Mitrovic R., **Miskovic Z.**, Stamenic Z., Soldat N., Matic N., Ristivojevic M., Dimic A.: *Experimental investigation of conveyor idlers operational characteristics*, E-MRS fall symposium I: Solutions for critical raw materials under extreme conditions, Iop Publishing Ltd, 659, ISSN: 1757-8981, 10.1088/1757-899X/659/1/012067, 2019.
74. Mitrovic R., Tasic Ma., **Miskovic Z.**, Tasic Mi., Stamenic Z.: *Generation of Dynamic Radial Load Components in Testing of Transport Rollers*, Conference on Mechanical Engineering Technologies and Applications COMETA 2018, pp. 359 - 365, ISBN 978-99976-719-4-3, 27 - 30. Nov. 2018, East Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, 2018.
75. Mitrovic R., **Miskovic Z.**, Ristivojevic M., Dimic A., Danko J., Bucha J., Rackov M.: *Determination of optimal parameters for rapid prototyping of the involute gears*, E-MRS fall symposium I: Solutions for critical raw materials under extreme conditions, Iop

- Publishing Ltd, 393, pp. 012105-1 - 012105-10, ISSN: 1757-8981, 10.1088/1757-899X/393/1/012105, 6–8. June 2018, Novi Sad, Serbia, 2018.
76. Sedak M., Rosic B., Ristivojevic M., Mitrovic R., Dimic A., **Miskovic Z.:** *Analysis of the efficiency of the planetary gear sets*, International Scientific Conference on Defensive Technologies, OTEH 2018, Belgrade, Serbia, 2018.
  77. Petronic S., Colic K., Djordjevic B., **Miskovic Z.**, Katnic Dj.: *Comparative Exemination of the Strengthened and Non-Strengthened NIMONIC Specimens with Laser Shot Peening Method*, Procedia Structural Integrity, Elsevier Science BV, 13, pp. 2255 - 2260, ISSN: 2452-3216, 10.1016/j.prostr.2018.12.131, 2018.
  78. Mitrovic R., **Miskovic Z.**, Ristivojevic M., Dimic A., Danko J., Bucha J., Milesich T.: *Statistical correlation between the printing angle and stress and strain of 3D printed models*, Procedia Structural Integrity, Elsevier Science BV, 13, pp. 475 - 482, ISSN: 2452-3216, 10.1016/j.prostr.2018.12.079, 2018.
  79. **Miskovic Z.**, Mitrovic R., Stamenic Z., Bakic G., Djukic M., Rajicic B.: *The development and application of the new methodology for conveyor idlers fits testing*, Procedia Structural Integrity, ECF22 - Loading and Environmental effects on Structural Integrity, 13, pp. 2143 - 2151, ISSN: 2452-3216, 26 - 31. Aug. 2018, Belgrade, Serbia, 2018.

#### Г.2.3.4 Саопштења са међународних скупова штампана у изводу (М34)

80. **Miskovic Z.**, Mitrovic R., Danko J., Bucha J., Milesich T.: *Development and Rapid Prototyping of the New Rolling Bearing Design*, CNN Tech 2022 - Book of Abstracts, pp. 60 - 60, ISBN 978-86-6060-120-1, 5 – 8. July 2022, Zlatibor, Serbia, 2022.
81. **Miskovic Z.**, Mitrovic R., Milosevic M., Petrovic G., Mladenovic G., Trajkovic I., Markovic D.: *Design and Rapid Prototyping of Medical Devices – Case Study: Mechanical Ventilator*, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNN Tech 2021, ISBN 978-86-6060-077-8, pp. 4, 29 June – 02 July 2021, Zlatibor, Serbia, 2021.
82. Mitrovic R., Sedmak A., Zrnic N., Kijevcanin M., Uskokovic P., Milivojevic A., **Miskovic Z.:** *Introduction of Work Integrated Learning (Wil) in University Education in Serbia*, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNN Tech 2021, ISBN 978-86-6060-077-8, pp. 58, 29 June – 02 July 2021, Zlatibor, Serbia, 2021.
83. Milosevic M., Jevtic I., Trajkovic I., **Miskovic Z.**, Cuzovic T., Milovanovic A., Travica M.: *Surface Properties Analysis of Metallic Additive Manufacturing Materials*, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNN Tech 2021, ISBN 978-86-6060-077-8, pp. 58, 29 June – 02 July 2021, Zlatibor, Serbia, 2021.
84. Zrnic N., Mitrovic R., Uskokovic P., Sedmak A., Kijevcanin M., Milivojevic A., **Miskovic Z.:** *Work Integrated Learning in Serbia*, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNN Tech 2020, ISBN 978-86-6060-042-6, pp. 8, 29 June – 02 July 2020, Zlatibor, Serbia, 2020.
85. Danko J., Bucha J., Milesich T., Mitrovic R., **Miskovic Z.:** *Characterization of Hysteresis Properties of Rubber-Metal Bearing of Electric Drive*, CNN Tech 2019 - Book of Abstracts, pp. 62 - 62, ISBN 978-86-6060-009-9, 2 - 5. July 2019, Zlatibor, Serbia, 2019.
86. Djordjevic B., Colic K., Petronic S., **Miskovic Z.**, Tatic U., Sedmak A.: *Damages on Laser Peening-Strengthened and Non-Strengthened NIMONIC Specimens as Potential Causes of Crack Initiation and Fracture*, CNN Tech 2019 - Book of Abstracts, pp. 15 - 15, ISBN 978-86-6060-009-9, 2 - 5. July 2019, Zlatibor, Serbia, 2019.

