

В) ГРУПАЦИЈА ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКИХ НАУКА

С А Ж Е Т А К
РЕФЕРАТА КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА
ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

I - О КОНКУРСУ

Назив факултета:	Универзитет у Београду – Машински факултет
Ужа научна, односно уметничка област:	Производно машинство
Број кандидата који се бирају:	1 (један)
Број пријављених кандидата:	1 (један)
Имена пријављених кандидата:	1. др Милица М. Петровић

II - О КАНДИДАТИМА**1) - Основни биографски подаци**

- Име, средње име и презиме:	Милица (Миладин) Петровић
- Датум и место рођења:	28.08.1986. године, Горњи Милановац
- Установа где је запослен:	Универзитет у Београду – Машински факултет
- Звање/радно место:	Доцент
- Научна, односно уметничка област:	Машинство

2) - Стручна биографија, дипломе и звања

<u>Основне студије:</u>	
- Назив установе:	Универзитет у Београду – Машински факултет
- Место и година завршетка:	Београд, 2008. године
<u>Мастер:</u>	
- Назив установе:	Универзитет у Београду – Машински факултет
- Место и година завршетка:	Београд, 2010. године
- Ужа научна, односно уметничка област:	Производно машинство
<u>Магистеријум:</u>	
- Назив установе:	
- Место и година завршетка:	
- Ужа научна, односно уметничка област:	
<u>Докторат:</u>	
- Назив установе:	Универзитет у Београду – Машински факултет
- Место и година одбране:	Београд, 2016. године
- Наслов дисертације:	Вештачка интелигенција у пројектовању интелигентних технолошких система
- Ужа научна, односно уметничка област:	Производно машинство
<u>Досадашњи избори у наставна и научна звања:</u>	
Асистент од 01.05.2011. до 01.05.2014. године, Универзитет у Београду – Машински факултет, Катедра за производно машинство	
Асистент од 02.05.2014. до 26.12.2016. године, Универзитет у Београду – Машински факултет, Катедра за производно машинство	
Доцент од 27.12.2016. године, Универзитет у Београду – Машински факултет, Катедра за производно машинство	

3) Испуњени услови за избор у звање ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА

ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ:

	<i>(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)</i>	оцена / број година радног искуства
1	Приступно предавање из области за коју се бира, позитивно оцењено од стране високошколске установе	На основу Правилника о извођењу приступног предавања при избору у звање наставника на Машинском факултету Универзитета у Београду, а у складу са одлуком Сената Универзитета о извођењу приступног предавања на Универзитету у Београду, приступно предавање није потребно за кандидате који имају одговарајуће педагошко искуство у настави и испуњавају услове за избор у звање доцента. Приступно предавање овде није неопходно јер се на конкурс пријавила кандидаткиња која има једанаестогодишње педагошко искуство и већ је бирана у звање доцента.
2	Позитивна оцена педагошког рада у студентским анкетама током целокупног претходног изборног периода	<p>Просечна оцена педагошког рада у меродавном изборном периоду: 4,80</p> <p>Школска 2016/2017: 4,97 Школска 2017/2018: 4,94 Школска 2018/2019: 4,68 Школска 2019/2020: 4,84 Школска 2020/2021: 4,56</p> <p>Просечна оцена педагошког рада по предметима за период од школске 2016/2017. до 2020/2021. године:</p> <p>Компјутерска симулација и вештачка интелигенција: 4,70; Технологија машинске обраде: 4,85; Интелигентни технолошки системи: 4,67; Методе одлучивања: 5,00; Роботика и вештачка интелигенција: 4,55.</p>
3	Искуство у педагошком раду са студентима	11 (једанаест) година на Машинском факултету Универзитета у Београду.

	<i>(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)</i>	Број менторства / учешћа у комисији и др.
4	Резултати у развоју научнонаставног подмлатка	<ul style="list-style-type: none"> - Ментор 1 (једне) докторске дисертације; - Потенцијални ментор 2 (два) студента Докторских студија; - Ментор 1 (једног) мастер рада; - Води израду 1 (једног) мастер рада; - Члан 4 (четири) комисије за избор у научно-истраживачка звања;
5	Учешће у комисији за одбрану три завршна рада на академским специјалистичким, мастер или докторским студијама	<ul style="list-style-type: none"> - Члан 1 (једне) комисије за одбрану магистарске тезе; - Члан 1 (једне) комисије за преглед и одбрану дипломског рада; - Члан 12 (дванаест) комисија за преглед и одбрану мастер радова; - Члан комисија за преглед и одбрану 36 (тридесетшест) завршних BSc радова;

	<i>(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)</i>	Број радова, сапштења, цитата и др	Навести часописе, скупове, књиге и друго
6	Објављена два рада из категорије M21; M22 или M23	8 радова: 2 × M21a	Рад – позиција у реферату: Г1.1.1 [1] и Г2.2.1 [8]

