

**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ**

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ НАСТАВНО - НАУЧНОГ ВЕЋА

Предмет: Извештај о испуњености услова за стицање научног звања виши научни сарадник кандидата др **Зорана Димића**, дипл. инж. ел., научног сарадника

Одлуком Изборног већа бр. 672/4 од 03.06.2022. године, именовани смо за чланове Комисије за утврђивање испуњености услова за избор у научно звање **виши научни сарадник**, др **Зорана Димића**, дипл. инж. ел., научног сарадника, о чему подносимо

ИЗВЕШТАЈ

следећег садржаја:

| | | |
|----|--|----|
| 1. | СТРУЧНА БИОГРАФИЈА..... | 2 |
| 2. | БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ | 2 |
| | 2.1. Библиографски подаци за период 2009. – 2017, до стицања звања научни сарадник..... | 3 |
| | 2.2. Библиографски подаци за период од стицања научног звања научни сарадник до момента подношења молбе за избор у звање виши научни сарадник..... | 10 |
| 3. | КВАНТИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ | 14 |
| | 3.1. Квантитативни показатељи до стицања научног звања научни сарадник | 14 |
| | 3.2. Квантитативни показатељи од стицања научног звања | 15 |
| | 3.3. Укупни квантитативни показатељи (2009. – 2021.)..... | 16 |
| 4. | АНАЛИЗА РАДОВА КОЈИ КАНДИДАТА КВАЛИФИКУЈУ ЗА НАУЧНО ЗВАЊЕ ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК..... | 17 |
| | 4.1. Приказ до пет најзначајнијих научних остварења..... | 19 |
| 5. | ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОМ РАДУ | 20 |
| | 5.1. Чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката | 20 |
| 6. | РАЗВОЈ УСЛОВА ЗА НАУЧНИ РАД, ОБРАЗОВАЊЕ И ФОРМИРАЊЕ НАУЧНИХ КАДРОВА | 21 |
| | 6.1. Допринос развоју науке у земљи..... | 21 |
| | 6.2. Учешће на националним пројектима..... | 21 |
| | 6.3. Учешће на међународним пројектима..... | 21 |
| 7. | ПРИМЕЊЕНОСТ У ПРАКСИ КАНДИДАТОВИХ ТЕХНОЛОШКИХ ПРОЈЕКТА, ПАТЕНАТА, ИНОВАЦИОНИХ И ДРУГИХ РЕЗУЛТАТА | 22 |
| 8. | КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА | 22 |
| | 8.1. Утицајност кандидативних научних радова..... | 22 |
| | 8.2. Позитивна цитираност | 22 |
| | 8.3. Углед и утицајност публикација у којима су објављени кандидативни радови | 36 |
| | 8.4. Степен самосталности у научноистраживачком раду и ефективни број радова | 36 |
| 9. | ЗАКЉУЧАК СА ПРЕДЛОГОМ..... | 37 |

1. СТРУЧНА БИОГРАФИЈА

Зоран Димић је рођен у Београду, 8. октобра 1968. године. Основну школу је завршио у Београду, као и средњу електротехничку школу „Никола Тесла“. Дипломирао је на смеру Електроника, Електротехничког факултета Универзитета у Београду 29.9.2001 год. Дипломски рад је урадио из предмета Импулсна и дигитална електроника (ментор проф. др Дејан Живковић) и исти одбранио са оценом 10.

Од 25. маја 2000. до 8. августа 2007. године је био запослен као инжењер на пословима развоја софтвера за управљање робота и машина са паралелном кинематиком у Фабрици робота и алата ЛОЛА система. Од 9. августа 2007. године до данас је запослен у Лола институту д.о.о. као истраживач и руководилац програма развоја управљачких система за роботе и машине алатке.

Докторску дисертацију под насловом „Управљачки систем отворене архитектуре реконфигурабилних роботских ћелија за обраду“ урадио је под менторством проф. др Драгана Милутиновића и одбранио 27.06.2016. на Машинском факултету Универзитета у Београду.

Током истраживачког рада у ЛОЛА институту учествовао је у већем броју научних и стручних пројеката из области индустријских робота и машина алатки. Категорисан је од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије као истраживач прве категорије (Т1). У периоду 13.10.2020. до 13.05.2022. руководио је пројектом под називом „Мултифункционална десктоп машина за брзу израду прототипова – *MultiProDesk*“, финансираним од стране Фонда за иновациону делатност у оквиру програма „Доказ Концепта“. Као резултат поменутог пројекта, развијена је нова машина алатка за коју је на овогодишњем Сајму технике пројектно-развојном тиму додељено „Посебно признање корак у будућност“ Зоран Димић је објавио већи број радова на домаћим и међународним скуповима и у домаћим и међународним часописима. Такође је коаутор и већег броја техничких решења у оквиру пројеката које је финансирало Министарство просвете, науке и технолошког развоја.

За постигнуте научне и стручне резултате је два пута, 2005. и 2010. године, награђиван годишњом наградом Привредне коморе Београда за техничка решења и унапређења, а 2006. године је награђен Наградом града Београда за област наука-проналазаштво. Као члан истраживачког тима, 2011. године је награђен Наградом за најбољу технолошку иновацију и освојено четврто место у укупном пласману.

2. БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Библиографски подаци класификовани су сагласно одредбама Правилника о стицању истраживачких и научних звања (у даљем тексту: Правилник), за два периода и то:

- За период од 2005. године до 2017. године, као укупни библиографски подаци у којима су садржани и радови до стицања претходног звања - научни сарадник-одељак (2.1);
- За период након стицања претходног научног звања, до дана подношења молбе за избор у научно звање виши научни сарадник, одељак (2.2).

2.1. Библиографски подаци за период 2005. – 2017, до стицања звања научни сарадник

**M20 РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА
МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА**

M21 Рад у врхунском међународном часопису

- [1] Kvrđic, V., **Dimic, Z.**, Cvijanovic, V., Vidakovic, J., Kablar, N., "A control algorithm for improving the accuracy of five-axis machine tools", International Journal of Production Research, (Published online: 26 Nov 2013), DOI: 10.1080/00207543.2013.858194 1130 (IF = 1.460/2012, 17/39); Тип рада: Експериментални рад. Нормирани број бодова по аутору је 8.

$$\Sigma M_{21} = 1 \times 8 = 8$$

M22 Рад у истакнутом међународном часопису

- [1] Kvrđic, V., **Dimic, Z.**, Cvijanović, V., Ilic, D., Bucan, M. "A Control Algorithm for a Vertical 5-Axis Turning Centre", The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, DOI: 10.1007/s00170-011-3737-0, ISSN 0268-3768 (Print), 1433-3015 (Online), Volume 61, Numbers 5-8, pp. 569-584, 2012. (IF = 1.205/2012, 18/35); Тип рада: Експериментални рад. Нормирани број бодова по аутору је 5.
- [2] Milutinovic, D., Glavonjic, M., Slavkovic, N., **Dimic, Z.**, Živanović, S., Kokotovic, M., Tanovic, Lj., "Reconfigurable robotic machining system controlled and programmed in a machine tool manner", The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, (2010), ISSN 0268-3768(Print)1433-3015(Online), Volume 53, Numbers 9-12, 1217-1229, DOI: 10.1007/s00170-010-2888-8 (IF = 1.103/2011, 12/37); Тип рада: Експериментални рад. Нормирани број бодова по аутору је 5.
- [3] Glavonjic, M., Milutinovic, D., Zivanovic, S., **Dimic, Z.**, Kvrđic V., "Desktop 3-axis parallel kinematic milling machine", The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, (2010), ISSN 0268-3768(Print)1433-3015(Online), Volume 46, Numbers 1-4 / January, 2010, str. 51-60, doi: 10.1007/s00170-009-2070-3 (IF = 1.103/2011, 12/37); Тип рада: Експериментални рад. Нормирани број бодова по аутору је 5.

$$\Sigma M_{22} = 3 \times 5 = 15$$

M23 Рад у међународном часопису

- [1] **Dimic, Z.**, Milutinovic, D., Zivanovic, S., Kvrđic, V., „Virtual environment in control and programming system for reconfigurable machining robot", Technical Gazette, Vol. 23/No. 6 (2016) DOI: 10.17559/TV-20150210133556 (IF = 0.723/2016, 61/85); Тип рада: Експериментални рад. Нормирани број бодова по аутору је 3.
- [2] Ferenc, G., **Dimic, Z.**, Lutovac, M., Vidakovic, J., Kvrđic, V., "Open Architecture Platforms for the Control of Robotic Systems and a Proposed Reference Architecture Model", TRANSACTIONS OF FAMENA, (2013), ISSN 1333-1124, vol. 37 br. 1, str. 89-100 (IF = 0.233/2013, 121/128); Тип рада: Експериментални рад. Нормирани број бодова по аутору је 3.

$$\Sigma M_{23} = 2 \times 3 = 6$$

- [1] Zivanovic, S., Slavkovic, N., Milutinovic, D., **Dimic, Z.**, “*Configuring of virtual 5-axis hybrid kinematic milling machine*”, Proceedings of the 13th International Conference on Accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology DEMI 2017, ISBN 978-99938-39, pp 29-36, University of Banjaluka, Faculty of Mechanical Engineering, 26-27 May, **2017**.
- [2] Zivanovic, S., Slavkovic, N., **Dimic, Z.**, Vasilic, G., Puzovic, R., Milutinovic, D., “*Virtual machine tools and robots for machining simulation based on STEP-NC program*”, Proceedings of 6th International Conference on Manufacturing Engineering ICMEN 2017, pp.41-51, Thessaloniki - Greece, 5-6 october, **2017**. ISBN: 978-618-80878-4-2.
- [3] Lutovac, M., **Dimić, Z.**, Mitrović, S., Stepanović, A “*Reconfigurable Multi-robot Virtual Environment*”, 23rd Telecommunications forum TELFOR 2015, November 24-26, **2015**, Belgrade, Serbia, pp. 954-957, ISBN 978-1-5090-0054-8.
- [4] Lutovac, M., Kvrđić, V., Ferenc, G., **Dimić, Z.**, Vidaković, J., “*3D Simulator for Human Centrifuge Motion Testing and Verification*”, Mediterranean Conference on Embedded Computing **2013**, ISBN 978-9940-9436-1-5, 160-163.
- [5] Ferenc, G., Lutovac, M., Vidaković, J., **Dimić, Z.**, Kvrđić, V., “*Benefits of using open architecture for real-time control of robots and multi-axis machining systems*”, International Conference Management of Technology - Step to Sustainable Production **2012**, ISBN 1847-6880, 266-273
- [6] Ferenc, G., Lutovac, M., Vidaković, J., **Dimić, Z.**, Kvrđić, V., “*Real-time robot control logic using modular FSM*”, International Conference Management of Technology - Step to Sustainable Production **2012**, ISBN 1847-6880, 259-265.
- [7] Ferenc, G., Vidaković, J., Lutovac, M., **Dimić, Z.**, Kvrđić, V., “*Distributed Robot Control System Implemented on the Client and Server PCs Based on the CORBA Protocol*”, Mediterranean Conference on Embedded Computing **2012**, ISBN 978-9940-9436-0-8, 158-161.
- [8] Lutovac, M., Ferenc, G., Vidaković, J., **Dimić, Z.**, Kvrđić, V., “*Usage of XML and P Code for Robot Motion Control*”, Mediterranean Conference on Embedded Computing **2012**, ISBN 978-9940-9436-0-8, 162-165.
- [9] Lutovac, M., **Dimić, Z.**, Ferenc, G., Vidaković, J., Kvrđić, V., “*Distribuirani sistem za kontrolu robota korišćenjem CORBA protokola*”, 56. konferencija ETRAN **2012**, ISBN 978-86-80509-67-9, RO1.3-1-4.
- [10] Lutovac, M., **Dimić, Z.**, Ferenc, G., Vidaković, J., Bućan, M., “*Virtuelni robot u distribuiranom upravljačkom sistemu*”, 20. telekomunikacioni forum TELFOR **2012**, ISBN 978-1-4673-2984-2, 1401-1404.
- [11] Zivanović S., **Dimić Z.**, Slavković N., Milutinović D., Glavonjić M., “*Configuring of virtual robot for machining and application in off-line programming and education*”, Proceedings of 1st International Scientific Conference Conference on Mechanical Engineering Technologies and Applications COMETA 2012, ISBN 978-99938-655-4-4, pp.125-132, University of East Sarajevo, Faculty of Mechanical Engineering, Jahorina, B&H, Republic of Srpska, 28-30. November **2012**.
- [12] Milutinovic, D., Slavkovic, N., Kokotovic, B., Milutinovic, M., Zivanovic, S., **Dimic, Z.**, “*Kinematic modeling of reconfigurable parallel robots based on DELTA concept*”, 11th International Scientific Conference mma 2012 - Advanced Production Technologies, Proceedings, ISBN 978-86-7892-419-4, pp. 259-262, University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, Department for Production Engineering, Novi Sad, September **2012**.