87. Bucha J., Danko J., Milesich T., Mitrovic R., **Miskovic Z.:** *Dynamic Simulation of Dual Mass Flywheel*, CNN Tech 2019 - Book of Abstracts, pp. 24 - 24, ISBN 978-86-6060-009-9, 2 - 5. July 2019, Zlatibor, Serbia, 2019.
88. Chibrik A., Poloni M., Minarik M., Mitrovic R., **Miskovic Z.:** *The Effect of Carbon Dioxide and Nitrogen in Mixture with Natural Gas on the Parameters of the Combustion Engine*, CNN Tech 2019 - Book of Abstracts, pp. 44 - 44, ISBN 978-86-6060-009-9, 2 - 5. July 2019, Zlatibor, Serbia, 2019\*
89. Mitrovic R., **Miskovic Z.**, Stamenic Z., Soldat N., Matic N., Ristivojevic M., Dimic A.: *Experimental Investigation of Conveyor Idlers Operational Characteristics*, 9th International Scientific Conference IRMES 2019 - Research and Development of Mechanical Elements and Systems, ISBN 978-86-6336-061-8, pp. 92 - 93, 5 - 7. September 2019, Kragujevac, Serbia, 2019\*
90. **Miskovic Z.**, Mitrovic R., Tasic Mi, Tasic Ma.: *Application of Finite Element Method for Axial Load Determination on Conveyor Wing Roller*, CNN Tech 2018 - Book of Abstracts, pp. 39 - 39, ISBN 978-86-7083-979-3, 4 - 6. July 2018, Zlatibor, Serbia, 2018.
91. Djordjevic B., Colic K., Petronic S., **Miskovic Z.:** *Comparative Examination of the Strengthened and Non-Strengthened NIMONIK Specimens with Laser Shot Peening Method*, 22nd European Conference on Fracture - Book of Abstracts, pp. 577 - 578, ISBN 978-86-900686-0-9, 26 - 31. Aug. 2018, Belgrade, Serbia, 2018\*
92. Mitrovic R., **Miskovic Z.**, Ristivojevic M., Dimic A., Danko J., Bucha J.: *Statistical correlation between the printing angle and stress and strain of 3D printed models*, 22nd European Conference on Fracture - Book of Abstracts, pp. 126 - 126, ISBN 978-86-900686-0-9, 26 - 31. Aug. 2018, Belgrade, Serbia, 2018\*
93. **Miskovic Z.**, Mitrovic R., Stamenic Z., Bakic G., Djukic M.: *The development and application of the new methodology for conveyor idlers fits testing*, 22nd European Conference on Fracture - Book of Abstracts, pp. 576 - 577, ISBN 978-86-900686-0-9, 26 - 31. Aug. 2018, Belgrade, Serbia, 2018\*
94. Djukic M., Bakic G., Rajicic B., Sijacki-Zeravcic V., Sedmak A., Mitrovic R., **Miskovic Z.:** *The synergistic interplay of the localized plasticity (HELP) and decohesion (HEDE) mechanisms of hydrogen embrittlement in steels: effects on macromechanical properties*, 22nd European Conference on Fracture - ECF22, Loading and Environmental effects on Structural Integrity, Book of Abstracts, pp. 497 - 498, ISBN 978-86-900686-0-9, 26 - 31. Aug., 2018, Belgrade, Serbia, 2018.
95. Djukic M., Bakic G., Rajicic B., Sijacki-Zeravcic V., Sedmak A., Mitrovic R., **Miskovic Z.:** *Model of Simultaneous Action in a Cooperative Manner of Hydrogen Embrittlement Mechanisms (HELP + HEDE) in Low Carbon Steel and Their Effects on Mechanical Properties*, Third International Conference on Metals&Hydrogen, ISBN 978-90-8179-422-0, pp. 41, 29 – 31. May 2018, Ghent, Belgium, 2018.