	из научне области за коју се бира	3 × M21 2 × M22 1 × M23	Г1.1.2 [2] и Г2.2.2 [9-10] Г1.1.3 [3-4] Г1.1.4 [5]
7	Саопштена два рада на научном или стручном скупу (категорије М31-М34 и М61-М64).	36 радова: 2 × М31 23 × М33 2 × М61 9 × М63	Рад – позиција у реферату: Г2.3.1 [11-12] Г1.2.1 [9-19] и Г2.3.2 [13-24] Г1.4.1 [22-23] Г1.4.2 [24-29] и Г2.5.1 [27-29]
8	Објављена два рада из категорије М21, М22 или М23 од првог избора у звање доцента из научне области за коју се бира	3 рада: 1 × М21а 2 × М21	Г2.2.1 Рад у међународном часопису изузетних вредности (М21а) [1] Petrović, M., Miljković, Z., Jokić, A., A novel methodology for optimal single mobile robot scheduling using whale optimization algorithm , <i>Applied Soft Computing</i> (ISSN 1568-4946), Vol. 81, 105520, August 2019, Elsevier, (First Online: 23 May 2019; DOI: https://doi.org/10.1016/j.asoc.2019.105520), https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S156849461930290X , (Science Citation Index-Web of Science® – IF = 5,472 (2019), 9/109; source KoBSON), Цитати: Scopus 18; Google Scholar 20 Г2.2.2 Рад у врхунском међународном часопису (М21) [2] Vuković, N., Petrović, M., Miljković, Z., A comprehensive experimental evaluation of orthogonal polynomial expanded random vector functional link neural networks for regression , <i>Applied Soft Computing</i> (ISSN 1568-4946), Vol. 70, pp. 1083-1096, September 2018, Elsevier, (First Online: 12 October 2017; DOI: https://doi.org/10.1016/j.asoc.2017.10.010), https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1568494617306154 , (Science Citation Index-Web of Science® – IF = 4,873 (2018), 11/106; извор KoBSON), Цитати: Scopus 23; Google Scholar 42 [3] Mitić, M., Vuković, N., Petrović, M., Miljković, Z., Chaotic metaheuristic algorithms for learning and reproduction of robot motion trajectories , <i>Neural Computing and Applications</i> (ISSN 0941-0643), Vol. 30 Issue: 4, pp. 1065-1083, August 2018, Springer-Verlag London Ltd., United Kingdom, (First Online: 03 December 2016; DOI: 10.1007/s00521-016-2717-6), http://link.springer.com/article/10.1007/s00521-016-2717-6 , (Science Citation Index-Web of Science® – IF = 4,664 (2018), 21/134; извор KoBSON), Цитати: Scopus 11; Google Scholar 15
9	Саопштена три рада на међународним или домаћим	17 радова: 2 × М31	Г2.3.1 Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини (М31)

	<p>научним скуповима (катеорије М31-М34 и М61-М64) од избора у претходно звање из научне области за коју се бира.</p>	<p>12 × М33 3 × М63</p>	<p>[1] Miljković, Z., Petrović, M., A Survey of Swarm Intelligence-based Optimization Algorithms for Tuning of Cascade Control Systems: Concepts, Models and Applications, Proceedings of the 5th International Conference “Mechanical Engineering in the 21st Century” – MASING 2020, ISBN 978-86-6055-139-1, pp. 3-8, Niš, December 9-10, 2020. (Рад по позиву)</p> <p>[2] Petrović, M., Jokić, A., Miljković, Z. Single mobile robot scheduling: a mathematical modeling of the problem with real-world implementation, Proceedings of the 13th International Scientific Conference MMA 2018 - Flexible Technologies, ISBN 978-86-6022-094-5, pp. 175-178, Novi Sad, Serbia, 27-28 September, 2018. (Рад по позиву)</p> <p>G2.3.2 Саопштење са међународног скупа штампано у целини (М33)</p> <p>[3] Đokić, L., Jokić, A., Petrović, M., Miljković, Z., Biologically Inspired Optimization Methods for Image Registration in Visual Servoing of a Mobile Robot, 7th International Conference on Electrical, Electronics and Computing Engineering (IcETRAN 2020), ISBN 978-86-7466-852-8, pp. 715-720, Belgrade, Serbia, 28-29 September, 2020. (The Best Section Young Researcher's Paper Award for Lazar Đokić)</p> <p>[4] Petrović, M., Wolniakowski, A., Cieżkowski, M., Romaniuk, S., Miljković, Z., Neural Network-Based Calibration for Accuracy Improvement in Lateration Positioning System, 15th International Conference Mechatronic Systems and Materials, MSM 2020, IEEE Xplore, Electronic ISBN: 978-1-7281-6956-9, Print on Demand (PoD) ISBN: 978-1-7281-6957-6, DOI: 10.1109/MSM49833.2020.9201646, Białystok, Poland, 1-3 July 2020. https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9201646</p> <p>[5] Petrović, M., Mystkowski, A., Jokić, A., Đokić, L., Miljković, Z., Deep Learning-based Algorithm for Mobile Robot Control in Textureless Environment, 15th International Conference Mechatronic Systems and Materials, MSM 2020, IEEE Xplore, Electronic ISBN: 978-1-7281-6956-9, Print on Demand (PoD) ISBN: 978-1-7281-6957-6, DOI: 10.1109/MSM49833.2020.9201666, Białystok, Poland, 1-3 July 2020. Цитати: Google Scholar 1 https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9201666</p> <p>[6] Haber, R., Strzelczak, S., Miljković, Z., Castano, F., Fumagalli, L., Petrović, M., Digital twin-</p>
--	---	-----------------------------	---