- [13] Milićević, M., Kaplarević, V., **Dimić, Z.**, Kvrgić, V., Cvijanović, V., "Development of new control system for robots and multi-axis machining systems", 4th International Conference on Manufacturing Engineering ICMEN, Proceedings, ISBN 978-960-98780-4-3, pp 451 – 457, October **2011**.
- [14] Milutinovic, D., Glavonjic, M., Slavkovic, N., **Dimic, Z.**, Živanović, S., Kokotovic, M., "Machining robot with low-cost control and programming system", 4th International Conference on Manufacturing Engineering ICMEN, Proceedings, ISBN 978-960-98780-4-3, pp 387 – 396, October **2011**.
- [15] Milutinovic, D., Glavonjic, M., Slavkovic, N., Živanović, S., Kokotovic, M., **Dimic, Z.**, "Compliance analysis of 5-axis vertical articulated machining robot", 4th International Conference on Manufacturing Engineering ICMEN, Proceedings, ISBN 978-960-98780-4-3, pp 411 – 422, October **2011**.
- [16] Milutinović, D., Glavonjić, M., Slavković, N., Živanović, S., Kokotović, B., **Dimić Z.**, "Compliance modeling and identification of 5-axis vertical articulated robot for machining applications", 34th International Conference on Production Engineering, Proceedings, ISBN 978-86-6055-019-6, pp 381-384, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, September **2011**.
- [17] Milićević, M., Kaplarević, V., **Dimić, Z.**, Cvijanović, V., Bućan, M., "Development of distributed control system for robots control based on real-time linux platform", 10. Anniversary International Conference on Accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology (DEMI 2011), PROCEEDINGS, ISBN 978-99938-39-36-1, str. 813-818, University of Banja Luka, Faculty of Mechanical Engineering, maj **2011**.
- [18] Milutinovic D., Glavonjic M., Slavkovic N., Kokotovic B., Milutinovic M., Zivanovic S., **Dimic Z.**, "Machining robot controled and programmed as a machine tool", 10. Anniversary International Conference on Accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology (DEMI 2011), Proceedings, ISBN 978-99938-39-36-1, str. 813-818, University of Banja Luka, Faculty of Mechanical Engineering, maj **2011**.
- [19] Milutinović, D., Glavonjić, M., Živanović, S., **Dimić, Z.**, Slavković, N., "Razvoj rekonfigurabilnog obradnog sistema na bazi robota", 33. Savetovanje proizvodnog mašinstva sa međunarodnim učešćem, Zbornik radova, ISBN 978-86-7083-662-4, str. 151-155, Mašinski fakultet u Beogradu, jun **2009**.
- [20] Kvrgić, V., **Dimić, Z.**, Trgovčević, S., "Razvoj 5-osonog vertikalnog strugarskog obradnog centra", 9. Međunarodna konferencija o dostignućima elektrotehnike, mašinstva i informatike (DEMI), Zbornik radova DEMI 2009, ISBN 978-99938-39-23-1, str. 249-254, Mašinsti fakultet u Banjaluci, maj **2009**.
- [21] Milutinović, D., Glavonjić, M., Živanović, S., **Dimić, Z.**, Kvrgić, V., "Mini educational 3-axis parallel kinematic milling machine", Proceedings of the 3rd International Conference on Manufacturing Engineering (ICMEN) and EUREKA Brokerage Event, ISBN 978-960-243-649-3, pp. 463-474, Chalkidiki, Greece, October 1-3, **2008**.

$$\Sigma M_{33} = 21 \times 1 = 21$$

M50 ЧАСОПИСИ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА

M51 Рад у врхунском часопису националног значаја

- [1] Vidaković, J., Kvrđić, V., Lazarević, M., **Dimić, Z.**, Mitrović, S., „*Procedure for Definition of End-effector Orientation in Planar Surfaces Robot Applications*“, Tehnika - Mašinstvo 72, no. 6 (2017): pp. 845-851., ISSN 0040-2176 (Savez inženjera i tehničara Srbije).
- [2] Zivanovic, S., Glavonjic, M., **Dimic, Z.**, "Methodology for configuring desktop 3-axis parallel kinematic machine", Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade, FME Transactions, ISSN 1451-2092, Volume 37, No 3 (2009), pp. 107-115.

$$\Sigma M_{51} = 2 \times 2 = 4$$

M52 Рад у истакнутом часопису националног значаја

- [1] Lutovac, M., **Dimić, Z.**, Mitrović, S., Stepanović, A., Kvrđić, V., "Reconfigurable virtual environment for multirobot operations and its application in education", Telfor Journal, Volume 8, No 2, pp.127-132, 2016.
- [2] Živanović, S., Milutinovic, D., Slavkovic, N., **Dimic, Z.**, "Testing and programming mini laboratory and desktop 3-axis parallel kinematic milling machine", Journal of Production Engineering, Vol.18, No.1, 2015, pp 43-46, ISSN 1821-4932, http://www.jpe.ftn.uns.ac.rs/papers/2015/no1/10-Zivanovic_JPE_18_No1.pdf.
- [3] Živanović, S., Glavonjić, M., Milutinović, D., Slavković, N., **Dimić, Z.**, "Razvoj prototipa mini laboratorijske i edukacione stone glodalice sa paralelnom kinematikom", Tehnika - mašinstvo 63 (2014) 3, pp. 438-445, DOI: 10.5937/tehnika1403438Z, 2014.
- [4] Lutovac, M., Ferenc, G., Kvrđić, V., Vidaković, J., **Dimić, Z.**, "Robot programming system based on L-IRL programming language", Acta Technica Corviniensis – Bulletin of Engineering, Fascicule 2. April–June, pp. 27-30, 2012, ISSN: 2067-3809.

$$\Sigma M_{52} = 4 \times 1.5 = 6$$

M53 Рад у националном часопису

- [1] Ferenc, G., Lutovac, M., **Dimic, Z.**, Vidakovic, J., Kvrđić, V., "Development of a Real-Time System Based on the Modular FSM in Distributed System for Robot Control", Annals of Faculty Engineering Hunedora – International Journal of Engineering, Tome XI, Fascicule 2, 2013, ISSN 1584-2665, 221-226.
- [2] Ferenc, G., **Dimić, Z.**, Lutovac, M., Kvrđić, V., Cvijanović, V., "Distributed robot control system based on the real-time Linux platform", Journal of Mechanics Engineering and Automation, Vol. 2, No. 3, 2012, ISSN 2159-5275, 184-189.
- [3] Milutinovic, D., Slavkovic, N., Kokotovic, B., Milutinovic, M., Zivanovic, S., Dimic, Z., "Kinematic modeling of reconfigurable parallel robots based on delta concept", Journal of Production Engineering, Vol.15 (2012), Number 2, Faculty of Technical Sciences Department of Production Engineering Novi Sad, ISSN 1821-4932, 71-74.

$$\Sigma M_{53} = 3 \times 1 = 3$$

M60 ЗБОРНИЦИ СКУПОВА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА

M63 Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини

- [1] **Dimić, Z.**, Milutinović, D., Živanović, S., Mitrović, S., "Metod konfigurisanja upravljačkog sistema otvorene arhitekture rekonfigurabilnog robota za obradu", 40. JUPITER konferencija, 36. simpozijum NU-Roboti-FTS, Zbornik radova, ISBN 978-86-7083-893-2, str.3.12-3.15, Mašinski fakultet, Beograd, 2016.

- [2] Mitrović, S, Jakovljević, Ž, **Dimić, Z**, Miljković, Z., "Upravljanje mobilnim robotom za zaobilazanje prepreka u 2d prostoru primenom veštačkih neuronskih mreža", 40. JUPITER konferencija, 36. simpozijum NU-Roboti-FTS, Zbornik radova, ISBN 978-86-7083-893-2, str.4.18-4.28, Mašinski fakultet, Beograd-Zlatibor, **2016**.
- [3] Kvrđić, V., **Dimić, Z.**, Cvijanović, V., Mitrović, S., "Algoritam za povećanje tačnosti petoosnih mašina alatki", XXXIX Jupiter konferencija, Zbornik radova, strane 3.60 – 3.66, ISBN 978-86-7083-838-3, Beograd, oktobar **2014**.
- [4] Mitrović, S., **Dimić, Z.**, Kvrđić, V., „Sistem za simulaciju i nadzor rada robotskih ćelija“, XXXIX Jupiter konferencija, Zbornik radova, strane 3.104 – 3.109, ISBN 978-86-7083-838-3, Beograd, oktobar **2014**. (M63)
- [5] Milutinović, D., **Dimić, Z.**, Živanović, S., Slavković, N., "Upravljanje i programiranje 6-osnog robota za obradu kao horizontalne i/ili vertikalne 5-osne mašine alatke", 39. JUPITER konferencija, 35. simpozijum NU-Roboti-FTS, Zbornik radova, ISBN 978-86-7083-838-3, str. 3.96-3.103, Univerzitet u Beogradu, Mašinski fakultet, Beograd, oktobar **2014**.
- [6] Živanović, S., Glavonjić, M., Milutinović, D., Slavković, N., **Dimić, Z.**, Kvrđić, V., „Edukacioni sistem EDUMAT za programiranje CNC mašina alatki“, Nacionalna konferencija sa međunarodnim učešćem, pp 298-305, Čačak 20-22, septembra **2013**. ISSN (UDK: 004.42).
- [7] Milutinović, D., Slavković, N., Kokotović, B., **Dimić, Z.**, Glavonjić, M., Živanović, S., "Novi pristup kinematičkog modeliranja kao osnova za razvoj domaćeg DELTA robota", 38. JUPITER konferencija, 34. simpozijum NU-Roboti-FTS, Zbornik radova, ISBN 978-86-7083-757-7, str. 3.104-3.111, Mašinski fakultet, Beograd, maj **2012**.
- [8] Kvrđić, V., Bućan, M., Ilić, D., Trgovčević, S., **Dimić, Z.**, "Istraživanje i razvoj nove generacije vertikalnih 5-osnih strugarskih obradnih centara - rekapitulacija ukupnih rezultata na projektu tr - 14026", 37. JUPITER konferencija, 33. simpozijum NU-Roboti-FTS, Zbornik radova, ISBN 978-86-7083-724-9, str.3.7-3.19, Mašinski fakultet, Beograd, maj **2011**.
- [9] **Dimić, Z.**, Glavonjić, M., Milutinović, D., Živanović, S., Kvrđić, V., "Upravljački sistem otvorene arhitekture za upravljanje troosne mašine sa paralelnom kinematikom", 37. JUPITER konferencija, 33. simpozijum NU-Roboti-FTS, Zbornik radova, ISBN 978-86-7083-724-9, str.3.7-3.19, Mašinski fakultet, Beograd, maj **2011**.
- [10] Milićević, M., Vidaković, J., **Dimić, Z.**, Trgovčević, S., "Savremeni upravljački sistemi otvorene arhitekture za upravljanje mašinama alatkama i robotima", 36. JUPITER konferencija, 38. simpozijum UPRAVLJANJE PROIZVODNOM U INDUSTRIJI PRERADE METALA, Zbornik radova, ISBN 978-86-7083-696-9, str.4.41-4.46, Mašinski fakultet, Beograd, maj **2010**.
- [11] Milutinović, D., Glavonjić, M., Slavković, N., **Dimić, Z.**, Živanović, M., "Rekonfigurabilni obradni sistem na bazi robota za višeosnu obradu", 36. JUPITER konferencija, 32. simpozijum NU-Roboti-FTS, Zbornik radova, ISBN 978-86-7083-696-9, str.3.11-3.21, Mašinski fakultet, Beograd, maj **2010**.
- [12] **Dimić, Z.**, Kvrđić, V., Živanović, S., Krošnjara, A., "Koncept upravljanja 5-osnog vertikalnog strugarskog obradnog centra upravljačkim sistemom otvorene arhitekture", 33. Savetovanje proizvodnog mašinstva sa međunarodnim učešćem, Zbornik radova, ISBN 978-86-7083-662-4, str.195-198, Mašinski fakultet u Beogradu, jun **2009**.
- [13] Kvrđić, V., **Dimić, Z.**, Trgovčević, S., Cvijanović, V., "Određivanje položaja članova 5-osnog strugarskog obradnog centra", 35. JUPITER konferencija, 31. simpozijum NU-Roboti-FTS, Zbornik radova, ISBN 978-86-7083-666-2, str.3.8-3.14, Mašinski fakultet, Beograd, jun **2009**.
- [14] **Dimić, Z.**, Živanović, S., Vasić, M., Cvijanović, V., Krošnjara, A., "Virtual simulator for five axis vertical turning center in python graphical environment integrated with open

- architecture control system*", Proceedings of the 10th International Scientific Conference on Flexible Technologies, ISBN: 978-86-7892-223-7, pp. 94-97, October 9-10, **2009**, Faculty of Technical Sciences in Novi Sad.
- [15] **Dimić, Z.**, Živanović, S., Kvrgić, V., "*Koncept razvoja CNC upravljanja za mašine alatke specifične konfiguracije na bazi EMC softvera*", 34. JUPITER konferencija, 30. simpozijum NU-Roboti-FTS, Zbornik radova, ISBN 978-86-7083-628-0, str.3.19-3.26, Mašinski fakultet, Beograd, jun **2008**.
- [16] Glavonjić, M., Živanović, S., Milutinović, D., **Dimić, Z.**, "*Edukaciona troosna mašina sa paralelnom kinematikom*", 34. JUPITER konferencija, 30. simpozijum NU-Roboti-FTS, Zbornik radova, ISBN 978-86-7083-628-0, str.3.27-3.34, Mašinski fakultet, Beograd, jun **2008**.
- [17] **Dimić, Z.**, Živanović, S., Kvrgić, V., "*Konfigurisanje EMC2 za programiranje I simulaciju višeosnih mašina alatki u Python virtuelnom grafičkom okruženju*", 32. Savetovanje proizvodnog mašinstva sa međunarodnim učešćem, Zbornik radova, ISBN 978-86-7892-132-2, str.353-356, Fakultet tehničkih nauka Novi Sad, septembar **2008**.
- [18] Milutinović, D., Glavonjić, M., Živanović, S., **Dimić, Z.**, "*Multifunkcionalni rekonfigurabilni obradni sistem na bazi robota*", 32. Savetovanje proizvodnog mašinstva sa međunarodnim učešćem, Zbornik radova, ISBN 978-86-7892-132-2, str.369-372, Fakultet tehničkih nauka Novi Sad, septembar **2008**.
- [19] Pavićević, Ž., Kvrgić, V., **Dimić, Z.**, Trgovčević, S., "*Analiza stanja i trendova razvoja vertikalnih petoosnih obradnih centara u svetu*", 32. Savetovanje proizvodnog mašinstva sa međunarodnim učešćem, Zbornik radova, ISBN 978-86-7892-132-2, str.381-384, Fakultet tehničkih nauka Novi Sad, septembar **2008**.
- [20] Živanović, S., **Dimić, Z.**, "*Upravljanje modela troosne mašine sa paralelnom kinematikom pn 101 na bazi EMC sistemskog softvera*", 33. JUPITER konferencija, 29. simpozijum NU-Roboti-FTS, Zbornik radova, ISBN 978-86-7083-592-4, str.3.19-3.24, Mašinski fakultet, Beograd-Zlatibor, maj **2007**.
- [21] Glavonjić, M., Milutinović, D., Živanović, S., **Dimić, Z.**, "*Konfiguracija jedne hibridne petoosne mašine*", 33. JUPITER konferencija, 29. simpozijum NU-Roboti-FTS, Zbornik radova, ISBN 978-86-7083-592-4, str.3.1-3.6, Mašinski fakultet, Beograd-Zlatibor, maj **2007**.
- [22] **Dimić, Z.**, "*Sistemska softver za upravljanje troosnom glodalicom sa paralelnom kinematikom*", 27. simpozijum NU - Roboti - FTS, Zbornik radova, ISBN 86-7083-508-8, str.3.12-3.15, Mašinski fakultet, Beograd, Zlatibor, april **2005**.

$$\Sigma M_{63} = 22 \times 0.5 = 11.0$$

M70 ДОКТОРСКЕ ТЕЗЕ

M70 **Одбрањена докторска дисертација**

- [1] **Димић, З.**, *Управљачки систем отворене архитектуре реконфигурабилних роботских хелија за обраду*, Докторска дисертација, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд, **2016**.

$$\Sigma M_{70} = 6$$

M80 ТЕХНИЧКА И РАЗВОЈНА РЕШЕЊА

M81 **Ново техничко решење примењено на међународном нивоу**

- [1] Kvrgić, V., Bućan, M., **Dimić, Z.**, Manasijević, S., Čarapić, V., "*Horizontalna bušilica glodalica HBG 130 OC*", **2008**.