## Г.2.4 Група резултата М50

### Г.2.4.1 Радови у истакнутим националним часописима (М52)

96. Majstorovic N., Majstorovic V., Mitrovic R., **Miskovic Z.:** *Industry 4.0 and Their Application in Medicine and Dentistry, as well as the Fight Against the Covid-19 Pandemic*, Tehnika, Savez inženjera i tehničara Srbije, Vol. 76, No. 4, pp. 509 - 520, ISSN 0040-2176, 2021.

---

\* Са конференције је објављен само абстракт, цео рад је објављен у другој публикацији – часопису са ИФ



97. Tanaskovic J., Mitrovic A., Lucanin V., **Miskovic Z.:** *Improving of Absorption Power of Tube Collision Energy Absorber by Using Polyurethane Foam*, Machine Design, Факултет техничких наука, 11, 1, pp. 9 - 12, ISSN: 1821-1259, 10.24867/MD.11.2019.1.9-12, 2019.
98. **Miskovic Z.**, Mitrovic R., Stamenic Z., Dimic A., Danko J., Bucha J., Milesich T.: *Comparison of 3D Printed Gear's Geometrical Characteristics*, Machine Design, Fakultet tehničkih nauka, 10, 1, pp. 1 - 6, ISSN: 1821-1259, 10.24867/MD.10.2018.1.1-6, Feb 2018.
99. Sedak M., Rosic B., Ristivojevic M., Mitrovic R., Dimic A., **Miskovic Z.:** *Efficiency Analysis of Planetary Gears*, Machine Design, Fakultet tehničkih nauka, 10, 4, pp. 139 - 142, ISSN: 1821-1259, 10.24867/MD.10.2018.4.139-142, 2018.
100. Dimic A., **Miskovic Z.**, Jelovac D., Mitrovic R., Ristivojevic M., Majstorovic M.: *Application of rapid prototyping in maxillofacial surgery*, Machine Design, Fakultet tehničkih nauka, 9, 3, pp. 87 - 92, ISSN: 1821-1259, 10.24867/MD.9.2017.3.87-92, 2017.
101. Ristivojevic M., Mitrovic R., Rosic B., Dimic A., **Miskovic Z.**, Stamenic Z., Sedak M.: *Typified Machine Parts Series Load Capacity Analysis from Aspect of Structural Strength*, Machine Design, Fakultet tehničkih nauka, 10, 2, pp. 31 - 36, ISSN: 1821-1259, 10.24867/MD.10.2018.2.31-36, Jun 2018.

## Г.2.5 Група резултата М60

### Г.2.5.1 Саопштења са скупова националног значаја штампана у целини (М63)

102. Mitrovic R., Ivanovic G., **Miskovic Z.**, Simeunovic V.: *Doktoranti u realizaciji projekata za privredu*, Tehnologija, kultura, razvoj - Zbornik radova, pp. 30 - 52, ISBN: 978-86-82183-17-4, 27. - 30. Aug, 2018, Tivat, Crna Gora, 2018.

## Г.2.6 Група резултата М80

### Г.2.6.1 Битно побољшано техничко решење на међународном нивоу (М83)

103. Colic K., Mitrovic N., Milosevic N., **Miskovic Z.**, Petronic S.: *Eksperimentalna instalacija i metodologija za trodimenzionalno beskontaktno ispitivanje pomeranja i deformacija biomedicinskih implanata*, 2017.

## Г.2.7 Учешће у међународним и националним пројектима

### Г.2.7.1 Учешће у међународним пројектима

- ERASMUS+ KA-2 пројекат: *B21SKILLED – Building an Ecosystem for 21st Century Skills Education in STEM*, 2021-1-LV01-KA220-HED-000027581, 2022-2025.
- ERASMUS+ KA-2 пројекат: *DRIVEN – Enhance skills and competences to boost ecological innovation in automotive industry*, 2020-1-SK01-KA203-078349, 2020-2023.
- ERASMUS+ CBHE пројекат: *Implementation of Dual Education in Higher Education of Serbia*, EACEA 586029-EPP-1-2017-1-RS-EPPKA2-CBHE-SP, 2017-2021.
- Билатерални пројекат са Словачком: *Research on the state of gear teeth surface made from 3D printing at low load operation*, SK-SRB-2016-0054, 2017-2019.
- Билатерални пројекат са Словачком: *Research on the dynamic properties of rubber-metal electric motor mount for electric vehicles*, 337-00-107/2019-09/05, 2019-2021
- СЕЕПУС пројекат (локални координатор): *Development of mechanical engineering (design, technology and production management) as an essential base for progress in the area of small and medium companies' logistics - research, preparation and implementation of joint programs of study*, СИП-PL-0033-12-1617, 2016-
- СЕЕПУС пројекат (локални координатор): *Computer Aided Design of automated systems for assembling*, СИП-BG-0722-05-1617, 2016-