			<p>based Optimization on the basis of Grey Wolf Method. A Case Study on Motion Control Systems, 3rd IEEE International Conference on Industrial Cyber-Physical Systems, ICPS 2020, IEEE Xplore, Electronic ISBN:978-1-7281-6389-5, Print on Demand(PoD) ISBN:978-1-7281-6390-1, DOI: 10.1109/ICPS48405.2020.9274728, Tampere, Finland, 10-12 June 2020. https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9274728</p> <p>[7] Đokić,L., Jokić, A., Petrović, M., Miljković, Z., Stereo vision-based algorithm for control of nonholonomic mobile robot, Proceedings of the Third International Student Scientific Conference “MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO CONTEMPORARY RESEARCH”, Central Institute for Conservation, pp. 69-82, Belgrade, Serbia, 21 December, 2019.</p> <p>[8] Petrović, M., Villalonga, A., Miljković, Z., Castaño, F., Strzelczak, S. Haber, R., Optimal Tuning of Cascade Controllers for Feed Drive Systems using Particle Swarm Optimization, IEEE 17th International Conference on Industrial Informatics, INDIN’19, Industrial Applications of Artificial Intelligence, DOI: 10.1109/INDIN41052.2019.8972132, Electronic ISBN: 978-1-7281-2927-3, Electronic ISSN: 2378-363X, pp. 325-330, 22-25 July 2019, Helsinki-Espoo, Finland. https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8972132</p> <p>[9] Jokić,A., Petrović,M., Miljković,Z., An Improved Particle Swarm Optimization Algorithm for Scheduling of Single Mobile Robot, Proceedings of the Second International Students Scientific Conference “MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO CONTEMPORARY RESEARCH”, Central Institute for Conservation, ISBN 978-86-6179-062-1, pp. 46-55, Belgrade, Serbia, 24-25 November, 2018.</p> <p>[10] Petrović,M., Jovanović,R., Miljković,Z., Fuzzy Particle Swarm Optimization Algorithm for Manufacturing Resource Scheduling, Proceedings of the 4th International Conference “Mechanical Engineering in the 21st Century” – MASING 2018, ISBN 978-86-6055-103-2, pp. 237-242, Niš, April 19-20, 2018.</p> <p>[11] Rusov,M., Petrović,M., Miljković,Z., Design and control of educational mobile robot for material transport in intelligent manufacturing system, Proceedings of the First International Student Scientific Conference</p>
--	--	--	---

			<p>“MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO CONTEMPORARY RESEARCH”, Central Institute for Conservation, ISBN 978-86-6179-056-0, pp. 151-158, Belgrade, Serbia, 25-26 November, 2017.</p> <p>[12] Jokić,A., <u>Petrović,M.</u>, Miljković,Z., Implementation of image-based visual servoing for nonholonomic mobile robot control, Proceedings of the First International Student Scientific Conference “MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO CONTEMPORARY RESEARCH”, Central Institute for Conservation, ISBN 978-86-6179-056-0, pp. 223-235, Belgrade, Serbia, 25-26 November, 2017.</p> <p>[13] <u>Petrović,M.</u>, Miljković,Z., Grey Wolf Optimization Algorithm for Single Mobile Robot Scheduling, Proceedings of the 4th International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering (IcETLAN 2017), ISBN 978-86-7466-692-0, pp. ROI1.2.1-6, Kladovo, Serbia, 5-8 June, 2017. Цитати: Google Scholar 3</p> <p>[14] <u>Petrović,M.</u>, Miljković,Z., Single mobile robot scheduling in manufacturing environment, Proceedings of the 6th International Conference on Manufacturing Engineering (ICMEN 2017), ISBN: 978-618-80878-4-2, pp. 87-97, Thessaloniki, Greece, 5-6 October, 2017.</p> <p>Г2.5.1 Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (М63)</p> <p>[15] Miljković,K., <u>Petrović,M.</u>, Jovanović,R., Prilog razvoju inteligentnog upravljanja servo motora jednosmerne struje primenom veštačkih neuronskih mreža, 42. JUPITER Konferencija, 44. Simpozijum „Upravljanje proizvodnjom u industriji prerade metala“, Zbornik radova – CD, str. 4.24-4.35, Beograd, 6-7. oktobar 2020.</p> <p>[16] Nedeljković,D., <u>Petrović,M.</u>, Jakovljević,Ž., Comparison of particle swarm and ant colony optimization in wireless sensor network routing, 12. Naučna konferencija sa međunarodnim učesćem ETIKUM 2018, ISBN 978-86-6022-123-2, Novi Sad, Srbija, 6-8. Decembar, str. 33-36, 2018.</p> <p>[17] Јокић,А., <u>Петровић,М.</u>, Миљковић,З., Бабић,Б., Метахеуристички алгоритми оптимизације у терминирању роботизованог унутрашњег транспорта материјала, 41. ЈУПИТЕР Конференција, 37. симпозијум „НУ-РОБОТИ-ФТС“, Зборник радова – CD, стр. 3.14-3.22, Београд, 5-6. јун 2018.</p>
--	--	--	--