$$\Sigma M_{81} = 1 \times 8 = 8$$

M82 **Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу**

- [1] Živanović, S., Glavonjić, M., Kokotović, B., **Dimić, Z.**, “Stona dvoosna rekonfigurabilna mašina sa paralelnom kinematikom – MOMA”, **2014**.
- [2] Ferenc, G., **Dimić, Z.**, Kvrđić, V., Cvijanović, V., "Sistem za upravljanje industrijskim robotima realizovan primenom savremenih softverskih alata za rad u realnom vremenu", Lola institut, Beograd, januar **2014**.
- [3] Glavonjić, M., Milutinović, D., Kvrđić, V., Živanović, Ž., **Dimić, Z.**, Slavković, N., "Mini laboratorijska i edukaciona stona troosna glodalica sa paralelnom kinematikom", **2012**.
- [4] Milutinović, D., Slavković, N., Kokotović, B., **Dimić, Z.**, Glavonjić, M., Milutinović, M., Živanović, S., “Paralelni delta robot za pakovanje proizvoda konditorske i farmaceutske industrije i montažu mikro komponenata” Mašinski fakultet, Beograd **2012**.
- [5] Milutinović, D., Glavonjić, M., Slavković, N., **Dimić, Z.**, Kokotović, B., Živanović, S., "Rekonfigurabilni obradni sistem na bazi robota za višeosnu obradu delova većih gabarita sa složenim estetskim i funkcionalnim površinama od mekših materijala srednje i niže klase tačnosti", **2009/2010**
- [6] Kvrđić, V., **Dimić, Z.**, Milićević, M., Cvijanović, V., Ilić, D., Pavasović, A., “Upravljačka jedinica otvorene arhitekture za upravljanje mašinama alatkama i robotima“, (**2009**).
- [7] Glavonjić, M., Milutinović, D., Kvrđić, V., **Dimić, Z.**, Živanović, S., "Troosna vertikalna glodalica sa paralelnom kinematikom", **2006**.

$$\boxed{\Sigma M_{82} = 7 \times 6 = 42}$$

M84 **Битно побољшано техничко решење на националном нивоу**

- [1] Pavasović, A., Murar, Ž., Krošnjar, A., **Dimić, Z.**, Stepanić, P., Rakić, A., “Automatizacija upravljana radom centrifuge za fiziološku trenazu pilota“, **2008/2009**.
- [2] Pavasović, A., Murar, Ž., Stepanić, P., Krošnjar, A., **Dimić, Z.**, Rakić, A., “Akvizicija i prikaz bio-medicinskih signala iz kabine centrifuge“, **2008/2009**.

$$\boxed{\Sigma M_{83} = 2 \times 3 = 6}$$

2.2 Библиографски подаци за период од стицања научног звања научни сарадник до момента подношења молбе за избор у звање виши научни сарадник

M20 РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА

M21 Рад у врхунском међународном часопису

- [1] Rakic, A., Zivanovic, S., **Dimic, Z.**, Knezevic, M., “*Digital twin control of multi-axis wood CNC machining center based on LinuxCNC*”, BioResources, Vol. 16, No. 1, pp.1115-1130., **2021**. DOI: 10.15376/biores.16.1.1115-1130 (**IF = 1.614/2020, 8/22**); Тип рада: **Експериментални рад. Нормирани број бодова по аутору је 8.**

$$\Sigma M_{21} = 1 \times 8 = 8$$

M22 Рад у истакнутом међународном часопису

- [1] Kvrgetic, V., Ribic, A., **Dimic, Z.**, Zivanovic, S., Dodevska, Z., “*Equivalent geometric errors of rotary axes and novel algorithm for geometric errors compensation in a nonorthogonal five-axis machine tool*”, CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology 37 (**2022**) pp. 477-488, <https://doi.org/10.1016/j.cirpj.2022.03.001> 1755-5817/© **2022** CIRP, (**IF = 3.602/2020, 20/50**); Тип рада: **Експериментални рад. Нормирани број бодова по аутору је 5.**
- [2] Zivanovic, S., Tabakovic, S., Zeljkovic, M., **Dimic, Z.**, “*Modelling and analysis of machine tool with parallel–serial kinematics based on O-X glide mechanism*”. *J Braz. Soc. Mech. Sci. Eng.*43, 456 (**2021**). <https://doi.org/10.1007/s40430-021-03171-6> (**IF = 2.220/2020, 64/133**); Тип рада: **Експериментални рад. Нормирани број бодова по аутору је 5.**
- [3] Slavković, N., Živanović, S., Kokotović, B., **Dimić, Z.**, Milutinović, M., “*Simulation of compensated tool path through virtual robot machining model*” *Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering* 42(7) (**2020**) DOI: 10.1007/s40430-020-02461-9 (**IF = 2.220/2020, 64/133**); Тип рада: **Експериментални рад. Нормирани број бодова по аутору је 5.**

$$\Sigma M_{22} = 3 \times 5 = 15$$

M23 Рад у међународном часопису

- [1] Vasilic, G., Zivanovic, S., Kokotovic, B., **Dimic, Z.**, “*Configuring and analysis of a class of generalized reconfigurable 2-axis parallel kinematic machine*”, *Journal of Mechanical Science and Technology*, Vol 33, No7, **2019**, pp.3407-3421, DOI: 10.1007/s12206-019-0636-z (**IF = 1.734/2020, 89/133**); Тип рада: **Експериментални рад. Нормирани број бодова по аутору је 3.**

$$\Sigma M_{23} = 1 \times 3 = 3$$

M24 Рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком

- [1] Vokapic, N., Zivanovic, S., **Dimic, Z.**, Kokotovic, B., Slavkovic, N., “*Virtual Horizontal Machining Center LOLA HBG 80 for Program Verification and Monitoring*”, *FME Transactions*, ISSN 1451-2092, ISSN: 2406-128X (online), Vol. 49, No. 3, pp. 696-703, **2021**, doi:10.5937/fme2103696V; Тип рада: **Експериментални рад. Нормирани број бодова по аутору је 3.**

- [2] Slavkovic, N., **Dimic, Z.**, Zivanovic, S., Milutinovic, M., “*Kinematic Modeling of 5-axis Horizontal Milling Machine Emulated From Vertical Articulated Robot*”, Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade, FME Transactions, ISSN 1451-2092, Vol. 46, No. 1, pp. 46-56, 2018. doi: 10.5937/fmet1801046S; Тип рада: Експериментални рад. Нормирани број бодова по аутору је 3.

$$\Sigma M_{24} = 2 \times 3 = 6$$

M30 САОПШТЕЊА СА МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА

M33 Саопштење са међународног скупа штампано у целини

- [1] Tabakovic, S., Zivanovic, S., **Dimic, Z.**, Zeljkovic. M., “*Programming and program verification of 3-axis hybrid kinematics cnc machine for rapid prototyping*“, 14th International Scientific Conference mma 2021 – Flexible Technologies, Proceedings, ISBN 978-86-6022-364-9, pp. 71-74, University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, Department for Production Engineering, Novi Sad, 23.-25. septembar **2021**.
- [2] Slavković, N., Vorkapić, N., Živanović, S., **Dimić, Z.**, Kokotović, B., “*Virtual Biscara robot integrated with open-architecture control system*“, 14th International Scientific Conference mma 2021 – Flexible Technologies, Proceedings, ISBN 978-86-6022-364-9, pp. 63-66, University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, Department for Production Engineering, Novi Sad, 23.-25. septembar **2021**.
- [3] Živanović, S., **Dimić Z.**, Rakić, A., Knežević, M., Mitrović, S., “*An open architecture control system for multi-axis wood CNC machining center*“, Proceedings of the 15th International Conference on Accomplishments in Mechanical and Industrial Engineering DEMI 2021, ISBN 978-99938-39-92-7, pp. 113-119, University of Banjaluka, Faculty of Mechanical Engineering, 28-29 May, **2021**.
- [4] Živanović, S., Vorkapić, N., **Dimić, Z.**, Slavković, N., Kokotović, B., “*Development of educational mini cnc machines tools with open architecture control system*“, Proceedings of 5th International Scientific Conference Conference on Mechanical Engineering Technologies and Applications COMETA 2020, ISBN 978-99976-719-8-1, pp.68-77, University of East Sarajevo, Faculty of Mechanical Engineering, Jahorina, B&H, Republic of Srpska, 26-38. November **2020**.
- [5] Vidaković J., Kvirgić V., Lazarević M., **Dimić Z.**, “*Development of the algorithms for smoothing of trajectories of a roll and a pitch axis of a centrifuge motion simulator*“, 7th International Congress of Serbian Society of Mechanics, Sremski Karlovci Serbia, 24-26st June, C1e, pp. 1-10, **2019**.
- [6] Živanović, S., **Dimić, Z.**, Vorkapić, N., Mitrović, S., V “*Configuring of 3 axis mini cnc machine tool with control system based on linuxcnc*” 14th International Conference on Accomplishments in Mechanical and Industrial Engineering (DEMI), PROCEEDINGS, ISBN 978-99938-39-85-9, str. 15-28, University of Banja Luka, Faculty of Mechanical Engineering, maj **2019**.
- [7] **Dimić, Z.**, Milutinović, D., Živanović, S., Slavković, N., Mitrović, S. “*Control and programming system of parallel kinematic machine*“, ICPE-S 2018 37th International Conference on Production Engineering of Serbia ISBN 978-86-6335-057-1, pp.50-59, Faculty of Engineering University of Kragujevac. **2018**.
- [8] Mitrović, S., **Dimic, Z.**, Jakovljević, Z.: “*Distributed control of manufacturing resources – security related issues*“, 13th International Scientific Conference mma 2018 - Advanced Production Technologies, Proceedings, ISBN 978-86-6022-094-5, pp. 195-198, University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, Department for Production Engineering, Novi Sad, September **2018**.

$$\Sigma M_{33} = 8 \times 1 = 8$$

M40 МОНОГРАФИЈЕ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА

M42 **Монографија националног значаја**

- [1] Славковић Никола, **Димић Зоран**, “Развој реконфигурабилног обрадног система на бази робота”, Универзитет у Београду, Машински факултет, ISBN 978-86-6060-044-0, Planeta print, Београд, 2020.

$$\Sigma M_{42} = 1 \times 5 = 5$$

M50 ЧАСОПИСИ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА

M51 **Рад у врхунском часопису националног значаја**

- [1] Tabakovic, S., Zivanovic, S., Zeljkovic, M., **Dimic, Z.**, “Konfigurisanje nove edukacione mašine alatke na bazi mehanizma sa hibridnom kinematikom”, Časopis Tehnika-Mašinstvo, Časopis saveza inženjera i tehničara Srbije, Vol. 71, No. 5, str 603-612, 2021. UDC: 621.9:004.388, DOI: 10.5937/tehnika2105603T.
- [2] Vorkapić N., Živanović, S., **Dimić, Z.**, “Razvoj edukacione 3-osne CNC mašine alatke za brzu izradu prototipova sa dve translatorne i jednom obrtnom osom”, TEHNIKA: Časopis saveza inženjera i tehničara Srbije, Tehnika-Mašinstvo 68, Broj 6/2020, str.725-732, (2020) ISSN 0040-2176, UDC:621:620.17,doi: 10.5937/tehnika2006725V.
- [3] Vorkapić, N., Živanović, S., Slavković, N., **Dimić, Z.**, Kokotović, B., “Configuring of 3-axis vertical CNC Machine for Rapid Prototyping with two Translatory and one Rotary Axes”, ADVANCED TECHNOLOGIES AND MATERIALS VOL. 45, NO. 1 (2020) DOI: 10.24867/ATM-2020-1-003.
- [4] Živanović, S., **Dimić, Z.**, “Virtuelna petoosna mašina alatka integrisana sa sistemom programiranja i upravljanja”, TEHNIKA: Časopis saveza inženjera i tehničara Srbije, Broj 3/2019, str 397-404, doi: 10.5937/tehnika1903397Z
- [5] Živanović, S., Vorkapić N., **Dimić, Z.**, „Konfigurisanje sistema za programiranje i upravljanje 3-osnemi CNC mašine alatke na Raspberry Pi platform”, TEHNIKA: Časopis saveza inženjera i tehničara Srbije, Tehnika-Mašinstvo 68, Broj 6/2019, str. 823-831,ISSN0040-2176,UDC:621.92/.98-519:004.4,doi: 10.5937/tehnika1906823Z.
- [6] Živanović, S., **Dimić, Z.**, Vasilčić, G., Kokotović, B., „Konfigurisanje virtuelne rekonfigurabilne dvoosne mašine sa paralelnom kinematikom integrisane sa CNC sistemom otvorene arhitekture na bazi EMC2 softvera“, TEHNIKA: Časopis saveza inženjera i tehničara Srbije, Broj 4/2018, Godina LXXIII 2018, str 519-526, ISSN 0040-2176, UDC:621.9.022, doi:10.5937/tehnika1804519Z.

$$\Sigma M_{51} = 6 \times 2 = 12$$

M52 **Рад у истакнутом часопису националног значаја**

- [1] Tabakovic, S., Zivanovic, S., **Dimic, Z.**, Zeljkovic. M., “Programming of 3-Axis Hybrid Kinematics CNC Machine for Rapid Prototyping Using Subtractive and Additive Processes”, Journal of Mechatronics, Automation and Identification Technology, Vol. 6, No. 4, pp. 16 – 21, 2021. (M52)
- [2] Mitrovic, S., **Dimic, Z.**, Jakovljevic, Z., "DISTRIBUTED CONTROL OF MANUFACTURING RESOURCES - SECURITY RELATED ISSUES", Journal of Production Engineering, Volume 22, No.2, pp. 35-39, Novi Sad, 2019, ISSN 1821-4932.

$$\Sigma M_{52} = 2 \times 1.5 = 3$$

M60 ЗБОРНИЦИ СКУПОВА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА

M63 Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини

- [1] Vidaković, J., Stepanić, P., **Dimić, Z.**, Rakić, A., “*Simulacija sistema upravljanja uređaja za prostornu dezorijentaciju pilota*”, 42. JUPITER konferencija”, Zbornik radova, Mašinski fakultet, Beograd, ISBN 978-86-6060-055-6, pp.3.116-3.121, **2020**.
- [2] Vorkapić, N., Živanović, S., Kokotović, B., Slavković, N., **Dimić, Z.**, “*Programiranje troosnih nu glodalica sa dve translatorne i jednom obrtnom osom*”, 42. JUPITER konferencija, Zbornik radova, Mašinski fakultet, Beograd, ISBN 978-86-6060-055-6, pp.3.122-3.128, **2020**.
- [3] **Dimić, Z.**, Milutinović, D., Živanović, S., Mitrović, S., Kvirgić, V., “*Metod konfigurisanja upravljačkog sistema otvorene arhitekture rekonfigurabilne robotske ćelije za obradu*”, 41. JUPITER konferencija, 37. simpozijum NU-Roboti-FTS, Zbornik radova, ISBN 978-86-7083-978-6, str.3.1-3.7, Mašinski fakultet, Beograd, **2018**.

$$\boxed{\Sigma M_{63} = 3 \times 0.5 = 1.5}$$

M80 ТЕХНИЧКА И РАЗВОЈНА РЕШЕЊА

M83 Битно побољшано техничко решење на међународном нивоу

- [1] Dimić, Z., Živanović, S., Rakić, A., Manasijević, S., Kokotović, B., “*Razvoj i implementacija upravljačkog sistema otvorene arhitekture na višeosnom obradnom centru za obradu drveta*”, LOLA institut d.o.o. **2021**.

$$\boxed{\Sigma M_{83} = 1 \times 4 = 4}$$

M85 Ново техничко решење (није комерцијализовано)

- [1] Živanović, S., **Dimić, Z.**, Kokotović, B., Vasilić, G., Vorkapić, N., Slavković, N., “*Edukaciona virtuelna petoosna mašina alatka integrisana sa sistemom programiranja i upravljanja*”, Tehničko rešenje (Virtuelni prototip, softver, M85), Univerzitet u Beogradu, Mašinski fakultet, **2020**.

$$\boxed{\Sigma M_{85} = 1 \times 2 = 2}$$

3. КВАНТИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ

3.1. Квантитативни показатељи до стицања научног звања научни сарадник

Квантитативни показатељи научноистраживачког рада др Зорана Димића до избора у научно звање научни сарадник, сагласно одредбама Правилника, приказани су у таб. 1.

Табела 1 Квантитативни показатељи до стицања научног звања научни сарадник

| | | | |
|---|---|----------|------------|
| 1 | ОБЈАВЉЕНИ РАДОВИ МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА (M ₂₀) | | |
| | Рад у часопису међународног значаја (M ₂₁) | 1 x 8 | 8 |
| | Рад у часопису међународног значаја (M ₂₂) | 3 x 5 | 15 |
| | Рад у часопису међународног значаја (M ₂₃) | 2 x 3 | 6 |
| | | Σ | 29 |
| 2 | САОПШТЕЊА СА МЕЂУНАРОДНОГ СКУПА (M ₃₀) | | |
| | Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M ₃₃) | 21 x 1 | 21 |
| | | Σ | 21 |
| 3 | ОБЈАВЉЕНИ РАДОВИ У ЧАСОПИСИМА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M ₅₀) | | |
| | Објављени радови у врхунском часопису националног значаја (M ₅₁) | 2 x 2 | 4 |
| | Објављени радови у истакнутом часопису националног значаја (M ₅₂) | 4 x 1.5 | 6 |
| | Објављени радови у часопису националног значаја (M ₅₃) | 3 x 1 | 3 |
| | | Σ | 13 |
| 4 | САОПШТЕЊА СА СКУПОВА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M ₆₀) | | |
| | Рад саопштен на скупу националног значаја штампан у целини (M ₆₃) | 22 x 0.5 | 11 |
| | | Σ | 11 |
| 5 | Магистарске и докторске тезе (M ₇₀): | | |
| | Докторски рад (M ₇₁) | 1 x 6 | 6 |
| 6 | ТЕХНИЧКА РЕШЕЊА (M ₈₀) | | |
| | Техничка решења (M ₈₁) | 1 x 8 | 8 |
| | Техничка решења (M ₈₂) | 7 x 6 | 42 |
| | Техничка решења (M ₈₄) | 2 x 3 | 6 |
| | | Σ | 56 |
| | УКУПНО: | Σ | 136 |

3.2. Квантитативни показатељи од стицања научног звања научни сарадник

Квантитативни показатељи научноистраживачког рада др Зорана Димића од стицања научног звања научни сарадник, сагласно одредбама Правилника, приказани су у табели 2.

Табела 2. Квантитативни показатељи од стицања научног звања научни сарадник

| | | | |
|---|---|----------|-------------|
| 1 | ОБЈАВЉЕНИ РАДОВИ МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА (M ₂₀) | | |
| | Рад у часопису међународног значаја (M ₂₁) | 1 x 8 | 8 |
| | Рад у часопису међународног значаја (M ₂₂) | 3 x 5 | 15 |
| | Рад у часопису међународног значаја (M ₂₃) | 1 x 3 | 3 |
| | Рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком (M ₂₄) | 2 x 3 | 6 |
| | | Σ | 32 |
| 2 | САОПШТЕЊА СА МЕЂУНАРОДНОГ СКУПА (M ₃₀) | | |
| | Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M ₃₃) | 8 x 1 | 8 |
| | | Σ | 8 |
| | МОНОГРАФИЈЕ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M ₄₀) | | |
| | Монографија националног значаја (M ₄₂) | 1 x 5 | 5 |
| | | Σ | 5 |
| 3 | ОБЈАВЉЕНИ РАДОВИ У ЧАСОПИСИМА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M ₅₀) | | |
| | Објављени радови у врхунском часопису националног значаја (M ₅₁) | 6 x 2 | 12 |
| | Објављени радови у врхунском часопису националног значаја (M ₅₂) | 2 x 1.5 | 3 |
| | | Σ | 15 |
| 4 | САОПШТЕЊА СА СКУПОВА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M ₆₀) | | |
| | Рад саопштен на скупу националног значаја штампан у целини (M ₆₃) | 3 x 0.5 | 1.5 |
| | | Σ | 1.5 |
| 5 | Магистарске и докторске тезе (M ₇₀): | | |
| | Докторски рад (M ₇₁) | | |
| | | | |
| 6 | ТЕХНИЧКА РЕШЕЊА (M ₈₀) | | |
| | Техничка решења (M ₈₃) | 1 x 4 | 4 |
| | Техничка решења (M ₈₅) | 1 x 2 | 2 |
| | | Σ | 6 |
| | УКУПНО: | Σ | 67.5 |

3.3. Укупни квантитативни показатељи (2005. – 2021.)

Квантитативни показатељи целокупног научноистраживачког рада др Зорана Димића од 2005. до 2022. године, сагласно одредбама Правилника, приказани су у табели 3.

Табела 3. Укупни квантитативни показатељи од 2005. – 2022.

| | | | |
|------------|--|-------------------|--------------|
| M20 | РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА | | |
| M21 | Рад у врхунском међународном часопису | 2 x 8 | 16 |
| M22 | Рад у истакнутом међународном часопису | 6 x 5 | 30 |
| M23 | Рад у међународном часопису | 3 x 3 | 9 |
| M24 | Рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком | 2 x 3 | 6 |
| | | Укупно M20 | 61 |
| M30 | ЗБОРНИЦИ МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА | | |
| M33 | Саопштење са међународног скупа штампано у целини | 29 x 1 | 29 |
| | | Укупно M30 | 29 |
| M40 | МОНОГРАФИЈЕ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА | | |
| M42 | Монографија националног значаја | 1 x 5 | 5 |
| | | Укупно M42 | 5 |
| M50 | ЧАСОПИСИ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА | | |
| M51 | Рад у водећем часопису националног значаја | 8 x 2 | 16 |
| M52 | Рад у истакнутом часопису националног значаја | 6 x 1,5 | 9 |
| M53 | Рад у часопису националног значаја | 3 x 1 | 3 |
| | | Укупно M50 | 28 |
| M60 | ЗБОРНИЦИ СКУПОВА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА | | |
| M63 | Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини | 25 x 0,5 | 12,5 |
| | | Укупно M60 | 12,5 |
| M70 | ДОКТОРСКЕ ТЕЗЕ | | |
| M70 | Одбрањена докторска дисертација | | 6 |
| | | Укупно M70 | 6 |
| M80 | ТЕХНИЧКА И РАЗВОЈНА РЕШЕЊА | | |
| M81 | Ново техничко решење примењено на међународном нивоу | 1 x 8 | 8 |
| M82 | Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу | 7 x 6 | 42 |
| M83 | Битно побољшано техничко решење на међународном нивоу | 1 x 4 | 4 |
| M84 | Битно побољшано техничко решење на националном нивоу | 2 x 3 | 6 |
| M85 | Ново техничко решење (није комерцијализовано) | 1 x 2 | 2 |
| | | Укупно M80 | 62 |
| | | УКУПНО | 203,5 |

4. АНАЛИЗА РАДОВА КОЈИ КАНДИДАТА КВАЛИФИКУЈУ ЗА НАУЧНО ЗВАЊЕ ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК

На основу анализе истраживачких резултата публикованих у радовима, монографији и техничким решењима, чији су потпуни библиографски подаци наведени у одељку 2, закључује се да је кандидат дао научни допринос у следећим областима:

- Управљање и програмирање вишеосних машина алатки и робота за обраду са серијском и паралелном кинематиком;
- Виртуелно пројектовање управљачких система машина алатки и робота;
- Кинематичко моделирање реконфигурабилних машина алатки и робота;
- Динамички реконфигурабилни управљачки системи машина алатки и робота;
- Виртуелни обрадни системи, дигитални двојници (*digital twin*), под парадигмом Индустије 4.0;
- Идентификација и компензација грешака на вишеосним машинама алаткама и роботима за обраду.

Резултати истраживања и развоја управљачког система вишеосне машине алатке применом методологије виртуелног пројектовања, приказани су у радовима М21[3] и М33[1], као и у Битно побољшаном техничком решењу на међународном нивоу М83[1]. На примеру 5-осног обрадног центра за обраду дрвета са удвојеним радним простором, демонстриран је развој управљачког система под парадигмом Индустије 4.0, имплементацијом дигиталног двојника машине. Приказано решење омогућава верификацију програма обраде пре покретања на реалној машини, уз детекцију колизија и сингуларитета, док током обраде омогућава приказ рада машине на самом управљачком систему или удаљеном рачунару, моб. телефону, таблети..., у реалном времену. Специфичност машине, коју одликује удвојени радни простор, односно поседовање два радна стола, захтевала је развој кинематичког алгорита са променљивим током извршавања. Имплементирано решење омогућава обраду у једном делу радног простора, док се у другом, неактивном, врши постављање новог припремка, чиме се повећава продуктивност машине.

Метод идентификације геометријских грешака код 5-осних машина алатки са неортогоналном двоосном угаоном главом, приказан је у раду М22[1]. Приказано је ново аналитичко решење инверзне кинематике које компензује геометријске грешке поменуте машине. Приказани алгоритам је имплементиран и тестиран у симулационом окружењу посебно развијеном за ту намену.

Развој управљачког система на бази софтверских решења отворене архитектуре за машину са паралелно-серијском (хибридном) кинематиком је приказан у радовима М22[2], М51[1] и М63[3]. Машина, заснована на јединственом реконфигурабилном паралелном механизму, поседује дуалну кинематичку структуру, те је као таква захтевала развој управљачког система који у потпуности може испратити све понуђене функционалности машине. Примена комерцијално расположивих решења није долазила у обзир због затворености архитектуре истих, али и високе цене, те је једина опција била сопствени развој на бази *LinuxCNC* софтвера отворене архитектуре. Како се ради о сложенем кинематичком систему, било је неопходно развити одговарајуће симулационо окружење у виду виртуелне машине, што омогућава тестирање програма обраде у циљу проналажења оптималне позиције обратка унутар радног простора како би се избегли сингуларитети и колизије.

У раду М22[3] је представљен развијени виртуелни модел машинске обраде роботом, као део дигиталног двојника, у циљу симулације кретања робота по модификованој путањи алата, генерисаној новоразвијеним алгоритмом за компензацију грешака, изазваних силама резања насталих услед попустљивости у зглобовима.

Развој и имплементација управљачког система реконфигурабилне машине са паралелном кинематиком приказан је у раду M23[1]. Редифинисањем одговарајућих М функција у програму обраде и променом тока извршавања у функцији инверзне кинематике, постигнута је динамичка реконфигурабилност управљачког система.

Резултати развоја виртуелног обрадног центра *LOLA HBG 80* за верификацију програма обраде и праћење рада машине у реалном времену, приказани су у раду M24[1]. Виртуелна машина у систему за програмирање омогућава верификацију програма пре саме обраде и укључује проверу путање алата као и синтаксе и семантике програма обраде. У раду је приказана могућност новог начина програмирања обраде применом *STEP-NC* методологије. Виртуелна машина алатка интегрисана са системом управљања је представљена као последња степеница за финалну верификацију програма обраде и праћење процеса обраде у реалном времену.

Кинематичко моделирање серијских робота са 5 и 6 степени слободе вертикалне зглобне конфигурације, које је омогућило развој система управљања и програмирања робота у циљу емулације различитих вертикалних и хоризонталних 5-осних глодалица за потребе вишеосне обраде уз коришћење постојећих *CAD/CAM* система, приказано је у раду M24[2] и монографији националног значаја M42[1]. Развијени кинематички модели робота вертикалне зглобне конфигурације са 5 и 6 степени слободе су омогућили анализу радних простора различитих конфигурација робота за обраду и развој сопственог система управљања робота за обраду на бази софтверских система отворене архитектуре. Завршна верификација развијених кинематичких модела и развијеног управљачког система извршена је на 6-осном индустријском роботу *LOLA 50*.

Развој управљачког система на бази софтверских алата и хардвера отворене архитектуре за робот *BiSCARA*, представљен је у раду M33[1]. На бази развијеног кинематичког модела, коришћењем *LinuxCNC* софтверског окружења је реализован управљачки систем који укључује модул за симулацију и праћење извршавања програма посредством виртуелног робота. У раду је приказана методологија развоја виртуелног *BiSCARA* робота применом *OpenGL*-а посредством предефинисаних класа у *Python* програмском језику.

У радовима M33[2] и M52[1] је дата методологија програмирања и верификације програма на 3-осној *CNC* машини алатки са хибридном кинематиком. Представљени су резултати анализе расположивих софтверских алата за програмирање машина алатки, што је укључило стандардне, али и специјализоване *CAD/CAM* системе. Уз приказ метода програмирања машине, представљен је метод верификације програма обраде симулацијом са уклањањем материјала, као и директна симулација извршавањем програма обраде. У раду је представљен први прототип машине, развијене и тестиране са управљачим системом базираном на *LinuxCNC* софтверској архитектури.

Истраживања на тему мини едукационих *CNC* машина алатки на бази управљања отворене архитектуре су приказана у радовима M33[4], M33[6], M33[9] и M51[5]. Поред управљачких система реализованих на *PC* хардверским платформама, први пут су приказане могућности *CNC*-а имплементираних на компактној рачунарској платформи величине кредитне картице. Приказане су конфигурација управљања, како за машине са тривијалном кинематиком, тако и за машине са паралелном и хибридном кинематиком уз одговарајуће кинематичке моделе.

Један од резултата пројекта TP35023, финансираног од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, у коме је кандидат учествовао, представљен је у раду M33[5]. У циљу смањења оптерећења мотора, који учествују у оријентацији гондоле центрифуге за тренинг пилота, као и ефикаснијег праћења задатих убрзања уз анулирање вибрације, развијен је алгоритам за заглађивање кретања друге (*roll*) и треће (*pitch*) осе центрифуге, који је приказан у предметном раду.