- СЕЕPUS пројекат (локални координатор): *Technical Characteristics Researching of Modern Products in Machine Industry (Machine Design, Fluid Technics and Calculations) with the Purpose of Improvement Their Market Characteristics and Better Placement on the Market*, СШ-RS-0304-09-1617, 2015-

### Г.2.7.2 Учешће у националним пројектима

- Научно-истраживачки пројекат Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије: „Интегрисана истраживања у области макро, микро и нано машинског инжењерства“, потпројекат ТР35029, 2019-2022.
- Научно-истраживачки пројекат Фонда за иновациону делатност Републике Србије - доказ концепта: „Егзоскелет за ручни алат“, бр. 5665, 2020-2021.
- Научно-истраживачки пројекат Фонда за иновациону делатност Републике Србије - иновациони ваучер: „Пројектовање преносника снаге и машинских елемената за остварење кретања, прорачун чврстоће и крутости носеће конструкције прототипа порталне дизалице“, 2019.
- Научно-истраживачки пројекат Фонда за иновациону делатност Републике Србије - иновациони ваучер: „Отврдњавање резних ивица алата за обраду прохрона“, 2019.

### Г.2.7.3 Ауторизовани елаборати, експертизе, испитивања и други писани документи ограничене циркулације

- Елаборат за потребе РБ Колубара: *Испитивање квалитета котрљајних лежаја у јавном предузећу Електро-Привреда Србије*, ICMF 14.02-18.01.016, 2018.
- Елаборат за потребе компаније АП Сидро: *Котрљајни лежаји са челничим и месинганим кавезима – могућност замене*, 2608/1, 2018.
- Елаборат за потребе компаније АП Сидро: *Препоруке за испитивање радијаног зазора котрљајних лежаја 6308 С3*, 960/1, 2018.

## Д. Приказ и оцена рада кандидата

### Д.1. Приказ и оцена научног рада кандидата до избора у звање доцента (до 2018.)

Истраживање утицаја различитих фактора на радну способност машинских елемената и система је већ деценијама у фокусу научне јавности. У том погледу кандидат, као део тима истраживача, наставља истраживања транспортних ваљака тракастих транспортера за транспорт угља на отвореном копу ТЕ-КО Костолац (партиципант пројеката ТР14033 и ТР35029). Практична примена предметних истраживања је описана у раду 40 – где је такође описан и утицај реализованих истраживања на унапређење пословања наведеног предузећа сарадњом са Машинским факултетом Универзитета у Београду. Током даљих истраживања, развијене су методологије за експериментално испитивање експлоатационих параметара транспортних ваљака, па је у раду 23 описан развој методологије за испитивање заптивне групе улежиштења кугличних котрљајних лежаја транспортних ваљака (упоредиве са актуелним DIN стандардом). Наставак истраживања се односи на методологију испитивања момента отпора окретања транспортних ваљака. Ово је приказано у радовима 26 и 39. Логичан наставак истраживања феномена транспортних ваљака је проистекао из рада тима, чији је др Жарко Мишковић био члан, а везан је за развијање прототипова лабораторијских уређаја за испитивање више експлоатационих параметара транспортних ваљака, као и њихово унапређење, кроз дигитализацију применом нових информационих технологија. Ово је детаљно описано у радовима 7 и 24.

У радовима са редним бројевима 30, 32 и 33, приказани су неки од резултата испитивања ваљака тракастих транспортера са отворених копова угља. Представљене су постојећа машина за испитивање транспортних ваљака и решења за израду још две инсталације – прототипа за испитивање заптивне групе котрљајних лежаја и прототипа за испитивање ваљака у динамичким условима рада. Методологија испитивања и резултати испитивања спојева у склоповима транспортних ваљака су приказани у раду са редним бројем 13.