10	Оригинално стручно остварење или руковођење или учешће у пројекту	11 (једанаест) техничких решења 2 (два) скупа података 2 (два) међународна пројекта 4 (четири) домаћа пројекта	Пре избора у звање доцента Г1.6.1 Ново техничко решење (М85) 1) Петровић,М., Миљковић,З., Вуковић,Н., Оптимизација флексибилних технолошких процеса применом биолошки инспирисаног „Ant Lion Optimization“ алгоритма (нова метода односи се на решавање проблема генерисања оптималних технолошких процеса обраде делова применом биолошки инспирисаног алгоритма на бази интелигенције мраволоваца (енгл. <i>Ant Lion Optimization – ALO</i>), чиме се остварују и оптимални технолошки процеси са минималним производним временом и минималним производним трошковима). Ова метода развијена је у оквиру пројекта ТР-35004 МПНиТР Владе Републике Србије, 2016. 2) Петровић,М., Петронијевић,Ј., Митић,М., Вуковић,Н., Миљковић,З., Бабић,Б., Интегрисано пројектовање и терминирање технолошких процеса применом интелигенције роја честица и теорије хаоса (нова метода односи се на решавање проблема генерисања оптималних планова терминирања применом биолошки инспирисаног алгоритма на бази интелигенције роја честица (енгл. <i>PSO – Particle Swarm Optimization</i>) и теорије хаоса (енгл. <i>Chaos theory</i>)). Ова метода развијена је у оквиру пројекта ТР-35004 МПНиТР Владе Републике Србије, 2015. 3) Петронијевић,Ј., Петровић,М., Вуковић,Н., Митић,М., Бабић,Б., Миљковић,З., Мултиагентни систем за динамичко интегрисано планирање и терминирање производње (нова метода односи се на домен динамичког интегрисаног планирања и терминирања производње применом мултиагентне методологије). Ова метода развијена је у оквиру пројекта ТР-35004 МПНиТР Владе Републике Србије, 2015. 4) Петровић,М., Петронијевић, Ј., Вуковић,Н., Митић,М., Миљковић,З., Бабић,Б., Интегрисано пројектовање и терминирање оптималних флексибилних технолошких процеса базирано на мултиагентним системима и техникама вештачке интелигенције (нова метода односи се на домен интегрисаног пројектовања и терминирања оптималних флексибилних технолошких процеса применом мултиагентних система и техника вештачке интелигенције, конкретно биолошки инспирисаног алгоритма на бази интелигенције
----	---	--	---

			<p>роја честица и вештачких неуронских мрежа). Ова метода развијена је у оквиру пројекта ТР-35004 МПНиТР Владе Републике Србије, 2014.</p> <p>5) Митић,М., Вуковић,Н., <u>Петровић,М.</u>, Петронијевић,Ј., Миљковић,З., Лазаревић,И., Репродукција комплексних трајекторија мобилног робота на бази биолошки инспирисаних алгоритама (<u>нова метода</u> односи се на решавање комплексног проблема управљања интелигентног мобилног робота применом емпиријске управљачке теорије на бази биолошки инспирисаних алгоритама оптимизације и машинског учења демонстрацијом, и то тако да се управљачке команде мобилног робота користе за репродукцију више трајекторија жељеног облика у оквиру модула за демонстрацију, док се у модулу машинског учења врши имплементација метода оптимизације у циљу одређивања оптималне трајекторија робота). Ова метода развијена је у оквиру пројекта ТР-35004 МПНиТР Владе Републике Србије, 2014.</p> <p>6) <u>Петровић,М.</u>, Миљковић,З., Вуковић,Н., Бабић,Б., Петронијевић,Ј., Оптимизација флексибилних технолошких процеса применом хибридног метахеуристичког алгорита (<u>нова метода</u> решава проблем оптимизације флексибилних технолошких процеса обраде дела, узимајући у обзир алтернативне машине алатке и алтернативне алате за сваку од операција, а развијена је у пројекту ТР-35004 МПНиТР Владе Републике Србије), 2013.</p> <p>7) Вуковић,Н., Миљковић,З., Митић,М., <u>Петровић,М.</u>, Нови алгоритам за симултано оцењивање положаја мобилног робота и положаја карактеристичних објеката базиран на неуронском линеаризованом Калмановом филтру и сензорској информацији добијеној од калибрисане камере (<u>нова метода</u> решава проблем симултаног оцењивања положаја мобилног робота и карактеристичних објеката у технолошком окружењу током обављања транспортног задатка у оквиру система унутрашњег транспорта сировина, полуфабриката, материјала и готових делова, а развијена је у пројекту ТР-35004 МПНиТР Владе Републике Србије), 2012.</p> <p>8) Вуковић,Н., Миљковић,З., Митић,М., Бабић,Б., <u>Петровић,М.</u>, Хибридни управљачки алгоритам за управљање и естимацију положаја интелигентног мобилног робота базираног на калибрисаној камери (<u>нова</u></p>
--	--	--	---

метода за управљање и естимацију положаја мобилног робота развијена је у пројекту TP-35004 Министарства просвете и науке Владе Републике Србије), 2011.

G1.7 Учешће на пројектима

G1.7.1 Учешће на домаћим научним пројектима

- 1) **Иновативни приступ у примени интелигентних технолошких система за производњу делова од лима заснован на еколошким принципима**, Пројекат технолошког развоја финансиран од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Владе Републике Србије: TP-35004, 01.01.2011. до 31.12.2016. године, Машински факултет, Београд, руководилац пројекта: проф. др Бојан Бабић. Годишњи извештаји о реализацији пројекта за 2011, 2012, 2013, 2014, 2015. годину, Машински факултет, Београд.

Меродавни изборни период

G2.6.1 Ново техничко решење (M85)

- 1) Јокић,А. Петровић,М., Миљковић,З., Бабић,Б., **Стереo визуелни систем перцепције мобилног робота базиран на дубоком машинском учењу**, (новом методом предложен је систем перцепције базиран на посебној конволуционој неуронској мрежи (CNN) која интегрише *MobileNet* архитектуру и SSD моделе, којом се решава проблем перцепције мобилних робота на бази информација добијених од стереo визуелног система, пројектованог коришћењем две паралелно постављене индустријске камере *BASLER daA1600-60uc* и рачунарске платформе *Nvidia Jetson Nano*). Ова метода развијена је у оквиру пројекта „Интегрисана истраживања у области макро, микро и нано машинског инжењерства – Дубоко машинско учење интелигентних технолошких система у производном машинству“, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Владе Републике Србије (уговор бр. 451-03-9/2021-14/200105), као и на пројекту развоја вештачке интелигенције под називом „Deep Machine Learning and Swarm Intelligence-Based Optimization Algorithms for Control and Scheduling of Cyber-Physical Systems in Industry 4.0” (AI – MISSION4.0), евиденциони број 6523109, који је финансијски подржан од стране Фонда за науку Републике Србије, 2020-2022, 2021.