Резултати развоја интерпретера *G*-кода и *off-line* система за програмирање и симулацију рада машина са паралелном кинематиком, као и имплементација алгоритама за контролу

кретања у софтверском окружењу за рад у реалном времену, приказани су у раду М33[7]. Представљен је метод развоја система за програмирање и управљање машина применом *UML-a (Unified Modelling Language)*.

Парадигма Индустије 4.0 подразумева имплементацију различитих система који подразумевају сложене дистрибуиране управљачке системе који комуницирају посредством интернета заснованог на бежичној комуникацији широм отвореној за било које врсте злонамерних акција са потенцијално фаталним последицама. У раду М33[8] је дат преглед кључних питања у вези са развојем безбедних дистрибуираних система управљања производних процеса, у светлу изазова које доноси нови индустријски напредак.

Програмирање и верификација програма на виртуелним машинама алаткама и роботима, применом *STEP-NC* стандарда, приказано је у раду М33[10]. Показане су могућности софтвера *STEP-NC Machine*, паралелним приказом конфигурисања, програмирања и верификације обраде индустријског робота и машине алатке.

Резултати развоја две десктоп машине за брзу израду прототипова су приказани у радовима М51[2] и М51[3]. Представљене су две 3-осне машине са по две транслаторне и једном обртном осом хоризонталне и вертикалне конфигурације, са могућношћу глодања, ласерског гравирања и 3Д штампе на ротационим површинама. Програмирање приказаних машина се обавља у поларно-цилиндричном координатном систему. Како би биле покривене све три функције машина, развијен је реконфигурабилни управљачки систем на бази софтверских система и хардвера отворене архитектуре.

У раду М51[2] и Новом техничком решењу М85[1] је показана једна од концепција реконфигурабилне стоне петоосне машине која се управља применом *PC Linux CNC* система *LinuxCNC*. За потребе реализације управљања показан је и потребан кинематички модел који се уграђује у систем управљања *LinuxCNC*. У раду је представљено конфигурисање виртуелне машине алатке која се најпре интегрише са системом за програмирање, а затим и са системом за управљање. Верификација управљања и програмирања је остварена конфигурисаном виртуелном машином која ради на основу задатог програма и исцртава програмирану путању алата.

Методологија конфигурисања реконфигурабилне двоосне машине алатке са управљачким системом, заснованим на *LinuxCNC* софтверу, приказана је у раду М51[6]. Реконфигурабилност управљања је остварена имплементацијом кинематичког алгорита са променљивим током извршавања, диригованим предефинисаним М функцијама из програма обраде.

4.1. Приказ до пет најзначајнијих научних остварења

Пет најзначајних научних остварења кандидата су:

М21 [1]

Rakic, A., Zivanovic, S., **Dimic, Z.**, Knezevic, M., “*Digital twin control of multi-axis wood CNC machining center based on LinuxCNC*”, *BioResources*, Vol. 16, No. 1, pp.1115-1130., **2021**.

DOI: 10.15376/biores.16.1.1115-1130 (IF = 1.614/2020, 8/22);

М22 [2]

Zivanovic, S., Tabakovic, S., Zeljkovic, M., **Dimic, Z.**, “*Modelling and analysis of machine tool with parallel–serial kinematics based on O-X glide mechanism*”. *J Braz. Soc. Mech. Sci. Eng.*43, 456 (2021). <https://doi.org/10.1007/s40430-021-03171-6> (IF = 2.220/2020, 64/133);

М83 [1]

Dimić, Z., Živanović. S., Rakić, A., Manasijević, S., Kokotović, B., “*Razvoj i implementacija upravljачkog sistema otvorene arhitekture na višeosnom obradnom centru za obradu drveta*”, LOLA institut d.o.o. **2021**.

M23[1]

Vasilic, G., Zivanovic, S., Kokotovic, B., **Dimic, Z.**, “*Configuring and analysis of a class of generalized reconfigurable 2-axis parallel kinematic machine*”, Journal of Mechanical Science and Technology, Vol 33, No7, **2019**, pp.3407-3421, DOI: 10.1007/s12206-019-0636-z (**IF = 1.734/2020, 89/133**); Тип рада: **Експериментални рад. Нормирани број бодова по аутору је 3.**

M42 [1]

Славковић Никола, **Димић Зоран**, “*Развој реконфигурабилног обрадног система на бази робота*”, Универзитет у Београду, Машински факултет, ISBN 978-86-6060-044-0, Planeta print, Београд, **2020**.

Метод виртуелног пројектовања управљачког система сложене вишеосне машине алатке представља један од главних праваца истраживања кандидата др Зорана Димића. Проверен и опробан на више машина алатки, на којима је кандидат имао прилике да ради кроз комерцијалне пројекте, метод виртуелног пројектовања је препознат од стране стручне и научне јавности и као такав валоризован у признатим међународним научним часописима (M21[1], M22[2]). Као научни резултат који је комерцијално валоризован и потврђен у индустријској производњи, поменути метод уз имплементирани кинематички алгоритам са променљивим током извршавања је нашао своје место и у Битно побољшаном техничком решењу на међународном нивоу M83[1].

Управљање машина са паралелном и хибридном кинематиком је још једно поље на коме је кандидат остварио значајне резултате. Како се ради о механизмима са сложеном кинематичком структуром, за које би примена комерцијално расколживих управљачких система била врло скупа или у неким случајевима немогућа, кандидат је могуће решење пронашао у домену отворене архитектуре имплементирајући сложене кинематичке алгоритме у софверске функције применом методе виртуелног пројектовања. Верификација поменутих функција је обављана развијеним виртуелним машинама, дигиталним двојницима, а затим и на реалним машинама, чиме је постигнута већа безбедност како људи, тако и саме опреме која је коришћена. Поменути резултати су верификовани признатим међународним часописима у радовима M22[2] и M23[1].

Индустријски работи вертикалне зглобне конфигурације за обраду су област у којој је кандидат дао допринос током израде своје докторске дисертације али и у претходном периоду публикавањем својих резултата у Монографији националног значаја M42[1]

5. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОМ РАДУ

5.1. Чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката

Кандидат др Зоран Димић је рецензент научног часописа *BioResources*, који, између осталог, обрађује теме у вези са применом нумерички управљаних машина алатки за обраду дрвета под парадигмом Индустрије 4.0.

Током претходног периода, кандидат је заједничким напорима са проф. др. Николом Славковићем написао, приредио за штампу и објавио Монографију националног значаја под називом “Развој реконфигурабилног обрадног система на бази робота” у издању Машинског факултета у Београду.

6. РАЗВОЈ УСЛОВА ЗА НАУЧНИ РАД, ОБРАЗОВАЊЕ И ФОРМИРАЊЕ НАУЧНИХ КАДРОВА

6.1. Допринос развоју науке у земљи

Кандидат др Зоран Димић у је досадашњем научно-истраживачком раду учествовао у образовању и формирању научних кадрова и то:

Члан је комисија за писање извештаја за стицање звања истраживач сарадник кандидата: Стефана Митровића, дипл. инж. маш, Обрада Аничича дипл. инж. маш, Вере Церовић дипл. инж. маш, Јоване Бошњакловић, дипл. инж. тех, Зорице Додевске дипл. инж. орг, др Мирка Остојића, дипл. инж. ел, именован од стране Научног већа Лола Института.

Кандидат др Зоран Димић је од 2017. године члан Научног Већа Лола института у Београду где је запослен са пуним радним временом.

Кандидат је у ЛОЛА институту задужен за организацију и спровођење стручне праксе за студенте Машинског и Електротехничког факултету према уговорима о научно-техничкој сарадњи потписаним између поменутих институција. Учествује и у организацији и спровођењу блок наставе за ученике Средње електротехничке школе „Стари град“ из Београда, средње електротехничке школе „Михајло Пупин“ из Новог Сада и Земунске гимназије у скалду са уговорима о пословно техничкој сарадњи потписаним са поменутих школама.

Руководилац је пројекта који је финансирао Фонд за иновациону делатност у оквиру позива „Доказ концепта“:

- *ID 5893; Пројекат- Мултифункционална десктоп машина за брзу израду прототипова- MULTIPRODESK*

6.2. Учешће на националним пројектима

Др Зоран Димић је активно учествовао на два национална пројекта финансирана од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије:

- *TR14026 “Истраживање и развој нове генерације вертикалних 5-осних стругарских обрадних центара”, 01.04.2008 - 31.12.2010;*
- *TR35023 “Развој уређаја за тренинг пилота и динамичку симулацију лета модерних борбених авиона и то 3-осне центрифуге и 4-осног уређаја за просторну дезоријентацију пилота”, 01.01.2011 - 31.12.2016. (продужено до 2020.) истраживач Т1 категорије*

6.3. Учешће на међународним пројектима

Ангажовање Зоран Димића у међународној сарадњи огледа се кроз директно учешће на међународном пројекту FP7:

- **Grant Agreement Number 286962** *STEPMAN – „Development of a STEP and STEP-NC standard based integrated product lifecycle management solution to increase the competitiveness of European machine tool manufacturing SMEs“, 2011.- 2015.*

7. ПРИМЕЊЕНОСТ У ПРАКСИ КАНДИДАТОВИХ ТЕХНОЛОШКИХ ПРОЈЕКТАТА, ПАТЕНАТА, ИНОВАЦИОНИХ И ДРУГИХ РЕЗУЛТАТА

Своја истраживања на пољу управљачких система машина алатки и робота, кандидат др Зоран Димић је валоризовао кроз више комерцијалних уговора и уговора о научној и пословној сарадњи са неколико високошколских установа:

- **TAKTO d.o.o, Beograd:** Развој и имплементација управљачког система за мултифункционални обрадни центар за обраду дрвета *WEEKE*;
- **Академија техничких струковних студија, одсек компјутерско-машинско инжењерство:** Развој и имплементација управљачког система на обрадном центру *HVG50*;
- **Универзитет у Београду, Машински факултет:** Развој и имплементација управљачког система са виртуелним системом за симулацију и праћење обраде за обрадни центар *HVG80*;
- **REFLEX d.o.o., Градишка, БиХ:** Развој и имплементација управљачког система са дигиталним двојником за вишеосни обрадни центар за обраду дрвета *VACCI MX6*;
- **Универзитет у Београду, Шумарски факултет:** Развој и имплементација динамички реконфигурабилног управљачког система под парадигмом Индустрије 4.0 за реконфигурабилну едукациону машину алатку за обраду дрвета *EMCO F1*.

8. КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

8.1. Утицајност кандидатових научних радова

Др Зоран Димић је у протеклом периоду остварио значајне резултате у више научних области посвећених проблемима развоја и конфигурисања управљања машина алатки и робота.

У областима својих истраживања др Зоран Димић је показао да прати и влада савременим научним достигнућима у области управљачких система машина алатки и робота, кинематике и метода програмирања истих.

Поред значајне цитираности радова где је био или аутор или коаутор, многи радови презентовани на домаћим и међународним конференцијама и објављени у домаћим и међународним часописима, су реализовани захваљујући резултатима истраживања или директним експерименталним радом. Као један од важних показатеља утицајности радова Зорана Димића је и позитивна цитираност његових радова, која је наведена у наредном поглављу (8.2)

8.2. Позитивна цитираност

Библиографија цитираних радова кандидата др Зорана Димића из базе података *Web of Science* за период 2005–2022, према извештају из Универзитетске библиотеке Светозар Марковић, Универзитет у Београду, на дан 11.04.2022. (Укупан број цитата је 83):

Milutinovic D., 2008, P 3 INT C MAN ENG IC, P463

Record 1 of 1

Title: Configuring A Mini-Laboratory and Desktop 3-Axis Parallel Kinematic Milling Machine

Author(s): Zivanovic, S (Zivanovic, Sasa); Glavonjic, M (Glavonjic, Milos); Milutinovic, D (Milutinovic, Dragan)
Source: STROJNISKI VESTNIK-JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING Volume: 61
Issue: 1 Pages: 33-42 DOI: 10.5545/sv-jme.2013.1619 Published: JAN 2015

Zivanovic S, 2009, FME TRANS, V37, P107

Record 1 of 2
Title: Configuring A Mini-Laboratory and Desktop 3-Axis Parallel Kinematic Milling Machine
Author(s): Zivanovic, S (Zivanovic, Sasa); Glavonjic, M (Glavonjic, Milos); Milutinovic, D (Milutinovic, Dragan)
Source: STROJNISKI VESTNIK-JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING Volume: 61
Issue: 1 Pages: 33-42 DOI: 10.5545/sv-jme.2013.1619 Published: JAN 2015

Record 2 of 2
Title: A Development of Human Machine Interface in a Miniature 3-Axis Milling Machine Prototyping
Author(s): Pratumswan, P (Pratumswan, Pornjit); Suebsomram, A (Suebsomram, Anan)
Edited by: Luo Q
Source: AEROSPACE AND MECHANICAL ENGINEERING Book Series: Applied Mechanics and Materials Volume: 565 Pages: 120-125 DOI: 10.4028/www.scientific.net/AMM.565.120
Published: 2014

**Glavonjic M, 2010, INT J ADV MANUF TECH, V46, P51, DOI 10.1007/s00170-009-2070-3
Glavonjic M, 2010, INT J ADV MANUFACTUR**

Record 1 of 9
Title: A hierarchical approach for rigid-body dynamics model simplification of a high-speed parallel robot by considering kinematics performance
Author(s): Ni, JL (Ni, Jinlu); Mei, JP (Mei, Jiangping); Hu, WZ (Hu, Weizhong)
Source: SCIENCE PROGRESS Volume: 104 Issue: 4 Article Number: 00368504211063072 DOI: 10.1177/00368504211063072 Published: OCT 2021

Record 2 of 9
Title: SYNTHESIS OF A NOVEL FIVE-DEGREES-OF-FREEDOM PARALLEL KINEMATIC MANIPULATOR
Author(s): Dharmalingum, WE (Dharmalingum, W. E.); Padayachee, J (Padayachee, J.); Bright, G (Bright, G.)
Source: SOUTH AFRICAN JOURNAL OF INDUSTRIAL ENGINEERING Volume: 32 Issue: 1 Pages: 131-143 DOI: 10.7166/32-1-2382 Published: MAY 2021

Record 3 of 9
Title: Elastodynamic-model-based stiffness analysis of a 6-RSS PKM
Author(s): Mei, JP (Mei, Jiangping); Zhao, YQ (Zhao, Yanqin)
Source: JOURNAL OF MECHANICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 32 Issue: 9
Pages: 4447-4459 DOI: 10.1007/s12206-018-0842-0 Published: SEP 2018

Record 4 of 9
Title: Retrofitting of the IRB6-S2 robotic manipulator using Computer Numerical Control-based controllers
Author(s): Alvares, AJ (Alvares, Alberto J.); Toquica, JS (Toquica, Juan S.); Lima, EJ (Lima, Eduardo J., II); Bomfim, MHS (Bomfim, Marcelo H. S.)

Source: JOURNAL OF THE BRAZILIAN SOCIETY OF MECHANICAL SCIENCES AND ENGINEERING Volume: 40 Issue: 3 Article Number: 149 DOI: 10.1007/s40430-018-1073-0 Published: MAR 2018

Record 5 of 9

Title: RETROFITTING OF ASEA IRB2-S6 INDUSTRIAL ROBOT USING NUMERIC CONTROL TECHNOLOGIES BASED ON LINUXCNC AND MACH3-MATLAB

Author(s): Alvares, AJ (Alvares, Alberto J.); Toquica, JS (Toquica, J. S.); Lima, EJ (Lima, Eduardo Jose, II); Bomfim, MHS (Souza Bomfim, Marcelo Henrique)

Book Group Author(s): IEEE

Source: 2017 IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON ROBOTICS AND BIOMIMETICS (IEEE ROBIO 2017) Pages: 2148-2153 Published: 2017

Record 6 of 9

Title: Configuring A Mini-Laboratory and Desktop 3-Axis Parallel Kinematic Milling Machine

Author(s): Zivanovic, S (Zivanovic, Sasa); Glavonjic, M (Glavonjic, Milos); Milutinovic, D (Milutinovic, Dragan)

Source: STROJNISKI VESTNIK-JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING Volume: 61 Issue: 1 Pages: 33-42 DOI: 10.5545/sv-jme.2013.1619 Published: JAN 2015

Record 7 of 9

Title: Development of a parallel kinematic motion simulator platform

Author(s): Dong, W (Dong, Wei); Du, ZJ (Du, Zhijiang); Xiao, YQ (Xiao, Yongqiang); Chen, XG (Chen, Xiaoguang)

Source: MECHATRONICS Volume: 23 Issue: 1 Pages: 154-161 DOI: 10.1016/j.mechatronics.2012.10.004 Published: FEB 2013

Record 8 of 9

Title: Development of Parametric modeling for the spindle of NC milling machine based on ANSYS

Author(s): Liu, L (Liuling); Li, HB (Li Huibing)

Edited by: Liu H; Yang Y; Shen S; Zhong Z; Zheng L; Feng P

Source: MATERIALS, MECHANICAL ENGINEERING AND MANUFACTURE, PTS 1-3 Book Series: Applied Mechanics and Materials Volume: 268-270 Pages: 926-+ DOI: 10.4028/www.scientific.net/AMM.268-270.926 Published: 2013

Record 9 of 9

Title: Spatial resolution-based kinematic design of a parallel positioning platform

Author(s): Majarena, AC (Cristina Majarena, Ana); Santolaria, J (Santolaria, Jorge); Samper, D (Samper, David); Martin, JJA (Aguilar Martin, Juan Jose)

Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY Volume: 53 Issue: 9-12 Pages: 1149-1165 DOI: 10.1007/s00170-010-2878-x Published: APR 2011

Milicevic Marija, 2011, 10 ANN INT C ACC EL, P813

Record 1 of 1

Title: Development and implementation of an algorithm for calculating angular velocity of main arm of human centrifuge

Author(s): Vidakovic, J (Vidakovic, J.); Ferenc, G (Ferenc, G.); Lutovac, M (Lutovac, M.); Kvirgic, V (Kvirgic, V.)

Book Group Author(s): IEEE

Source: 2012 15TH INTERNATIONAL POWER ELECTRONICS AND MOTION CONTROL CONFERENCE (EPE/PEMC) Published: 2012

Milutinovic D, 2011, P 4 INT C MAN ENG IC, P411

Record 1 of 1

Title: A method for off-line compensation of cutting force-induced errors in robotic machining by tool path modification

Author(s): Slavkovic, NR (Slavkovic, Nikola R.); Milutinovic, DS (Milutinovic, Dragan S.); Glavonjic, MM (Glavonjic, Milos M.)

Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY
Volume: 70 Issue: 9-12 Pages: 2083-2096 DOI: 10.1007/s00170-013-5421-z Published: FEB 2014

Milutinovic D, 2011, INT J ADV MANUF TECH, V53, P1217, DOI 10.1007/s00170-010-2888-8

Record 1 of 18

Title: Influence of machining parameters on subtractive manufacturing of elementary geometries in glued-laminated timber using an industrial robot

Author(s): Pantscharowitsch, M (Pantscharowitsch, Marc); Kromoser, B (Kromoser, Benjamin)

Source: WOOD MATERIAL SCIENCE & ENGINEERING DOI:
10.1080/17480272.2022.2051734 Early Access Date: MAR 2022

Record 2 of 18

Title: RobMach: G-Code-based off-line programming for robotic machining trajectory generation

Author(s): Pan, JB (Pan, Jiabin); Fu, ZT (Fu, Zhongtao); Xiong, JH (Xiong, Jiahao); Lei, XY (Lei, Xiaoyu); Zhang, K (Zhang, Ka); Chen, XB (Chen, Xubing)

Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY
Volume: 118 Issue: 7-8 Pages: 2497-2511 DOI: 10.1007/s00170-021-08082-3 Early Access Date: SEP 2021 Published: FEB 2022

Record 3 of 18

Title: Vibration Mode and Motion Trajectory Simulations of an Articulated Robot by a Dynamic Model Considering Joint Bearing Stiffness

Author(s): Sato, R (Sato, Ryuta); Ito, Y (Ito, Yuya); Mizuura, S (Mizuura, Shigeto); Shirase, K (Shirase, Keiichi)

Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF AUTOMATION TECHNOLOGY Volume: 15 Issue: 5 Special Issue: SI Pages: 631-640 DOI: 10.20965/ijat.2021.p0631 Published: SEP 2021

Record 4 of 18

Title: Process Analysis and Experimental Research of Robot Abrasive Belt Grinding for Blisk

Author(s): Xiao, GJ (Xiao, Guijian); Song, KK (Song, Kangkang); Chen, SL (Chen, Shulin); Wen, RT (Wen, Rentao); Zou, X (Zou, Xiao)

Book Group Author(s): IEEE

Source: 2021 6TH IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON ADVANCED ROBOTICS AND MECHATRONICS (ICARM 2021) Pages: 925-930 DOI:
10.1109/ICARM52023.2021.9536094 Published: 2021

Record 5 of 18

Title: STEP-NC-based machining architecture applied to industrial robots

Author(s): Toquica, JS (Toquica, Juan S.); Zivanovic, S (Zivanovic, Sasa); Bonnard, R (Bonnard, Renan); Rodriguez, E (Rodriguez, Efrain); Alvares, AJ (Alvares, Alberto J.); Ferreira, JCE (Ferreira, Joao C. E.)

Source: JOURNAL OF THE BRAZILIAN SOCIETY OF MECHANICAL SCIENCES AND ENGINEERING Volume: 41 Issue: 8 Article Number: 314 DOI: 10.1007/s40430-019-1811-y Published: AUG 2019

Record 6 of 18

Title: Industrial robotic machining: a review

Author(s): Ji, W (Ji, Wei); Wang, LH (Wang, Lihui)

Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY Volume: 103 Issue: 1-4 Pages: 1239-1255 DOI: 10.1007/s00170-019-03403-z Published: JUL 2019

Record 7 of 18

Title: An indirect method of industrial robot programming for machining tasks based on STEP-NC

Author(s): Slavkovic, N (Slavkovic, Nikola); Zivanovic, S (Zivanovic, Sasa); Milutinovic, D (Milutinovic, Dragan)

Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTER INTEGRATED MANUFACTURING Volume: 32 Issue: 1 Pages: 43-57 DOI: 10.1080/0951192X.2018.1543952 Published: JAN 2 2019

Record 8 of 18

Title: A STEP-NC compliant robotic machining platform for advanced manufacturing

Author(s): Toquica, JS (Toquica, Juan S.); Zivanovic, S (Zivanovic, Sasa); Alvares, AJ (Alvares, Alberto J.); Bonnard, R (Bonnard, Renan)

Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY Volume: 95 Issue: 9-12 Pages: 3839-3854 DOI: 10.1007/s00170-017-1466-8 Published: APR 2018

Record 9 of 18

Title: An approach for applying STEP-NC in robot machining

Author(s): Zivanovic, S (Zivanovic, Sasa); Slavkovic, N (Slavkovic, Nikola); Milutinovic, D (Milutinovic, Dragan)

Source: ROBOTICS AND COMPUTER-INTEGRATED MANUFACTURING Volume: 49 Pages: 361-373 DOI: 10.1016/j.rcim.2017.08.009 Published: FEB 2018

Record 10 of 18

Title: Adaptation of the Geometric Model of a 6 dof Serial Robot to the Task Space

Author(s): Gutierrez, J (Gutierrez, Jose); Chanal, H (Chanal, Helene); Durieux, S (Durieux, Severine); Duc, E (Duc, Emmanuel)

Edited by: Zeghloul S; Romdhane L; Laribi MA

Source: COMPUTATIONAL KINEMATICS Book Series: Mechanisms and Machine Science Volume: 50 Pages: 569-576 DOI: 10.1007/978-3-319-60867-9_65 Published: 2018

Record 11 of 18

Title: RETROFITTING OF ASEA IRB2-S6 INDUSTRIAL ROBOT USING NUMERIC CONTROL TECHNOLOGIES BASED ON LINUXCNC AND MACH3-MATLAB

Author(s): Alvares, AJ (Alvares, Alberto J.); Toquica, JS (Toquica, J. S.); Lima, EJ (Lima, Eduardo Jose, II); Bomfim, MHS (Souza Bomfim, Marcelo Henrique)

Book Group Author(s): IEEE

Source: 2017 IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON ROBOTICS AND BIOMIMETICS (IEEE ROBIO 2017) Pages: 2148-2153 Published: 2017

Record 12 of 18

Title: Development and application of software for open and soft multi-axis EDM CNC systems

Author(s): Huang, HP (Huang, Haipeng); Chi, GX (Chi, Guanxin); Wang, ZL (Wang, Zhenlong)

Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY
Volume: 86 Issue: 9-12 Pages: 2689-2700 DOI: 10.1007/s00170-016-8353-6 Published: OCT 2016

Record 13 of 18

Title: A workcell calibration method for enhancing accuracy in robot machining of aerospace parts

Author(s): Leali, F (Leali, Francesco); Vergnano, A (Vergnano, Alberto); Pini, F (Pini, Fabio); Pellicciari, M (Pellicciari, Marcello); Berselli, G (Berselli, Giovanni)

Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY
Volume: 85 Issue: 1-4 Pages: 47-55 DOI: 10.1007/s00170-014-6025-y Published: JUL 2016

Record 14 of 18

Title: A novel model-driven approach to support development cycle of robotic systems

Author(s): Estevez, E (Estevez, Elisabet); Sanchez-Garcia, A (Sanchez-Garcia, Alejandro); Gamez-Garcia, J (Gamez-Garcia, Javier); Gomez-Ortega, J (Gomez-Ortega, Juan); Satorres-Martinez, S (Satorres-Martinez, Silvia)

Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY
Volume: 82 Issue: 1-4 Pages: 737-751 DOI: 10.1007/s00170-015-7396-4 Published: JAN 2016

Record 15 of 18

Title: Towards Plug-n-Play Numerical Control for Reconfigurable Manufacturing Systems

Author(s): Lesi, V (Lesi, Vuk); Jakovljevic, Z (Jakovljevic, Zivana); Pajic, M (Pajic, Miroslav)

Book Group Author(s): IEEE

Source: 2016 IEEE 21ST INTERNATIONAL CONFERENCE ON EMERGING TECHNOLOGIES AND FACTORY AUTOMATION (ETFA) Book Series: IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation-ETFA Published: 2016

Record 16 of 18

Title: Determining Granularity of Changeable Manufacturing Systems Using Changeable Design Structure Matrix and Cladistics

Author(s): AlGeddawy, T (AlGeddawy, Tarek); ElMaraghy, H (ElMaraghy, Hoda)

Source: JOURNAL OF MECHANICAL DESIGN Volume: 137 Issue: 4 Article Number: 041702 DOI: 10.1115/1.4029515 Published: APR 2015

Record 17 of 18

Title: A method for off-line compensation of cutting force-induced errors in robotic machining by tool path modification

Author(s): Slavkovic, NR (Slavkovic, Nikola R.); Milutinovic, DS (Milutinovic, Dragan S.); Glavonjic, MM (Glavonjic, Milos M.)

Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY
Volume: 70 Issue: 9-12 Pages: 2083-2096 DOI: 10.1007/s00170-013-5421-z Published: FEB 2014

Record 18 of 18

Title: KINEMATIC CONSTRAINTS AND OFFLINE PROGRAMMING IN ROBOTIC MACHINING APPLICATIONS

Author(s): Krzic, P (Krzic, Primoz); Pusavec, F (Pusavec, Franci); Kopac, J (Kopac, Janez)

Source: TEHNICKI VJESNIK-TECHNICAL GAZETTE Volume: 20 Issue: 1 Pages: 117-124
Published: FEB 2013

Ferenc G., 2012, EMB COMP MECO 2012 M, P158

Record 1 of 1

Title: Quanta - A platform for rapid control and monitoring of heterogeneous robots

Author(s): Reddy, CHSS (Reddy, S. Sankhar C. H.); Agrawal, A (Agrawal, Anita); Anupama, KR (Anupama, K. R.)

Source: DIGITAL COMMUNICATIONS AND NETWORKS Volume: 6 Issue: 4 Pages: 452-462 DOI: 10.1016/j.dcan.2020.01.001 Published: NOV 2020

Ferenc G., 2012, INT C MAN TECHN STEP, P259

Record 1 of 2

Title: Remote Monitoring and Control of Industrial Robot based on Android Device and Wi-Fi Communication

Author(s): Banduka, MML (Banduka, Maja M. Lutovac)

Source: AUTOMATIKA Volume: 56 Issue: 3 Pages: 281-291 DOI: 10.7305/automatika.2015.10.1057 Published: 2015

Record 2 of 2

Title: REMOTE CONTROL OF INDUSTRIAL ROBOT LOLA 50 USING WIRELESS COMMUNICATION AND ANDROID DEVICE

Author(s): Lutovac, MM (Lutovac, Maja M.); Protic, J (Protic, Jelica); Kvirgic, V (Kvirgic, Vladimir)

Book Group Author(s): IEEE

Source: 2013 21ST TELECOMMUNICATIONS FORUM (TELFOR) Pages: 885-+ Published: 2013

Kvirgic V, 2012, INT J ADV MANUF TECH, V61, P569, DOI 10.1007/s00170-011-3737-0

Record 1 of 7

Title: Error identification method of five-axis machine tool based on sample test method

Author(s): Lv, XH (Lv, Xuehu); Guo, QJ (Guo, Qianjian); Yuan, W (Yuan, Wei); Wang, WH (Wang, Wenhua); Zhu, YQ (Zhu, Yuqi); Wang, HT (Wang, Haotian)

Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY Volume: 119 Issue: 11-12 Pages: 8069-8075 DOI: 10.1007/s00170-022-08779-z Early Access Date: JAN 2022 Published: APR 2022

Record 2 of 7

Title: Building of Internet of Things Model for Cyber-Physical Manufacturing Metrology Model (CPM3)

Author(s): Majstorovic, V (Majstorovic, Vidosav); Zivkovic, S (Zivkovic, Srdjan); Djurdjanovic, D (Djurdjanovic, Dragan); Sabbagh, R (Sabbagh, Ramin); Kvirgic, V (Kvirgic, Vladimir); Gligorijevic, N (Gligorijevic, Nemanja)

Edited by: Butala P; Govekar E; Vrabic R

Source: 52ND CIRP CONFERENCE ON MANUFACTURING SYSTEMS (CMS) Book Series: Procedia CIRP Volume: 81 Pages: 862-867 DOI: 10.1016/j.procir.2019.03.215 Published: 2019

Record 3 of 7

Title: Post-processor development for a turning and milling composite machine tool

Author(s): Tang, QC (Tang, Qing-Chun); Yin, SH (Yin, Shao-Hui); Zhang, GH (Zhang, Guan-Hua); Luo, H (Luo, Hu)

Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY Volume: 95 Issue: 1-4 Pages: 131-141 DOI: 10.1007/s00170-017-1139-7 Published: MAR 2018

Record 4 of 7

Title: Online adaptive measurement and adjustment for flexible part during high precision drilling process

Author(s): Zhang, YL (Zhang, Yilian); Bi, QZ (Bi, Qingzhen); Yu, L (Yu, Long); Wang, YH (Wang, Yuhan)

Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY
Volume: 89 Issue: 9-12 Pages: 3579-3599 DOI: 10.1007/s00170-016-9274-0 Published: APR 2017

Record 5 of 7

Title: Sensitivity analysis of machining accuracy of multi-axis machine tool based on POE screw theory and Morris method

Author(s): Cheng, Q (Cheng, Qiang); Feng, QN (Feng, Qiunan); Liu, ZF (Liu, Zhifeng); Gu, PH (Gu, Peihua); Zhang, GJ (Zhang, Guojun)

Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY
Volume: 84 Issue: 9-12 Pages: 2301-2318 DOI: 10.1007/s00170-015-7791-x Published: JUN 2016

Record 6 of 7

Title: Normal direction measurement in robotic drilling and precision calculation

Author(s): Gao, YH (Gao, Yuhao); Wu, D (Wu, Dan); Nan, CG (Nan, Chenggen); Chen, K (Chen, Ken)

Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY
Volume: 76 Issue: 5-8 Pages: 1311-1318 DOI: 10.1007/s00170-014-6320-7 Published: FEB 2015

Record 7 of 7

Title: A general strategy for geometric error identification of multi-axis machine tools based on point measurement

Author(s): Zhang, ZJ (Zhang, Zhenjiu); Hu, H (Hu, Hong)

Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY
Volume: 69 Issue: 5-8 Pages: 1483-1497 DOI: 10.1007/s00170-013-5094-7 Published: NOV 2013

Lutovac M., 2012, ACTA TECHNICA CORVIN, V5, P27

Record 1 of 6

Title: Control System Design for a Centrifuge Motion Simulator Based on a Dynamic Model

Author(s): Vidakovic, J (Vidakovic, Jelena); Kvrgetic, V (Kvrgetic, Vladimir); Lazarevic, M (Lazarevic, Mihailo)

Source: STROJNISKI VESTNIK-JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING Volume: 64
Issue: 7-8 Pages: 465-474 DOI: 10.5545/sv-jme.2018.5272 Published: 2018

Record 2 of 6

Title: Flight to Mars: Envelope Simulation in a Ground Based High-performance Human Centrifuge

Author(s): Dancuo, ZZ (Dancuo, Zorana Z.); Rasuo, BP (Rasuo, Bosko P.); Bengin, AC (Bengin, Aleksandar C.); Zeljkovic, VI (Zeljkovic, Vladimir I.)

Source: FME TRANSACTIONS Volume: 46 Issue: 1 Pages: 1-9 DOI: 10.5937/fmet1801001D Published: 2018

Record 3 of 6

Title: Software System for Remote Robot Control and Monitoring based on Android Operating System and Wireless Communication

Author(s): Banduka, MML (Banduka, Maja M. Lutovac)

Book Group Author(s): IEEE
Source: 2017 25TH TELECOMMUNICATION FORUM (TELFOR) Pages: 669-676
Published: 2017

Record 4 of 6
Title: Robotics First-A Mobile Environment for Robotics Education
Author(s): Banduka, ML (Banduka, Maja Lutovac)
Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING EDUCATION Volume: 32 Issue: 2
Pages: 818-829 Part: A Published: 2016

Record 5 of 6
Title: AUTOMATED TESTING OF L-IRL ROBOT PROGRAMMING LANGUAGE PARSER
Author(s): Lutovac, MM (Lutovac, Maja M.); Bojic, D (Bojic, Dragan); Kvrjic, V (Kvrjic, Vladimir)
Book Group Author(s): IEEE
Source: 2013 21ST TELECOMMUNICATIONS FORUM (TELFOR) Pages: 825-+ Published: 2013

Record 6 of 6
Title: Development and implementation of an algorithm for calculating angular velocity of main arm of human centrifuge
Author(s): Vidakovic, J (Vidakovic, J.); Ferenc, G (Ferenc, G.); Lutovac, M (Lutovac, M.); Kvrjic, V (Kvrjic, V.)
Book Group Author(s): IEEE
Source: 2012 15TH INTERNATIONAL POWER ELECTRONICS AND MOTION CONTROL CONFERENCE (EPE/PEMC) Published: 2012

Lutovac M., 2012, MED C EMB COMP MECO, P162

Record 1 of 1
Title: A tour-guide robot: Moving towards interaction with humans
Author(s): Vasquez, BPEA (Alvarado Vasquez, Biel Piero E.); Matia, F (Matia, Fernando)
Source: ENGINEERING APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE Volume: 88
Article Number: 103356 DOI: 10.1016/j.engappai.2019.103356 Published: FEB 2020

Ferenc G, 2013, T FAMENA, V37, P89

Record 1 of 5
Title: What Is an Open IoT Platform? Insights from a Systematic Mapping Study
Author(s): Vogel, B (Vogel, Bahtijar); Dong, YJ (Dong, Yuji); Emruli, B (Emruli, Blerim); Davidsson, P (Davidsson, Paul); Spalazzese, R (Spalazzese, Romina)
Source: FUTURE INTERNET Volume: 12 Issue: 4 Article Number: 73 DOI: 10.3390/fi12040073 Published: APR 2020

Record 2 of 5
Title: Retrofitting of the IRB6-S2 robotic manipulator using Computer Numerical Control-based controllers
Author(s): Alvares, AJ (Alvares, Alberto J.); Toquica, JS (Toquica, Juan S.); Lima, EJ (Lima, Eduardo J., II); Bomfim, MHS (Bomfim, Marcelo H. S.)
Source: JOURNAL OF THE BRAZILIAN SOCIETY OF MECHANICAL SCIENCES AND ENGINEERING Volume: 40 Issue: 3 Article Number: 149 DOI: 10.1007/s40430-018-1073-0
Published: MAR 2018

Record 3 of 5
Title: Robotics First-A Mobile Environment for Robotics Education
Author(s): Banduka, ML (Banduka, Maja Lutovac)
Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING EDUCATION Volume: 32 Issue: 2
Pages: 818-829 Part: A Published: 2016

Record 4 of 5
Title: ROBOTIC APPLICATION IN NEUROSURGERY USING INTELLIGENT VISUAL AND HAPTIC INTERACTION
Author(s): Jerbic, B (Jerbic, B.); Nikolic, G (Nikolic, G.); Chudy, D (Chudy, D.); Svaco, M (Svaco, M.); Sekoranja, B (Sekoranja, B.)
Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF SIMULATION MODELLING Volume: 14 Issue: 1
Pages: 71-84 DOI: 10.2507/IJSIMM14(1)7.290 Published: MAR 2015

Record 5 of 5
Title: Remote Monitoring and Control of Industrial Robot based on Android Device and Wi-Fi Communication
Author(s): Banduka, MML (Banduka, Maja M. Lutovac)
Source: AUTOMATIKA Volume: 56 Issue: 3 Pages: 281-291 DOI: 10.7305/automatika.2015.10.1057 Published: 2015

Lutovac Maja, 2013, 2013 2nd Mediterranean Conference on Embedded Computing (MECO 2013), P160, DOI 10.1109/MECO.2013.6601345

Record 1 of 5
Title: An Efficient Design Solution for a Low-Cost High-G Centrifuge System
Author(s): Mohajer, N (Mohajer, Navid); Najdovski, Z (Najdovski, Zoran); Nahavandi, S (Nahavandi, Saeid)
Source: IEEE-ASME TRANSACTIONS ON MECHATRONICS Volume: 26 Issue: 1 Pages: 134-145 DOI: 10.1109/TMECH.2020.3005217 Published: FEB 2021

Record 2 of 5
Title: Equivalence relationship between a three-axis centrifugal test load and flight load
Author(s): Liu, GG (Liu, Gege); Zhang, YH (Zhang, Yahong); Zhang, XN (Zhang, Xinong)
Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTATIONAL MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING Volume: 7 Issue: 1-2 Article Number: 1850011 DOI: 10.1142/S2047684118500112 Published: JUN 2018

Record 3 of 5
Title: Flight to Mars: Envelope Simulation in a Ground Based High-performance Human Centrifuge
Author(s): Dancuo, ZZ (Dancuo, Zorana Z.); Rasuo, BP (Rasuo, Bosko P.); Bengin, AC (Bengin, Aleksandar C.); Zeljkovic, VI (Zeljkovic, Vladimir I.)
Source: FME TRANSACTIONS Volume: 46 Issue: 1 Pages: 1-9 DOI: 10.5937/fmet1801001D Published: 2018

Record 4 of 5
Title: Robotics First-A Mobile Environment for Robotics Education
Author(s): Banduka, ML (Banduka, Maja Lutovac)
Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING EDUCATION Volume: 32 Issue: 2
Pages: 818-829 Part: A Published: 2016

Record 5 of 5
Title: A control algorithm for a centrifuge motion simulator

Author(s): Kvrjic, VM (Kvrjic, Vladimir M.); Vidakovic, JZ (Vidakovic, Jelena Z.); Lutovac, MM (Lutovac, Maja M.); Ferenc, GZ (Ferenc, Goran Z.); Cvijanovic, VB (Cvijanovic, Vojkan B.)
Source: ROBOTICS AND COMPUTER-INTEGRATED MANUFACTURING Volume: 30
Issue: 4 Pages: 399-412 DOI: 10.1016/j.rcim.2014.01.002 Published: AUG 2014

Milutinovic D., 2013, J PROD ENG, V15, P71

Record 1 of 1
Title: Development of A Linear Delta Robot with Three Horizontal-Axial Pneumatic Actuators for 3-DOF Trajectory Tracking
Author(s): Li, IH (Li, I-Hsum); Chiang, HH (Chiang, Hsin-Han); Lee, LW (Lee, Lian-Wang)
Source: APPLIED SCIENCES-BASEL Volume: 10 Issue: 10 Article Number: 3526 DOI: 10.3390/app10103526 Published: MAY 2020

Kvrjic V, 2014, INT J PROD RES, V52, P2983, DOI 10.1080/00207543.2013.858194

Record 1 of 8
Title: Positioning Accuracy Determination of the Servo Axes for Grinding Wavy-Tilt-Dam Seals Using a Four-Axis Grinder
Author(s): Feng, G (Feng, Guang); Ma, XB (Ma, Xiaobao)
Source: MICROMACHINES Volume: 12 Issue: 4 Article Number: 388 DOI: 10.3390/mi12040388 Published: APR 2021

Record 2 of 8
Title: Design and Kinematic Analysis of a Novel Machine Tool With Four Rotational Axes and One Translational Axis
Author(s): Gao, S (Gao, Song); Chen, JH (Chen, Jihong); Liu, SS (Liu, Shusheng); Yuan, XK (Yuan, Xiukun); Hu, PC (Hu, Pengcheng); Yang, JZ (Yang, Jianzhong)
Source: JOURNAL OF MANUFACTURING SCIENCE AND ENGINEERING-TRANSACTIONS OF THE ASME Volume: 141 Issue: 11 Article Number: 111009 DOI: 10.1115/1.4044711 Published: NOV 2019

Record 3 of 8
Title: A radius compensation method of barrel tool based on macro variables in five-axis flank machining of sculptured surfaces
Author(s): Xu, RF (Xu, Rufeng); Li, X (Li, Xun); Zheng, GM (Zheng, Guangming); Cheng, X (Cheng, Xiang); Tian, YB (Tian, Yebing)
Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF PRODUCTION RESEARCH Volume: 58 Issue: 8 Pages: 2335-2351 DOI: 10.1080/00207543.2019.1627437 Early Access Date: JUN 2019 Published: APR 17 2020

Record 4 of 8
Title: Configuration design and accuracy analysis of special grinding machine for thin-walled small concave surfaces
Author(s): Wang, TZ (Wang, Tingzhang); Wu, CY (Wu, Chunya); Liu, HN (Liu, Henan); Chen, MJ (Chen, Mingjun); Cheng, J (Cheng, Jian); Fang, Z (Fang, Zhen); Yu, B (Yu, Bo)
Source: PRECISION ENGINEERING-JOURNAL OF THE INTERNATIONAL SOCIETIES FOR PRECISION ENGINEERING AND NANOTECHNOLOGY Volume: 56 Pages: 293-302 DOI: 10.1016/j.precisioneng.2018.12.009 Published: MAR 2019

Record 5 of 8
Title: Building of Internet of Things Model for Cyber-Physical Manufacturing Metrology Model (CPM3)

Author(s): Majstorovic, V (Majstorovic, Vidosav); Zivkovic, S (Zivkovic, Srdjan); Djurdjanovic, D (Djurdjanovic, Dragan); Sabbagh, R (Sabbagh, Ramin); Kvrjic, V (Kvrjic, Vladimir); Gligorijevic, N (Gligorijevic, Nemanja)

Edited by: Butala P; Govekar E; Vrabic R

Source: 52ND CIRP CONFERENCE ON MANUFACTURING SYSTEMS (CMS) Book Series: Procedia CIRP Volume: 81 Pages: 862-867 DOI: 10.1016/j.procir.2019.03.215 Published: 2019

Record 6 of 8

Title: Online adaptive measurement and adjustment for flexible part during high precision drilling process

Author(s): Zhang, YL (Zhang, Yilian); Bi, QZ (Bi, Qingzhen); Yu, L (Yu, Long); Wang, YH (Wang, Yuhan)

Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY Volume: 89 Issue: 9-12 Pages: 3579-3599 DOI: 10.1007/s00170-016-9274-0 Published: APR 2017

Record 7 of 8

Title: Sensitivity analysis of machining accuracy of multi-axis machine tool based on POE screw theory and Morris method

Author(s): Cheng, Q (Cheng, Qiang); Feng, QN (Feng, Qiunan); Liu, ZF (Liu, Zhifeng); Gu, PH (Gu, Peihua); Zhang, GJ (Zhang, Guojun)

Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY Volume: 84 Issue: 9-12 Pages: 2301-2318 DOI: 10.1007/s00170-015-7791-x Published: JUN 2016

Record 8 of 8

Title: Machining accuracy retainability prediction of machine tool based on least square support vector machine

Author(s): Cheng, Q (Cheng, Qiang); Qi, BB (Qi, Baobao); Sun, BW (Sun, Bingwei); Yan, GB (Yan, Guobin)

Edited by: Fang Y; Xin Y

Source: PROCEEDINGS OF THE 2016 4TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON MACHINERY, MATERIALS AND INFORMATION TECHNOLOGY APPLICATIONS Book Series: ACSR-Advances in Computer Science Research Volume: 71 Pages: 817-823 Published: 2016

Lutovac MM, 2015, 2015 23RD TELECOMMUNICATIONS FORUM TELFOR (TELFOR), P954, DOI 10.1109/TELFOR.2015.7377623

Record 1 of 1

Title: Simulation Framework for Virtual Robot Programming in Reconfigurable Production Systems

Author(s): Brecher, C (Brecher, Christian); Wein, S (Wein, Stephan); Xu, XM (Xu, Xiaomei); Storms, S (Storms, Simon); Herfs, W (Herfs, Werner)

Edited by: Dietrich F; Krenkel N

Source: 7TH CIRP GLOBAL WEB CONFERENCE - TOWARDS SHIFTED PRODUCTION VALUE STREAM PATTERNS THROUGH INFERENCE OF DATA, MODELS, AND TECHNOLOGY (CIRPE 2019) Book Series: Procedia CIRP Volume: 86 Pages: 98-103 DOI: 10.1016/j.procir.2020.01.045 Published: 2019

Dimic Z, 2016, TEH VJESN, V23, P1821, DOI 10.17559/TV-20150210133556

Record 1 of 4

Title: Industrial robotic machining: a review

Author(s): Ji, W (Ji, Wei); Wang, LH (Wang, Lihui)
Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY
Volume: 103 Issue: 1-4 Pages: 1239-1255 DOI: 10.1007/s00170-019-03403-z Published: JUL 2019

Record 2 of 4

Title: Verification of the CMM Measuring Path Based on the Modified Hammersly's Algorithm
Author(s): Stojadinovic, S (Stojadinovic, Slavenko); Zivanovic, S (Zivanovic, Sasa); Slavkovic, N (Slavkovic, Nikola)
Edited by: Majstorovic VD; Durakbasa N
Source: PROCEEDINGS OF THE 12TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON MEASUREMENT AND QUALITY CONTROL - CYBER PHYSICAL ISSUE (IMEKO TC 14 2019)
Book Series: Lecture Notes in Mechanical Engineering Pages: 25-38 DOI: 10.1007/978-3-030-18177-2_3 Published: 2019

Record 3 of 4

Title: A STEP-NC compliant robotic machining platform for advanced manufacturing
Author(s): Toquica, JS (Toquica, Juan S.); Zivanovic, S (Zivanovic, Sasa); Alvares, AJ (Alvares, Alberto J.); Bonnard, R (Bonnard, Renan)
Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY
Volume: 95 Issue: 9-12 Pages: 3839-3854 DOI: 10.1007/s00170-017-1466-8 Published: APR 2018

Record 4 of 4

Title: VIRTUAL REALITY AND EXERCISES FOR PARETIC UPPER LIMB OF STROKE SURVIVORS
Author(s): Tutak, JS (Tutak, Jacek S.)
Source: TEHNICKI VJESNIK-TECHNICAL GAZETTE Volume: 24 Pages: 451-458 DOI: 10.17559/TV-20161011143721 Supplement: 2 Published: SEP 2017

Zivanovic S., 2017, 6 INT C MAN ENG ICME 6 INT C MAN ENG ICME, P41

Record 1 of 1

Title: STEP-NC-based machining architecture applied to industrial robots
Author(s): Toquica, JS (Toquica, Juan S.); Zivanovic, S (Zivanovic, Sasa); Bonnard, R (Bonnard, Renan); Rodriguez, E (Rodriguez, Efrain); Alvares, AJ (Alvares, Alberto J.); Ferreira, JCE (Ferreira, Joao C. E.)
Source: JOURNAL OF THE BRAZILIAN SOCIETY OF MECHANICAL SCIENCES AND ENGINEERING Volume: 41 Issue: 8 Article Number: 314 DOI: 10.1007/s40430-019-1811-y Published: AUG 2019

Mitrovic S., 2018, P MMA 2018 C SEP, P195

Record 1 of 2

Title: The Detection of Sensor Signal Attacks in Industrial Control Systems
Author(s): Nedeljkovic, D (Nedeljkovic, Dusan); Jakovljevic, Z (Jakovljevic, Zivana); Miljkovic, Z (Miljkovic, Zoran)
Source: FME TRANSACTIONS Volume: 48 Issue: 1 Pages: 7-12 DOI: 10.5937/fmet2001007N Published: 2020

Record 2 of 2

Title: Detection of cyber-attacks in electro-pneumatic positioning system with distributed control

Author(s): Nedeljkovic, DM (Nedeljkovic, Dusan M.); Jakovljevic, ZB (Jakovljevic, Zivana B.); Miljkovic, ZD (Miljkovic, Zoran Dj); Pajic, M (Pajic, Miroslav)
Book Group Author(s): IEEE
Source: 2019 27TH TELECOMMUNICATIONS FORUM (TELFOR 2019) Pages: 369-372
Published: 2019

Slavkovic N, 2018, FME TRANS, V46, P46, DOI 10.5937/fmet1801046S

Record 1 of 2
Title: Process Analysis and Experimental Research of Robot Abrasive Belt Grinding for Blisk
Author(s): Xiao, GJ (Xiao, Guijian); Song, KK (Song, Kangkang); Chen, SL (Chen, Shulin); Wen, RT (Wen, Rentao); Zou, X (Zou, Xiao)
Book Group Author(s): IEEE
Source: 2021 6TH IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON ADVANCED ROBOTICS AND MECHATRONICS (ICARM 2021) Pages: 925-930 DOI: 10.1109/ICARM52023.2021.9536094 Published: 2021

Record 2 of 2
Title: Verification of the CMM Measuring Path Based on the Modified Hammersly's Algorithm
Author(s): Stojadinovic, S (Stojadinovic, Slavenko); Zivanovic, S (Zivanovic, Sasa); Slavkovic, N (Slavkovic, Nikola)
Edited by: Majstorovic VD; Durakbasa N
Source: PROCEEDINGS OF THE 12TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON MEASUREMENT AND QUALITY CONTROL - CYBER PHYSICAL ISSUE (IMEKO TC 14 2019)
Book Series: Lecture Notes in Mechanical Engineering Pages: 25-38 DOI: 10.1007/978-3-030-18177-2_3 Published: 2019

Vasilic G, 2019, J MECH SCI TECHNOL, V33, P3407, DOI 10.1007/s12206-019-0636-z

Record 1 of 2
Title: Configuring and analysis of complex multi-axis reconfigurable machine for wire cutting process
Author(s): Vasilic, G (Vasilic, Goran); Zivanovic, S (Zivanovic, Sasa)
Source: MECHANISM AND MACHINE THEORY Volume: 149 Article Number: 103833 DOI: 10.1016/j.mechmachtheory.2020.103833 Published: JUL 2020

Record 2 of 2
Title: Optimum design of the reconfiguration system for a 6-degree-of-freedom parallel manipulator via motion/force transmission analysis
Author(s): Alvarado, RR (Alvarado, Raymundo Ramos); Castaneda, EC (Castaneda, Eduardo Castillo)
Source: JOURNAL OF MECHANICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 34 Issue: 3 Pages: 1339-1349 DOI: 10.1007/s12206-020-0232-2 Published: MAR 2020

Slavkovic N, 2020, J BRAZ SOC MECH SCI, V42, DOI 10.1007/s40430-020-02461-9

Record 1 of 3
Title: Past, present, and future research of digital twin for smart manufacturing
Author(s): Son, YH (Son, Yoo Ho); Kim, GY (Kim, Goo-Young); Kim, HC (Kim, Hyeon Chan); Jun, C (Jun, Chanmo); Do Noh, S (Do Noh, Sang)
Source: JOURNAL OF COMPUTATIONAL DESIGN AND ENGINEERING Volume: 9 Issue: 1 Pages: 1-23 DOI: 10.1093/jcde/qwab067 Published: FEB 2022

Record 2 of 3

Title: Past, present, and future research of digital twin for smart manufacturing

Author(s): Son, YH (Son, Yoo Ho); Kim, GY (Kim, Goo-Young); Kim, HC (Kim, Hyeon Chan); Jun, C (Jun, Chanmo); Noh, SD (Noh, Sang Do)

Source: JOURNAL OF COMPUTATIONAL DESIGN AND ENGINEERING Volume: 9 Issue: 1 Pages: 1-23 DOI: 10.1093/jcde/qwab067 Published: DEC 30 2021

Record 3 of 3

Title: An advanced technique for determining NC machining tool path to fabricate drawing die surface considering non-uniform thickness distribution in stamped blank

Author(s): Gong, ZH (Gong, Zhihui); Singh, M (Singh, Mandeep); Wei, DB (Wei, Dongbin)

Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY Volume: 111 Issue: 5-6 Pages: 1445-1455 DOI: 10.1007/s00170-020-06153-5 Early Access Date: OCT 2020 Published: NOV 2020

8.3. Углед и утицајност публикација у којима су објављени кандидатови радови

У периоду од избора у звање научни сарадник, др Зоран Димић је као аутор или коаутор објавио 31 научних и стручних радова (одељак 2.2) и то: 1 рад у врхунском међународном часопису, 3 рада у истакнутим међународним часописима, 1 рад у међународном часопису, 2 радова у часописима међународног значаја верификованим посебном одлуком матичног одбора, 10 радова на међународним скуповима штампаним у целини, 1 монографија националног значаја, 7 радова у врхунским часописима националног значаја, 1 рад у истакнутом часопису националног значаја, 2 техничка решења (1 из категорије М83 и 1 из категорије М85).

Часописи где су објављени радови кандидата су часописи са следећим ИФ фактором:

- M21[1] ИФ=1.614 (2020.);
- M22[1] ИФ=3.602 (2020.);
- M22[2] ИФ=2.220 (2020.);
- M22[3] ИФ=2.220 (2020.);
- M23[1] ИФ=1.734 (2020.);

До избора у звање НАУЧНИ САРАДНИК др Зоран Димић је публикувао 68 научних и стручних радова и то: 1 рад у врхунском међународном часопису, 3 рада у истакнутим међународним часописима, 2 рада у међународним часописима, 21 рад на међународним скуповима штампаним у целини, 2 рада у врхунским часописима националног значаја, 4 радова у водећим часописима националног значаја, 3 рада у часописима националног значаја и 22 рада на скуповима националног значаја. Коаутор је и 9 техничких решења: 1 из категорије М81, 7 из категорије М82 и 2 из категорије М84.

8.4. Степен самосталности у научноистраживачком раду и ефективни број радова

Просечан број аутора по раду за укупно анализирану библиографију износи **4.27** и то:

- | | | |
|-------|---------------------------|--------------------|
| • M20 | аутор 1 коаутор 12 радова | просек аутора 4.77 |
| • M30 | аутор 1 коаутор 28 радова | просек аутора 4.93 |
| • M40 | коаутор 1 монографије | просек аутора 2.00 |
| • M50 | коаутор 17 радова | просек аутора 4.18 |

- M60 аутор 8 и коаутор 17 радова просек аутора 4.24
- M80 аутор 1 и коаутор 11 радова просек аутора 5.50

9. ЗАКЉУЧАК СА ПРЕДЛОГОМ

На основу детаљне анализе остварених и вредновања постигнутих резултата у областима:

- Управљање и програмирање вишеосних машина алатки и робота за обраду са серијском и паралелном кинематиком;
- Виртуелно пројектовање управљачких система машина алатки и робота;
- Кинематичко моделирање реконфигурабилних машина алатки и робота;
- Динамички реконфигурабилни управљачки системи машина алатки и робота;
- Виртуелни обрадни системи, дигитални двојници (*digital twin*), под парадигмом Индустије 4.0;
- Идентификација и компензација грешака на вишеосним машинама алаткама и роботима за обраду.

у досадашњем научноистраживачком раду др **Зорана Димића**, Комисија сматра да кандидат испуњава све потребне квантитативне и квалитативне услове предвиђене Законом о науци и истраживањима и Правилником о стицању истраживачких и научних звања за избор у звање **ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК**, (прилог 4 за техничко-технолошке и биотехничке науке):

Минимални квантитативни захтеви за стицање појединачних научних звања према *Правилнику о стицању истраживачких и научних звања*, Прилог 4 су:

За техничко-технолошке и биотехничке науке

| Диференцијални услови Од првог избора у претходно звање до избора у звање виши научни сарадник | потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама: | | | |
|---|--|--|-----------------------|--------------|
| | | Неопходно XX= | Остварено за звање | |
| Виши научни сарадник | Укупно: | | 50.0 | 67.50 |
| | Обавезни (1) | M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100 ≥ | 40.0 | 63.00 |
| | Обавезни (2) | M21+M22+M23+ M81-85, M90-96, M101-103, M108 ≥ | 22.0 | 32.00 |
| | Обавезни (2a) | M21+M22+M23 ≥ | 11.0 | 26.00 |
| | Обавезни (2b) | M81-85, M90-96, M101-103, M108 ≥ | 5.0 | 6.00 |

***Напомена:** за избор у звање виши научни сарадник у групацији „Обавезни (2)“ кандидат мора да оствари најмање 11 поена у категоријама M21+M22+M23 и најмање 5 поена у категоријама M 81-85+M 90-96+M 101-103+108.

На основу изложеног, ценећи при томе и укупан научноистраживачки рад кандидата, а посебно допринос у области управљачких система машина алатки и робота, Комисија са задовољством предлаже Наставно-научном већу Машинског факултета Универзитета у Београду да овај извештај прихвати и упути предлог Министарству просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије на коначно усвајање и избор **др Зорана Димића, дипл. инж. ел, научног сарадника у звање виши научни сарадник.**

У Београду, 27.06.2022. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

др Саша Живановић, редовни професор,
Универзитет у Београду, Машински факултет
(ужа научна област: Производно машинство)

др Слободан Табаковић, редовни професор,
Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука
(ужа научна област: Производно машинство)

др Никола Славковић, ванредни професор,
Универзитет у Београду - Машински факултет
(ужа научна област: Производно машинство)