Круна истраживања у области транспортних ваљака тракастих транспортера су: три техничка решења и два пријављена реализована патента. Техничко решење 45 се односи на израду функционалног уређаја – пробног стола за испитивање момента отпора окретања транспортних ваљака у складу са важећим DIN стандардом, а 43 и 44 на развијене уређаје за испитивање транспортних ваљака под дејством радијалног оптерећења константног интензитета и уређај за испитивање заптивне групе транспортних ваљака. Реализовани патенти се односе на израђене и верификоване функционалане прототипове инсталације за испитивање транспортних ваљака 47 и инсталације за сигнализацију отказа котрљајних лежаја транспортних ваљака 48. Такође, кандидат је, са тимом истраживача, развио и једно техничко решење које се не бави директно проблематиком транспортних ваљака – експериментално постројење и методологију 3D оптичког мерења померања и деформација геометријски комплексних структура оптерећених спољашњим силама 46.

Посебна пажња при испитивању транспортних ваљака је поклоњена утицају контаминирајућих честица (нечистоћа) у мазиву на радијални зазор кугличних котрљајних лежаја, који је описан у радовима 7, 8, 18, 29, 35 и 36 – у којима су презентована мерења вибрација и радне температуре кугличних котрљајних лежаја уграђених у транспортне ваљке. Варирање количине нечистоћа и њихов утицај на појаву оштећења котрљајних лежаја, су наставак истраживања из докторских дисертација проф. др Радивоја Митровића и проф. др Татјане Лазовић, примењених на конкретну конструкцију – транспортне ваљке. Такође, испитивање карактеристика котрљајних лежаја применом методе коначних елемената је детаљно описано у радовима 11 (генерисање топлоте) и 27, 38 (радијална крутост).

Поред описаних истраживања у области транспортних ваљака и њихових кључних компоненти – котрљајних лежаја, кандидат се бавио и истраживањима широког дијапазона осталих машинских елемената и система: вентила (радови са редним бројевима 1, 9 и 41), зупчастих парова (рад бр. 10) и енергетских апсорбера (радови 3 и 28). У области испитивања реалних машинских конструкција, др Жарко Мишковић је такође испитивао понашање и интегритет металне конструкције прозорског панела куполе Народне Скупштине Србије у условима земљотреса. Ово мултидисциплинарно истраживање Машинског, Грађевинског и Архитектонског факултета Универзитета у Београду је описано у раду бр. 22. Треба истаћи да је у овом истраживању по први пут примењено решење у коме је стакло носећи део конструкције.

О мултидисциплинарном ангажовању кандидата сведоче и радови публиковани у области биомедицине – пре свега, радови бр. 4, 14, 16, 19, 31 и 37, у којима су приказани резултати испитивања карактеристика зубних импланата и импланата кука и бутних костију.

Важно је истаћи и ангажовање кандидата у областима брзе израде прототипова и развоја производа, чији су резултати приказани у радовима бр. 15 и 20, у којима је технологија 3D штампе примењена за израду прототипова људских вилица, према којима су максилофацијални хирурзи накнадно формирали одговарајуће импланте и вођице, примењене у реалним операцијама. Кандидатово ангажовање у Лабораторији за Испитивање

Машинских Елемената и Система – ЛИМЕС, такође је резултовало већим бројем радова у области испитивања механичких карактеристика и интегритета различитих машинских материјала (12, 17, 21 и 34), првенствено фокусираних на тзв. Hydrogen Embrittlement.

Поред описаних научно-истраживачких радова, кандидат се, са колегама са Катедре за опште машинске конструкције, бавио и трендовима и анализом тренутног стања наставног процеса у областима техничког образовања и конструисања на Универзитету у Београду, а резултати овог истраживања су публиковани у раду бр. 25.

## **Д.2. Приказ и оцена научног рада кандидата у меродавном изборном периоду (од избора у звање доцента, 2018-2022)**

Кандидат – доц. др Жарко Мишковић, је, као део тима истраживача, и у периоду након избора у звање доцента наставио рад на истраживањима у области тракастих транспортера, односно, њихових кључних компоненти – транспортних ваљака. Експериментална инсталација за испитивање транспортних ваљака, претходно развијена на Машинском факултету у Београду, додатно је унапређена системом за динамичко оптерећење транспортних ваљака, што је описано у раду бр. 74. Такође је усавршена и експериментална методологија за испитивање отпора окретању транспортних ваљака – конципирана у претходном периоду и представљена у радовима бр. 79 и 93. За нумеричку симулацију радних услова ваљака, који транспортну траку носе са бочне стране, примењена је МКЕ – на начин описан у радовима бр. 53 и 90. Кључни резултати експерименталног и нумеричког испитивања транспортних ваљака су представљени у радовима бр. 73 и 89. На основу приказаних резултата, може се закључити да рад на истраживању тракастих транспортера и транспортних ваљака свакако треба наставити јер се њиме унапређују перформансе и омогућава превентивно одржавање целокупног система тракастог транспортера термоелектране, што за последицу има онемогућавање хаваријских отказа који узрокују огромне енергетске и финансијске губитке.