- 2) Миљковић,К., Петровић,М., Бабић,Б., **Динамичко интегрисано планирање и**

			<p>терминирање технолошких процеса базирано на генетичким алгоритмима, (новом методом решава се комбинаторно-оптимизациони проблем генерисања оптималних планова терминирања у динамичким условима, уз нови приступ у кодирању планова терминирања сходно утицају различитих поремећаја, као и математичко моделирање динамичких фактора који се јављају у технолошком систему). Ова метода развијена је у оквиру пројекта „Интегрисана истраживања у области макро, микро и нано машинског инжењерства – Дубоко машинско учење интелигентних технолошких система у производном машинству“, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Владе Републике Србије (уговор бр. 451-03-9/2021-14/200105), као и на пројекту развоја вештачке интелигенције под називом „Deep Machine Learning and Swarm Intelligence-Based Optimization Algorithms for Control and Scheduling of Cyber-Physical Systems in Industry 4.0” (AI – MISSION4.0), евиденциони број 6523109, који је финансијски подржан од стране Фонда за науку Републике Србије, 2020-2022, 2021.</p> <p>3) Јокић, А. <u>Петровић, М.</u>, Миљковић, З., Бабић, Б., Визуелно управљање мобилног робота у технолошком окружењу на бази информација добијених од камере, (нова метода односи се на решавање проблема визуелног управљања роботских система на бази грешака у параметрима слике). Ова метода развијена је у оквиру пројекта TP-35004 МПНиTP Владе Републике Србије, 2018.</p> <p>Г2.7 Скупови података</p> <p>1) Miljković, K., <u>Petrović, M.</u>, Dataset of alternative process plan networks for dynamic integrated process planning and scheduling (Version 0.1.0), [Data set], Zenodo, http://doi.org/10.5281/zenodo.4400610, 2020.</p> <p>2) Jokić, A., <u>Petrović, M.</u>, Miljković, Z., Dataset for semantic segmentation of the laboratory model of manufacturing environment (Version 0.1.0), [Data set], Zenodo, http://doi.org/10.5281/zenodo.4138944, 2020.</p> <p>Г2.8 Учешће на пројектима</p> <p>Г2.8.1 Учешће на међународним пројектима</p> <p>1) Dynamika, sterowanie i autonomia robotów usługowych i przemysłowych (Dynamics, control and autonomy of service and industrial robots), Grant No. WZ/WE-IA/4/2020, Пројекат</p>
--	--	--	---

			<p>финансиран од стране Министарства науке и високог образовања Републике Пољске, 2020-2021.</p> <p>2) Biologically inspired optimization algorithms for control and scheduling of intelligent robotic systems, Grant No. PPN/ULM/2019/1/00354/U/00001, Пројекат финансиран од стране Националне агенције за академску размену (NAWA) Републике Пољске, 2020-2021, руководилац пројекта: доц. др Милица Петровић.</p> <p>G2.8.2 Учешће на домаћим научним пројектима</p> <p>1) Deep Machine Learning and Swarm Intelligence-based Optimization Algorithms for Control and Scheduling of Cyber-Physical Systems in Industry 4.0 – MISSION4.0 (AI – MISSION4.0), евиденциони број 6523109, Пројекат финансиран од стране Фонда за науку Републике Србије у оквиру Програма за развој пројеката из области вештачке интелигенције, руководилац пројекта: проф. др Зоран Миљковић, руководилац два потпројекта (радних пакета WP2 и WP3): доц. др Милица Петровић, Београд, 2020-2022.</p> <p>2) Интегрисана истраживања у области макро, микро и нано машинског инжењерства – Дубоко машинско учење интелигентних технолошких система у производном машинству, Пројекат финансиран од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја према уговору о реализацији и финансирању научноистраживачког рада НИО у 2020. години (ев. бр. 451-03-68/2020-14/200105) и у 2021. години (ев. бр. 451-03-9/2021-14/200105), руководилац пројекта: проф. др Радивоје Митровић.</p> <p>3) Информационе технологије у производном машинству, Пројекат у оквиру програмске активности „РАЗВОЈ ВИСОКОГ ОБРАЗОВАЊА“, Министарство просвете, науке и технолошког развоја, руководилац пројекта: проф. др Бојан Бабић, Београд, 2017-2018.</p> <p>4) Иновативни приступ у примени интелигентних технолошких система за производњу делова од лима заснован на еколошким принципима, Пројекат технолошког развоја финансиран од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Владе Републике Србије, ев. бр. ТР-35004, руководилац пројекта: проф. др Бојан Бабић, Годишњи извештаји о реализацији пројекта за 2016, 2017, 2018. и 2019. годину,</p>
--	--	--	---