Поред описаних истраживања у области тракастих транспортера, кандидат се у претходном периоду бавио и истраживањима широког дијапазона различитих машинских елемената и система: зупчастих парова (радови бр. 76 и 99), система за погон и пренос снаге код моторних возила (радови 52, 54, 55, 65, 85, 87 и 88), компресионих плоча (рад бр. 63), металних цеви (рад бр. 59), као и енергетских апсорбера (рад бр. 97). Треба истаћи да су радови који се односе на моторна возила конципирани у сарадњи са колегама са Словачког Техничког Универзитета у Братислави, а њима је постављена основа за даље ангажовање кандидата на међународном нивоу – кроз заједничке пројекте, студије и експертизе. Искуства стечена том приликом су омогућила кандидату да приступи развоју нових оригиналних конструкционих решења: механичког вентилатора (респиратора) за помоћ болесницима оболелим од вируса COVID-19 – представљеног у радовима 70 и 81, и оригиналног конструкционог решења котрљајног лежаја (са елипсоидним котрљајним телима) – представљеног у раду бр. 80.

При развоју наведених производа, кандидат је успешно користио знања стечена управо на матичној Катедри за опште машинске конструкције – нпр. смернице секвенцијалног или интегралног приступа конструисању, као и типизације производа, приказане у раду бр. 101. Такође, кандидат је своја искуства у развоју производа публиковао у више радова који се односе на брзу израду прототипова ('rapid prototyping') и карактеризацију материјала израђених прототипова. Дефинисање оптималних параметара 3D штампе је на примеру зупчаника приказано у радовима бр. 69 и 75, резултати испитивања механичких карактеристика пластичних материјала за 3D штампу су приказани у радовима бр. 66, 78 и 92

(где је утврђена корелација између правца 3D штампе и чврстоће израђеног дела), а поређење карактеристика готових прототипова у раду бр. 98. Такође, кандидат је учествовао и у пионерском пројекту коришћења 3D штампе у максилофацијалној хирургији, описаном у раду бр. 100. Карактеристикама металних материјала за 3D штампу кандидат се бавио у мањој мери, али је изведене закључке представио у раду бр. 83.

Осим карактеризацијом репроматеријала за 3D штампу, кандидат се бавио и испитивањем карактеристика металних материјала (радови бр. 83, 86 и 91) и модификацијом њихових својстава применом напредних технологија, односно, генератора фузионе плазме ('plasma gun'). Наиме, кандидат је био део тима који је применом фузионе плазме, која се различитим интензитетом и брзином наносила на челичну основу, варирао хрпаовост третираног дела, тиме потенцијално смањујући коефицијент трења и енергетске губитке које би такав део имао у спреси (додиру) са другим деловима. Резултати описаних истраживања су публиковани у врхунским међународним научним часописима – радови бр. 56 и 62. Модификација својстава металних материјала је била тема и радова бр. 57 и 77, у којима су предочене карактеристике материјала након ласерске обраде и пиновања ('laser shot reepling'). Такође, област интересовања кандидата је обухватала и механизме отказа машинских елемената и система, преваходно – хабање, па је кандидат учествовао и у триболошким истраживањима представљеним у раду бр. 60 (одређивање Арчардовог коефицијента и симулација хабања клизног лежаја) и истраживањима у којима је хабање током уходавања рада зупчаника коришћено за побољшање њихових радних карактеристика – рад бр. 58. У сарадњи са колегама са Катедре за технологију материјала кандидат је објавио још два рада из области истраживања водоничне кртости челика ('Hydrogen Embrittlement') – радове бр. 94 и 95. Искуство кандидата у истраживању наведене појаве, односно, негативног утицаја водоника на челичне материјале је била примењено и у изради Нацрта водоничне Стратегије Републике Србије, јер је један од видова транспорта водоника управо транспорт челичним цевима.

И у периоду после избора у звање доцента, кандидат се бавио мултидисциплинарним истраживањима у области биомедицине и стоматологије. Тако је у раду бр. 61 представљена експериментална анализа оптерећења зубних импланата од полиметил-метакрилата, а у раду бр. 103 – нова експериментална инсталација и методологија за тродимензионално бесконтактно испитивање померања и деформација биомедицинских импланата.

Нови модел аутоматизације технолошких процеса, дефинисан као Индустрија 4.0 представља напредни модел повезивања машина и рачунара ('cyber-physical systems – CPS'), њиховог умрежавања ('Cloud Computing and Internet of Things (IoT)') са широко распрострањеном употребом напредне вештачке интелигенције ('Artificial Intelligence (AI)') – базираном на Интернету. Пошто је Индустрија 4.0 концепт који прожима и директно утиче на све области машинства, кандидат се укључио и у истраживања различитих аспеката примене Индустрије 4.0 на националном и међународном нивоу. Резултати тих истраживања су приказани у радовима бр. 50, 51, 64, 71, 72. Са аспекта мултидисциплинарности примене концепта Индустрије 4.0, од посебног значаја су радови бр. 49, 67 и 96 – у којима је описана примена концепта Индустрије 4.0 у рударству, тешкој машинерији, медицини и стоматологији. Искуство кандидата у настави на Машинском факултету је значајно допринело конципирању рада бр. 68 – чија је тема мултидисциплинарно образовање инжењера са аспекта Индустрије 4.0.

Кандидат је у периоду после избора у звање доцента, са колегама са Катедре за опште машинске конструкције, наставио да се бави и трендовима и анализом тренутног стања наставног процеса у областима техничког образовања и конструисања на Универзитету у

Београду, а резултати овог истраживања су публиковани у радовима бр. 82, 84 и 102. Резултати истраживања представљених у овим радовима се односе првенствено на дуално образовање инжењера и проистекли су из кандидатовог ангажовања на Еразмус+ пројекту DUALEDU.

## **Ђ. Оцена испуњености услова**

На основу увида у конкурсни материјал и чињеница наведених у овом Реферату, Комисија закључује да кандидат др Жарко Мишковић, дипл. инж. маш, доцент на Катедри за опште машинске конструкције Машинског факултета Универзитета у Београду поседује:

1. Научни степен доктора техничких наука стечен на Универзитету у Београду – Машинском факултету из уже научне области за коју се бира (опште машинске конструкције);
2. Тринаестогодишње искуство у педагошком раду са студентима;
3. Позитивну оцену педагошког рада, изражену способност и смисао за наставно-педагошки рад, које је стицао на Машинском факултету Универзитета у Београду. За период од школске 2017/2018. године до 2021/2022. године, према извештају Центра за квалитет наставе и акредитацију Машинског факултета Универзитета у Београду, оцене студентског вредновања педагошког рада за предмете које предаје су “одличан” (просечна оцена спроведених анкета је 4,67);
4. Остварене запажене резултате у развоју академског подмлатка;
5. Менторство на 3 одбрањена мастер рада и учешће у 4 комисије за одбрану мастер радова;
6. Учешће у раду 3 комисије за оцену и одбрану докторских дисертација;
7. Допринос у развоју лабораторијског рада, кроз учешће у набавци и еталонирању опреме акредитоване Лабораторије за Испитивање Машинских Елемената и Система 'ЛИМЕС' Машинског факултета Универзитета у Београду;
8. Резултате у унапређењу и одржавању наставе на Машинском факултету – учествовао је у писању наставних планова и програма за предмете 'Технички прописи и стандарди' и 'Конструисање М' на Мастер академским студијама (на којима држи и наставу);
9. Ауторство у писању два основна и једног помоћног универзитетског уџбеника за предмете из научне области за коју се бира;
10. Укупно 13 научних радова објављених у публикацијама категорије М10, рад у тематском зборнику међународног значаја – М14, од тога у меродавном изборном периоду 10 радова;
11. Укупно 18 научних радова објављених у часописима категорије М20, од тога у меродавном изборном периоду по 1 рад из категорије М21и М22, шест радова из категорије М23 и 3 рада из категорије М24;
12. Укупно 56 радова саопштених на међународним скуповима категорије М30, од тога у меродавном изборном периоду 29 радова (3 из категорије М31, 1 из категорије М32, 9 из категорије М33 и 16 из категорије М34);
13. Укупно 8 радова објављених у часописима категорије М50, од тога 6 радова у истакнутим часописима категорије М52, у претходном изборном периоду;
14. Укупно 3 рада саопштена на националним скуповима категорије М60 (сви из категорије М63), од тога у меродавном изборном периоду 1 рад;
15. Позитивну цитираност (118 хетероцитата према бази Web of Science, 129 хетероцитата према бази Scopus, уз вредност Хиршовог фактора за ове две базе  $h=7$ );