			Машински факултет, Београд.
11	Одобрен и објављен уџбеник за ужу област за коју се бира, монографија, практикум или збирка задатака (са ISBN бројем)	1 (један) основни уџбеник	[1] Миљковић, З., Петровић, М., Интелигентни технолошки системи – са изводима из роботике и вештачке интелигенције , Универзитет у Београду – Машински факултет, XXVIII+409 стр., I издање, ISBN 978-86-6060-071-6, Београд, 2021.
12	Објављен један рад из категорије M21, M22 или M23 у периоду од последњег избора из научне области за коју се бира. (за поновни избор ванр. проф)		
13	Саопштена три рада на међународним или домаћим научним скуповима (категорије M31-M34 и M61-M64) у периоду од последњег избора из научне области за коју се бира. (за поновни избор ванр. проф)		
14	Објављена два рада из категорије M21, M22 или M23 од првог избора у звање ванредног професора из научне области за коју се бира.		
15	Цитираност од 10 хетеро цитата	279 цитата 264 хетероцитата h-index = 8	Др Милица Петровић аутор је или коаутор радова који су цитирани 279 пута (извор Scopus, датум приступа 09.06.2021. године) са индексом цитираности h-index = 8 , од чега је 254 хетероцитата. Најцитиранији радови (радови са више од 10 цитата) су: рад Г1.1.2 [2] са 107 цитата, затим рад Г1.1.1 [1] са 44 цитата, потом радови Г1.1.3 [3] са 32 и Г2.2.2 [9] са 23 цитата, даље рад Г1.1.3 [4] са 23, Г2.2.1 [8] са 18, Г1.1.5 [8] са 14 и Г2.2.2 [10] са 11 цитата. У реферату у одељку Д.3 наведен је извод из цитата – по 5 хетероцитата за 8 најцитиранијих радова.
16	Саопштено пет радова на међународним или домаћим скуповима (категорије M31-M34 и M61-M64) од којих један мора да буде пленарно предавање или предавање по позиву на међународном или домаћем научном скупу од избора у претходно звање из научне области за коју се бира		Пленарно предавање или предавање по позиву на међународном скупу: [1] Miljković,Z., PetrovićM., Single Mobile Robot Scheduling Problem: A Survey of Current Biologically Inspired Algorithms, Research Challenges and Real-World Applications . In: Karabegović I. (eds) New Technologies, Development and Application II. NT 2019. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 76. Springer, Cham, Print ISBN 978-3-030-18071-3, Online ISBN 978-3-030-18072-0, DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-18072-0_4 , Link Chapter , pp. 33-41, January 2020. (Рад по позиву презентован на пленарној сесији)

		<p>[2] Jakovljevic,Z., Petrovic,M., Mitrovic,S., Miljkovic,Z., Intelligent sensing systems – status of research at KaProm, In: Ni J., Majstorovic V., Djurdjanovic D. (eds) Proceedings of the 3rd International Conference on the Industry 4.0 model for Advanced Manufacturing (APM2018), Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham, DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-89563-5_2 2, Online ISBN 978-3-319-89563-5, Print ISBN 978-3-319-89562-8 018, pp. 18-36, June 5-7, 2018.https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-89563-5_2 Цитати: Google Scholar 1 (Рад по позиву)</p> <p>[3] Miljković,Z., Petrović,M., A Survey of Swarm Intelligence-based Optimization Algorithms for Tuning of Cascade Control Systems: Concepts, Models and Applications, Proceedings of the 5th International Conference “Mechanical Engineering in the 21st Century” – MASING 2020, ISBN 978-86-6055-139-1, pp. 3-8, Niš, December 9-10, 2020. (Рад по позиву)</p> <p>[4] Petrović, M., Jokić, A., Miljković, Z. Single mobile robot scheduling: a mathematical modeling of the problem with real-world implementation, Proceedings of the 13th International Scientific Conference MMA 2018 – Flexible Technologies, ISBN 978-86-6022-094-5, pp. 175-178, Novi Sad, Serbia, 27-28 September, 2018. (Рад по позиву)</p> <p>Радови на међународним или домаћим скуповима: Г2.3.2 [3-14] и Г2.5.1 [15-17].</p>
17	<p>Књига из релевантне области, одобрен уџбеник за ужу област за коју се бира, <u>поглавље у одобреном уџбенику за ужу област за коју се бира</u> или превод иностраног уџбеника одобреног за ужу област за коју се бира, објављени у периоду од избора у наставничко звање</p>	<p>Поглавље у књизи за ужу област за коју се бира:</p> <p>[1] Petrović,M., Jokić,A., Kulesza,Z., Miljković,Z., Deep learning of mobile service robots, In: Book Service robots – Advances in Research and Applications, ISBN: 9781536195736 (hardcover), 9781536196436 (adobe pdf), Nova Science Publishers, New York, https://novapublishers.com/shop/service-robots-advances-in-research-and-applications/, pp. 77-97, 2021.</p> <p>[2] Petrović,M., Miljković,Z., Integration of Process Planning and Scheduling: An Approach Based on Ant Lion Optimization Algorithm, Chapter 9, In book: Integration of Process Planning and Scheduling: Approaches and Algorithms, Edited By Rakesh Kumar Phanden, Ajai Jain, J. Paulo Davim, eBook Published 16 October 2019, ISBN: 9780429021305 (eBook), ISBN 978-0-367-03078-0 (hardback), 1st Edition, CRC Press, Taylor & Francis Group, DOI: https://doi.org/10.1201/9780429021305,</p>

			Link#1 CRC Press ; Link#2 Chapter , pp. 185-206, 2020.
18	Број радова као услов за менторство у вођењу докт. дисерт. – (стандард 9 Правилника о стандардима...)	8 радова: 2 × M21a 3 × M21 2 × M22 1 × M23	Рад – позиција у реферату: Г1.1.1 [1] и Г2.2.1[8] Г1.1.2 [2] и Г2.2.2 [9-10] Г1.1.3 [3-4] Г1.1.4 [5]

ИЗБОРНИ УСЛОВИ:

<i>(изабрати 2 од 3 услова)</i>	<i>Заокружити ближе одреднице (најмање по једна из 2 изабрана услова)</i>
1. Стручно-професионални допринос	<ol style="list-style-type: none"> 1. Председник или члан уређивачког одбора научног часописа или зборника радова у земљи или иностранству. 2. Председник или члан организационог одбора или учесник на стручним или научним скуповима националног или међународног нивоа. 3. Председник или члан у комисијама за израду завршних радова на академским специјалистичким, мастер и докторским студијама. 4. Аутор или коаутор елабората или студија. 5. Руководилац или сарадник у реализацији пројеката. 6. Иноватор, аутор или коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења, експертиза, рецензија радова или пројеката. 7. Поседовање лиценце.
2. Допринос академској и широј заједници	<ol style="list-style-type: none"> 1. Председник или члан органа управљања, стручног органа, помоћних стручних органа или комисија на факултету или универзитету у земљи или иностранству. 2. Члан стручног, законодавног или другог органа и комисија у широј друштвеној заједници. 3. Руководиоње активностима од значаја за развој и углед факултета, односно Универзитета. 4. Руководиоње или учешће у ваннаставним активностима студената. 5. Учесће у наставним активностима који не носе ЕСПБ бодове (перманентно образовање, курсеви у организацији професионалних удружења и институција или сл.). 6. Домаће или међународне награде и признања у развоју образовања или науке.
3. Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким установама, односно установама културе или уметности у земљи и иностранству	<ol style="list-style-type: none"> 1. Учесће у реализацији пројеката, студија или других научних остварења са другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству. 2. Радно ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству, 3. Руководиоње или чланство у органима или професионалним удружењима или организацијама националног или међународног нивоа. 4. Учесће у програмима размене наставника и студената. 5. Учесће у изради и спровођењу заједничких студијских програма. 6. Гостовања и предавања по позиву на универзитетима у земљи или иностранству.

Кратак опис заокружених одредница:

1. Стручно-професионални допринос

- 1.1 Чланство у програмском одбору међународне конференције **15th International Conference Mechatronic Systems and Materials**, Бјалисток, Пољска;

- 1.2 Чланство у организационим одборима **пет** ЈУПИТЕР конференција и **једне** међународне конференције 6th International Working Conference „Total Quality Management – Advanced and Intelligent Approaches“;
- 1.3 председавање радом **једне** сесије међународне конференције „Third International Student Scientific Conference “MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO CONTEMPORARY RESEARCH”, Central Institute for Conservation“, која је одржана у Београду, 21. децембра 2019. године;
- 1.4 Учешће у **једној** комисији за преглед и одбрану магистарског рада, у **једној** комисији за преглед и одбрану дипломског рада, менторство **једног** одбрањеног мастер рада и **једног** мастер рада у фази израде, учешће у **12** комисија за оцену и одбрану мастер радова, учешће у комисијама за преглед и одбрану **36** завршних (BSc) радова, учешће у **4** комисије за избор у наставна и научно-истраживачка звања;
- 1.5 Коаутор **14 (четрнаест)** елабората и извештаја научно-истраживачких пројеката: Г1.7.2[1-5] и Г2.8.3[1-7] (детално наведено у Реферату);
- 1.6 Има учешће на **шест** пројеката, од тога **4** домаћа научноистраживачка пројекта (**1** пројекат финансиран од стране Фонда за науку Републике Србије, **2** пројекта технолошког развоја финансирана од стране МПНиТР, **1** пројекат у оквиру програмске активности „Развој високог образовања“ финансиран од стране МПНиТР) и **2** међународна пројекта;
- 1.7 Аутор је или коаутор **11 (једанаест)** техничких решења. Изабрана је од стране Европске комисије да би вршила евалуације пројеката у оквиру H2020-MSCA-ITN и H2020-MSCA-IF (Panel-Engineering) позива. Рецензент је билатералних пројеката између Републике Србије и европских земаља. Рецензирала је и оцењивала предлоге пројеката у оквиру OPUS позива, као рецензент експерт изабран од стране Националног центра за науку Републике Пољске. Вршила је експертске рецензије у оквиру пројекта Унапређење квалитета образовања кроз увођење завршног испита на крају средњег образовања (Пројекат државне матуре), који Министарство просвете, науке и технолошког развоја Владе Републике Србије спроводи уз финансијску подршку Европске уније. Евалуирала је студијске програме свих нивоа студија и вршила спољашње провере квалитета високошколских установа у својству рецензента Националног тела за акредитацију и проверу квалитета у високом образовању (НАТ) који је изабран од стране Националног савета за високо образовање. Рецензирала је и оцењивала предлоге пројеката у оквиру Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA) COFUND позива, као рецензент експерт изабран од стране CONEX PLUS Evaluation Team (Fundación para el Conocimiento Madri+d, Technology Transfer and European Programmes Unit). Рецензирала је и оцењивала предлоге пројеката у оквиру позива EMPIR, као рецензент експерт изабран од стране EURAMET (The European Association of National Metrology Institutes, Немачка). Извршила је преко **100** рецензија радова у врхунским међународним часописима, истакнутим међународним часописима, међународним часописима и конференцијама.