16. Укупно 5 техничких решења (категирија М80), од чега једно категорије М83 у меродавном изборном периоду ниједно;
17. Укупно 2 регистрована патента (категирије М92);
18. Учешће на укупно 4 научно-истраживачких пројеката Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, од тога на једном пројекту у меродавном изборном периоду;
19. Учешће на 3 научно-истраживачка пројеката Фонда за иновациону делатност Републике Србије (сви из меродавног изборног периода);
20. Учешће на укупно 11 међународних пројеката, од тога у меродавном изборном периоду: 3 пројекта у оквиру ERASMUS+ програма, 2 билатерална пројекта са Републиком Словачком и 3 пројекта из СЕЕPUS програма;
21. Сарадњу са другим високошколским и научно-истраживачким установама у земљи и иностранству, као што су Машински факултет Универзитета у Нишу, Факултет Техничких Наука Универзитета у Новом Саду, Факултет Инжењерских Наука Универзитета у Крагујевцу, Словачким Техничким Универзитетом у Братислави, Техничким Универзитетом у Софији, Машинским факултетом Универзитета у Источном Сарајеву, Машинским факултетом Универзитета у Бањој Луци, Машинским факултетом Универзитета у Подгорици, Технолошко-металуршким факултетом Универзитета у Београду, Институтом за нуклеарне науке Винча, Институтом Михајло Пупин;
22. Допринос академској и широј заједници (учешће у ваннаставним активностима студената – организовање више студијских посета студената Заводу за интелектуалну својину РС, Институту за нуклеарне науке Винча и Дирекцији за мере и драгоцене метале; Извођење више курсева перманентног образовања за Националну службу за запошљавање Републике Србије и више националних и међународних компанија; Добитник Захвалнице удружења логораша 'Јасеновац' );
23. Стручно-професионални допринос (учешће и руковођење у изради бројних извештаја, студија и експертиза, од којих у меродавном изборном периоду – 3 елабората / мишљења; Чланство и учешће у научним и организационим одборима више међународних научно-стручних скупова; Рецензентско ангажовање у више домаћих и страних публикација; Ангажовање у уређивању Зборника радова са међународне конференције ИРМЕС 2022);
24. Чланство у радној групи за израду Стратегије енергетике Републике Србије до 2040. године;
25. Чланство у Одбору за управљање израдом Водоничне Стратегије Републике Србије;
26. Укупно 5 признања за проналаске, нова конструкциона решења и научне радове (4 међународна и једно национално), од тога 2 међународна признања у меродавном изборном периоду;
27. Функцију Руководиоца квалитета акредитоване Лабораторије за Испитивање Машинских Елемената и Система 'ЛИМЕС' Машинског факултета Универзитета у Београду.

На основу публикованих резултата истраживања у научним и стручним часописима и зборницима радова научно-стручних конференција, истраживања спроведених у оквиру научно-истраживачких пројеката, као и резултата остварених у домену педагошких активности и развоја стручног и научног подмлатка, Комисија констатује да професионалне компетенције кандидата др Жарка Мишковића испуњавају све услове за избор у звање ванредног професора (обавезне и изборне услове) за ужу научну област Опште машинске

конструкције, како са становишта укупних остварених резултата, тако и са становишта резултата остварених у меродавном изборном периоду.

## **Е. Закључак и предлог**

На основу прегледане документације и увидом у стручне и педагошке способности кандидата, и у сагласности са Законом о високом образовању, Правилником о условима за стицање звања наставника и сарадника на Универзитету у Београду и Статутом Машинског факултета у Београду, чланови Комисије констатују да кандидат др Жарко Мишковић, дипл.маш.инж., доцент на Машинском факултету Универзитета у Београду, испуњава све прописане критеријуме за избор у звање ванредног професора.

Комисија стога, са посебним задовољством, предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да др Жарка Мишковића, дипл.маш.инж., доцента Машинског факултета Универзитета у Београду, изабере у звање ванредног професора са пуним радним временом на одређено време од 5 година за ужу научну област Опште машинске конструкције на Машинском факултету Универзитета у Београду.

Београд, 29.08.2022. године

### **ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ**

Проф. др Радивоје Митровић  
редовни професор  
Универзитет у Београду, Машински факултет

Проф. др Татјана Лазовић-Капор  
редовни професор  
Универзитет у Београду, Машински факултет

Проф. др Александар Маринковић  
редовни професор  
Универзитет у Београду, Машински факултет

Проф. др Зоран Стаменић  
ванредни професор  
Универзитет у Београду, Машински факултет

Проф. др Љубица Миловић  
редовни професор  
Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки  
факултет