2. Стручно-професионални допринос

- 2.1 Чланство у већем броју комисија на Машинском факултету Универзитета у Београду (Комисија за издавачку делатност, Комисија за маркетинг студија, Комисија за упис у више године студија при канцеларији продекана за наставу и продекана за финансије, Комисија за израду каталога о лабораторијама при канцеларији продекана за научноистраживачку делатност, Комисија за распоред наставе, Комисија за репозиторијум, Комисија за попис);
- 2.2 Учешће у организацији пријемног испита Машинског факултета Универзитета у Београду;
- 2.3 Чланство у тиму за координацију са Комисијом за акредитацију и проверу квалитета (Центар за квалитет наставе и акредитацију) у трећем циклусу акредитације високошколске установе – Машинског факултета;
- 2.4 Петогодишње искуство у обављању функције секретара Катедре за производно машинство;
- 2.5 Допринос ваннаставним активностима студената кроз чланство у жирију за оцењивање студентских пројеката највећег европског инжењерског такмичења **Beogradski dani inženjera – EBEC Beograd** (енгл. *European BEST Engineering Competition*) у оквиру **BEST (Board of European Students of Technology)** која чини групу од преко милион студената технике који студирају на универзитетима у 33 земље Европе;

- 2.6 Допринос организовању стручне посете студената и наставника Машинског факултета у Београду Компанији „МИЛАНОВИЋ ИНЖЕЊЕРИНГ“ из Крагујевца која је реализована 18. маја 2017. године;
- 2.7 Допринос ваннаставним активностима студената кроз учешће на школском Фестивалу наука „Унаукуј се!“, у организацији Основне школе „Краљ Петар Први“;
- 2.8 Учешће на кратким програмима студија Увод у студијски програм Индустрија 4.0 и Увод у Индустрију 4.0 које заједнички изводе Универзитет у Београду – Машински факултет и Универзитет у Београду – Математички факултет;
- 2.9 Добитница је следећих награда и признања: (1) награде за изванредне успехе постигнуте током свих година Основних и Мастер академских студија – добила је награду за најбољег студента на трећој години Основних студија, првој и другој години Мастер академских студија, као и за најбољег студента на Мастер академским студијама; (2) добитница награде Друштва роботичара, научног и организационог одбора међународне конференције „New Technologies, Development and Application“ NT-2019, Босна и Херцеговина, Сарајево, за најмлађег доцента на конференцији и остварен значајан допринос трансферу науке и нових технологија у производном и технолошком развоју; (3) награда Задужбине „Родољуб Нићифоровић“ за одбрањену докторску дисертацију и успех постигнут током студија; (4) Годишња награда Привредне коморе Београда за најбољи мастер рад студената за школску 2009/2010. годину; (5) Признање за најбољу презентацију рада младих истраживача на Међународном Саветовању производног машинства 2011. године.

3. Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким установама, односно установама културе или уметности у земљи и иностранству

- 3.1 Има остварену сарадњу са Универзитетом у Мадриду (Universidad Politecnica de Madrid_ETSI-UPM) – Центром за роботiku и аутоматизацију (Centre for Automation and Robotics – CAR), Техничким Универзитетом у Бјалистоку, Пољска (Białystok University of Technology), Zhejiang Wanli University, Ningbo, China, кроз учешће на заједничким истраживањима и самитима, као и кроз реализована предавања по позиву, семинаре, студијске боравке;
- 3.2 Учествује у наставним и научно-истраживачким активностима као гостујући професор на Техничком Универзитету у Бјалистоку, Катедра за аутоматизацију и роботiku, Пољска, где изводи наставу на енглеском језику из предмета **Interim work project** (BSc), **Artificial intelligence systems** (MSc) и **Optimization methods** (MSc) у периоду од 2020. до 2021. године;
- 3.3 Гостовала је и држала предавања на Техничком Универзитету у Бјалистоку, Пољска, кроз учешће у Erasmus+ програму међународне мобилности наставника 2019. године;
- 3.4 Има два предавања по позиву на Универзитетима у Шпанији и Кини, **једно** предавање и **један** семинар одражан на Техничком Универзитету у Бјалистоку, **један** вебинар из области вештачке интелигенције у организацији ПЕП Академије за авијацију;
- 3.5 Учествује у спровођењу заједничког мултидисциплинарног Студијског програма мастер академских студија Индустрија 4.0 који изводе Универзитет у Београду – Машински факултет и Универзитет у Београду – Математички факултет, као наставник на обавезним предметима Роботика и вештачка интелигенција и Машинско учење интелигентних роботских система и носилац изборног предмета Терминирање технолошких система и процеса;
- 3.6 Члан је ЈУПИТЕР асоцијације.

III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу прегледа и анализе достављених материјала, Комисија за подношење реферата констатује да кандидаткиња др Милица М. Петровић, доцент Машинског факултета Универзитета у Београду, у потпуности испуњава прописане критеријуме за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, и то за избор у звање ванредног професора, као и критеријуме предвиђене Законом о високом образовању Републике Србије, Правилником о условима за стицање звања наставника и сарадника на Универзитету у Београду и Статутом Машинског факултета Универзитета у Београду.

На основу изложеног, Комисија са задовољством предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду и Већу научних области техничких наука да кандидаткиња **др Милица М. Петровић**, доцент Машинског факултета Универзитета у Београду, буде изабрана у звање **ванредног професора са пуним радним временом на одређено време од пет година на Катедри за производно машинство, Машинског факултета Универзитета у Београду**, за ужу научну област **Производно машинство**.

Место и датум: Београд, 21.06.2021. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

Др Зоран Миљковић, редовни професор
Универзитет у Београду - Машински факултет

Др Бојан Бабић, редовни професор
Универзитет у Београду - Машински факултет

Др Саша Живановић, редовни професор
Универзитет у Београду - Машински факултет

Др Живана Јаковљевић, редовни професор
Универзитет у Београду - Машински факултет

Др Мирко Ђапић, ванредни професор
Универзитет у Крагујевцу,
Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву