

Наставно-научном већу
Електротехничког факултета, Универзитета у Београду
Булевар Краља Александра 73
11000 Београд

Предмет: Извештај Комисије за оцену испуњености услова за стицање научног звања
НАУЧНИ САРАДНИК кандидата др Милоша Д. Јовановића.

На основу одлуке Научно-наставног већа Електротехничког факултета, универзитета у Београду, бр. 667/02, именовани смо у Комисију за спровођење поступка за избор др Милоша Д. Јовановића, у звање **НАУЧНИ САРАДНИК**.

Комисија у саставу:

1. Др Коста Јовановић, доцент, Универзитет у Београду - Електротехнички факултет, Београд, председник комисије,
2. Др Александар Родић, научни саветник, Институт „Михајло Пупин“, Београд, члан комисије,
3. Др Слађан Милановић, научни саветник, Институт за медицинска истраживања, Београд, члан комисије.

је сагледала све релевантне чињенице о кандидату и подноси:

ИЗВЕШТАЈ

који има следећи садржај:

1. Биографски подаци о кандидату.....	3
2. Релевантне референце кандидата (квантитативни показатељи).....	5
2.1. Радови публиковани у научним часописима међународног значаја (M20)	5
2.1.1. Радови публиковани у последњих 5 година релевантних за стицање научног звања у научним часописима међународног значаја (M20).....	6
2.2. Радови публиковани у међународним часописима ван СЦИ листе.....	6
2.2.1. Радови публиковани у међународним часописима ван СЦИ листе у последњих 5 година релевантних за стицање научног звања.	7
2.3. Поглавља у међународним монографијама (M14).....	7
2.4. Радови публиковани у зборницима међународних скупова (M30).....	7
2.4.1. Саопштења са међународних скупова по позиву (M32)	7
2.4.2. Саопштења са међународних скупова по позиву у последњих 5 година релевантних за стицање научног звања. (M32).....	8
2.4.3. Саопштења са међународних скупова штампана у целини (M33).....	8
2.4.4. Саопштења са међународних скупова штампана у целини у последњих 5 година релевантних за стицање научног звања. (M33).....	10
2.5. Радови публиковани у домаћи научним часописима (M53).....	14
2.5.1. Радови публиковани у домаћи научним часописима у последњих 5 година релевантних за стицање научног звања. (M53).....	14
2.6. Радови публиковани у зборницима скупова националног значаја (M60)	14

2.6.1. Саопштења по позиву са скупова националног значаја штампано у целини (M61)	14
2.6.2. Саопштења са скупова националног значаја штампано у целини (M63).....	14
2.6.3. Саопштења са скупова националног значаја штампано у целини у последњих 5 година релевантних за стицање научног звања. (M63)	16
2.7. Техничка решења	17
2.7.1. Техничка решења верификована комисијама Министарства.....	17
2.7.2. Техничка решења верификована комисијама министарства у последњих 5 година релевантна за стицање научног звања.....	17
Ново техничко решење примењено на националном нивоу (M82)	17
2.8 Патенти	18
2.9. Квантитативни показатељи научног рада по категоријама	18
2.9.1. Збир коефицијената по категоријама остварен у целокупној научној каријери..	18
2.9.2. Збир коефицијената по категоријама релевантним за стицање звања НАУЧНИ САРАДНИК (бодовна листа која узима у обзир само резултате кандидата остварене у последњих 5 година).....	19
2.9.3 Критеријумске функције релевантне за избор у звање НАУЧНИ САРАДНИК ..	19
2.10. Кратка анализа радова	20
2.11. Кратка анализа техничких решења	23
3. Квалитативни показатељи научно истраживачког рада	24
3.1. Показатељи успеха у научном раду	24
3.1.1. Академска и истраживачка звања	24
3.1.2. Учешће на пројектима Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије	25
3.1.3. Учешће у међународним пројектима и међународној сарадњи	25
3.1.4. Рецензије иновационих и научних пројеката	26
3.1.5. Активности у телима министарства Просвете и науке Републике Србије	26
3.1.6. Активност у националним научним асоцијацијама и инжењерским удружењима	26
3.2. Развој услова за научни рад, образовање и формирање научних кадрова	26
3.3. Квалитет научних резултата.....	26
3.3.1. Утицајност кандидатових научних радова	26
3.3.2. Цитираност кандидатових научних радова	27
3.3.3. Ефективни број радова и кандидатов допринос у њима	27
3.3.4. Ефективни број техничких решења и кандидатов допринос у њима	29
3.3.5. Степен самосталности у научноистраживачком раду и улога у реализацији радова	29
3.3.6. Континуитет научног рада	30
4. Оцена о испуњености услова за стицање научног звања	30
5. Предлог Наставно-научном већу	31
6. ПРИЛОЗИ	32

1. Биографски подаци о кандидату

Образовање:

Милош Д. Јовановић је рођен 10. 04. 1967. године у Мајданпеку. Основну школу је завршио у Петровцу на Млави. Математичку гимназију у Пожаревцу завршио је 1986. године као ћак генерације. Електротехнички факултет у Београду – Профил за микроелектронику је уписао јуна 1986. године, након чега одлази на одслужење војног рока. Након одслужења војног рока, октобра 1987. године започиње студије.

Дипломирао је 14. 07. 1993. на Профилу за микроелектронику са дипломским радом на тему **“Реализација периферијске јединице Интел 8255 по методи стандардних ћелија”**, под руководством ментора Проф. др Вељка Милутиновића.

Магистрирао је 28. 12. 2004. на Електротехничком факултету у Београду – на Одсеку архитектура и организација рачунарских система и мрежа, са тезом **“Контролер на бази ПЦ технологије за примену код мобилног робота МР-5”**, под руководством ментора Проф. др Вељка Милутиновића и Проф. др Вељка Поткоњака.

Докторску дисертацију под насловом: **“Прилог синтези општег модела динамике хуманоидних робота са посебним освртом на спортско-тренажне активности”** под руководством ментора Проф. др Вељка Поткоњака, је одбранио 05. 12. 2012. године на Електротехничком факултету у Београду, пред трочланом комисијом у саставу: Проф. др Вељко Поткоњак, Др Александар Родић, научни саветник, Проф. др Дејан Поповић, дописни члан САНУ.

Стручно искуство:

Др Милош Јовановић је био запослен у приватном предузећу „Stanco“- Петровац на Млави, почев од 01. 05. 1993. до 31. 08. 1994. на пословима пројектовања алармних система у домаћинству и одржавању рачунарских система.

Од 01. 09. 1994. до 09. 03. 2020. године био запослен је у Институту „Михајло Пупин“ доо. Београд, у Центру за роботику.

У периоду 01. 01. 1998. – 01. 05. 2002. године радио је вишекратно, као гостујући пројектант, по уговору у Engineering services Inc. и Virtec Vision Inc., Торонто, Онтарио, Канада као развојни инжењер на пројектима развоја роботских контролера.

Од 01. 09. 2014. године ради као доцент на Рачунарском факултету, универзитета „Унион“.

Од 01.03.2020. године ради у фирми SEBA Hydrometrie GmbH, Kaufbeuren, Баварска, Немачка, као водећи развојни инжењер.

Кандидат је прошао кроз све фазе научно-стручног развоја и професионалне афирмације. У току свог научно-истраживачког и стручног рада руководио је и био ангажован као учесник на више значајних истраживачко-развојних и научних пројеката од интереса за процесну индустрију, водопривреду и војну индустрију. Бавио се истраживањем из области управљања хидрауличким и хидродинамичким системима, развојем индустријских контролера и управљањем у индустрији и роботици. Ужа специјалност су му роботски контролери, индустријски контролери, мехатроника и Интернет ствари (ИоТ). Стручно искуство и главну комплетентност поседује у области управљачких система и њихове примене у управљању у

роботици, индустрији и аутоматизованим системима с применом у очувању животне средине (екологији).

Аутор или коаутор је више од 80 публикација у домаћим и међународним часописима и конференцијама, техничких решења, поглавља у монографијама и тематским зборницима.

Примарни истраживачки интерес:

ОПШТЕ ОБЛАСТИ: роботика, индустријска електроника, мехатроника, моделирање и симулација динамичких система, Интернет ствари (ИоТ).

СПЕЦИЈАЛНЕ ОБЛАСТИ: хуманоидна роботика, биомеханика, интелигентна контрола механичких система, моделирање и управљање кретањем локомоционих механизама, ИоТ апликације.

Научна активност:

На основу поменутих истраживачко-развојних пројекта др Милош Јовановић је у току свог научног рада публиковао као аутор или коаутор преко 80 научних радова у међународним часописима и зборницима међународних и домаћих научних/стручних склопова из области роботике, мехатронике, аутоматизације у индустрији, екологије, водопривреде и индустријске електронике.

Активни је члан домаћих научних и стручних удружења: ЕТРАН и ИНФОТЕХ.

Први пут је биран у звање ***Научни сарадник*** 30. 04. 2014. године решењем бр. 660-01-00194/75 Министарства просвете, науке и технолошког развоја.

У току свог научног рада почев од 2001. до 2020. је континуирано био учесник на више пројекта *Министарства за просвету, науку и технолошки развој*.

Др Милош Јовановић је на листи рецензента иновационих пројекта и пројеката технолошког развоја при *Министарству за науку и технолошки развој*. У току досадашње каријере је рецензирао више од 20 иновационих пројекта.

Др Милош Јовановић је остварио научну активност и дао допринос у научној међународној сарадњи у оквиру пројекта:

- FLIRT, Funded by the Research Executive Agency (REA), Marie Skłodowska-Curie COFUND, Researchers' Night and Individual Fellowships Global, Directorate-General for Education and Culture. European Commission under Grant Agreement no. 633398, (2014/2015).
- "High speed and high precision robots - path planning, dynamics and control (HIGH-SP ROBOTS)", Serbian-Chinese Science & Technology cooperation, Institute Mihailo Pupin and University of Anhui, School of Mechanical Engineering, 2013-2016.
- "Creative Alliance in Robotics Research and Education Focused on Medical and Service Robotics (CARE-robotics)", Project ID: IZ74Z0_137361/1, Swiss National Scientific Foundation SNSF IP SCOPES project, SNSF SCOPES IP, Switzerland, 2011-2014
- "Development and Experimental Performance Verification of Mobile Dual-Arms Robot for Collaborative Work with Humans", Science and Development Programme – Joint Funding of

2. Релевантне референце кандидата (квантитативни показатељи)

Збирна листа научних референци кандидата по категоријама је у наставку извештаја разврстана по одељцима 2.1 - 2.6. Списак техничких решења је дат у одељку 2.7. У одељцима 2.9. и 2.10. дат је сумарни, табеларни квантитативни приказ успеха по категоријама. У одељцима 2.11. и 2.12. је дата кратка анализа научних радова, односно техничких решења.

2.1. Радови публиковани у научним часописима међународног значаја (М20)

1. Vukobratović M., Herr H., Borovac B., Raković M., Popović M., Hofmann A., **Jovanović M.**, Potkonjak V.; Biological Principles of Control Selection for a Humanoid Robot's Dynamic Balance Preservation, Int. Journal of Humanoid Robotics, Vol. 5, No.4, 639-678, 2008.
Импакт фактор за дату годину 0.542, (M23)
Doi No: 10.1142/S0219843608001601
линк ка раду: <http://www.worldscinet.com/ijhr/05/0504/S02198436080504.html>.
2. Vukobratovic M., Borovac B., Potkonjak V., **Jovanovic M.**; Dynamic balance of humanoid systems in regular and irregular gaits: an expanded interpretation, Intl. Journal of Humanoid Robotics, Vol. 6, Issue 1, pp. 117-145, 2009. (M23)
Импакт фактор за дату годину 1.230
Doi No: 10.1142/S0219843609001668
линк ка раду: <http://www.worldscinet.com/ijhr/06/0601/S02198436090601.html>.
3. Vukobratovic M., **Jovanovic M.**; Nikolai Aleksandrovich Bernstein - Pioneer in Control and Cybernetics, Intl. Journal of Humanoid Robotics, Vol. 7, No.1, pp. 213-222, 2010.
Импакт фактор за дату годину 0.879. (M23)
Doi No: 10.1142/S0219843610002040
линк ка раду: <http://www.worldscinet.com/ijhr/07/0701/S02198436100701.html>.
4. Potkonjak V., Tzafestas S., Vukobratovic M., Milojevic M., **Jovanovic M.**; Human-and-Humanoid Postures Under External Disturbances: Modeling, Simulation, and Robustness. Part 1: Modeling, Journal of Intelligent and Robotic Systems: Theory and Applications, Springer-Verlag Dordrecht, Vol. 63, No2. pp. 191-210, 2011. (M23)
Импакт фактор са дату годину 0.757
Doi No: 10.1007/s10846-010-9517-5
линк ка раду: <http://www.springerlink.com/content/kgpnrlu151005h3/>
5. Vukobratovic M., Milojevic M., Tzafestas S., **Jovanovic M.**, Potkonjak V.; Human- and-Humanoid Postures Under External Disturbances: Modeling, Simulation, and Robustness. Part 2: Simulation and Robustness, Journal of Intelligent and Robotic Systems: Theory and Applications Springer-Verlag Dordrecht, Vol. 63, No 2. pp. 211-231, 2011.
Импакт фактор са дату годину 0.757. (M23)
Doi No: 10.1007/s10846-010-9525-5
линк ка раду: <http://www.springerlink.com/content/i92h2h3k80m23791/>
6. **Jovanovic M.**; Human Long Jump - A Deductive Approach, International Journal of Advanced Robotic Systems, ISBN: 1729-8806, InTech, Available from:

http://www.intechopen.com/journals/international_journal_of_advanced_robotic_systems/human-long-jump-ndash-a-deductive-approach; 2012.

Импакт фактор за дату годину 0.326 (M23)

Doi: dx.doi.org/10.5772/51036

линк ка раду:

http://www.intechopen.com/journals/international_journal_of_advanced_robotic_systems/human-long-jump-ndash-a-deductive-approach

2.1.1. Радови публиковани у последњих 5 година релевантних за стицање научног звања у научним часописима међународног значаја (M20)

1. Urukalo Dj., **Jovanovic M.**, Rodic A.; Modeling, Development and Control of Linear Twisted-String Actuator, *Acta Polytechnica Hungarica*, Vol 14-4, pp 187-205, 2017.

Импакт фактор за дату годину 0.786.

DOI:10.12700/APH.14.4.2017.4.11

линк ка раду: http://www.uni-obuda.hu/journal/Urukalo_Jovanovic_Rodic_75.pdf

(M23=3)

2. Vulic K., Bjekic J., Paunovic D., **Jovanovic M.**, Milanovic S., Filipovic S.; Theta-modulated oscillatory transcranial direct current stimulation over the posterior parietal cortex improves associative memory, *Scientific Reports* 11, Article Number 3013 (2021), ISSN 2045-2322.

Импакт фактор за дату годину 4.576

DOI: 10.1038/s41598-021-82577-7

линк ка раду: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-82577-7>

(M21=8)

2.2. Радови публиковани у међународним часописима ван СЦИ листе

1. Vukobratovic M., **Jovanovic M.**; Active Exoskeletons, Beginning, Present State and the Future, *International Journal, Engineering & Automation Problems*. No 4, pp 134-156, 2007.

НАПОМЕНА: Часопис је индексиран у следећим базама: AgroAsia, World Agri. Database, MedLit.

2. Vukobratovic M., **Jovanovic M.**; New Frontiers in Humanoid Robotics, *International Journal, Engineering & Automation Problems*, Vol. 6, No 1, pp 3-14, 2008.

НАПОМЕНА: Часопис је индексиран у следећим базама: AgroAsia, World Agri. Database, MedLit.

3. **Jovanović M.**, Vujović B., Rodić A., Potkonjak V.; Kinematic model of NAO humanoid robot, *Int. Journal Robotica & Management*, Ed. Robotics Society of Romania, Vol. 19, No. 1, pp. 21-26, ISSN: 1453-2069, June, 2014.

линк ка раду:

http://www.robotica-management.uem.ro/fileadmin/Robotica/2014_1/Pag_21_Jovanovic.pdf

4. Karan B., Potkonjak V., Rodic A., Stevanovic I., **Jovanovic M.**; Building technology platform aimed to develop service robot with embedded personality and enhanced communication with social environment, pp 112 - 124, *Digital Communications and Networks*, 2015, Elsevier, 2, 1, 2352-8648,

DOI: 10.1016/j.dcan.2015.03.002

линк ка раду: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/23528648/1/2>

НАПОМЕНА: Часопис од 2019. године поседује ИФ 5,382.

2.2.1. Радови публиковани у међународним часописима ван СЦИ листе у последњих 5 година релевантних за стицање научног звања.

1. Kantar S., Jovanović M.; Towards Robotic Artificial Consciences, Robotica & Management, Vol 23, No 1, International Journal ISSN-L: 1453-2069; Print ISSN: 1453-2069; Online ISSN: 2359-9855, Editura Eftimie Murgu, Resita 2020, pp 11-15. 2018.

линк ка раду: <http://robotica-management.uem.ro/index.php?id=675&L=1>

НАПОМЕНА: Часопис је индексиран у следећим базама: Directory of Open Access Journals, Google Scholar / Academic (selectively), Index Copernicus International, Open Academic Journals Index.

2. Ciganovic I., Pluskoski A., **Jovanovic M.**; Smart autonomous vehicle – one proposed realisation, Robotica & Management, 25-1, International Journal ISSN-L: 1453-2069; Print ISSN: 1453-2069; Online ISSN: 2359-9855Editura Eftimie Murgu, Resita 2020, pp9-14.

лінк ка раду:

http://robotica-management.uem.ro/fileadmin/Robotica/2020_1/RM_2020_1_Pag_09_Ciganovic.pdf

НАПОМЕНА: Часопис је индексиран у следећим базама: Directory of Open Access Journals, Google Scholar / Academic (selectively), Index Copernicus International, Open Academic Journals Index.

2.3. Поглавља у међународним монографијама (М14)

1. Rodić A., Vujović M., Stevanović I., **Jovanović M.**; Development of human-centered social robot with embedded personality for elderly care, In Book: New Trends in Medical and Service Robots. Human Centered Analysis, Control and Design, Book 3, Series: Mechanisms and Machine Science, pp 233-247, Springer Publishing House, ISBN 978-3-319-30674-2, Wenger P., Chevallereau C., Pisla D., Bleuler H., Rodić A. (Eds.), 2016.

DOI: 10.1007/978-3-319-30674-2_18.

лінк ка раду: <https://www.springer.com/gp/book/9783319306735>

(M14=4)

2. Rodic A., Popic S., **Jovanovic M.**; Design and operation of exoskeletons for limb replacement or performance enhancement, chapter 5 in monograph: Design and Operation of Human Locomotion Systems, Editors Marco Ceccarelli and Giuseppe Carbone, pp 109-158, ISBN 978-0-12-815659-9, Elsevier 2020.

DOI <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815659-9.00005-6>

лінк ка раду: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128156599000056>

(M14=4)

2.4. Радови публиковани у зборницима међународних скупова (М30)

2.4.1. Саопштења са међународних скупова по позиву (М32)

1. Rodić A., **Jovanović M.**; How to make robots feel and social as humans, The 6. IARIA International Conference on Advanced Cognitive Technologies and Applications (COGNITIVE 2014), pp. 133-139, ISSN: 2308-4197, ISBN: 978-1-61208-340-7, Venice, Italy, May, 25-29, 2014. (M32)

лінк ка раду: <http://www.iaria.org/conferences2014/ProgramCOGNITIVE14.html>

2.4.2. Саопштења са међународних скупова по позиву у последњих 5 година релевантних за стицање научног звања. (M32)

1. Despotović Z., **Jovanovic M.**, Stevanovic I.; Possibilities of using renewable energy sources in the Republic of Serbia (Invited lecture), International Scientific Conference Sustainable agriculture and rural development in terms of the Republic of Serbia strategic goals realization within the Danube region-development and application of clean technologies in agriculture, 14-16 December, 2016, Belgrade, Serbia.

линк ка раду: <https://www.researchgate.net/publication/315800661> Invited Paper-
POSSIBILITIES OF USING RENEWABLE ENERGY SOURCES IN AGRICULTURE OF
THE REPUBLIC OF SERBIA

(M32=1,5)

2.4.3. Саопштења са међународних скупова штампана у целини (M33)

1. Despotovic Ž., **Jovanovic M.**, Stojiljkovic Z.; Microprocessor controlled converter for electromagnetic vibratory drive, PROCEEDINGS of the XI International Symposium of the Power Electronics, N.Sad 31.10-2.11.2001, Vol.T2-1.5, pp.180-187. (M33)

линк ка раду: <http://www.dee.uns.ac.rs/biblio/11-Ee2001.pdf>

2. **Jovanovic M.**, Vukobratovic M., Despotovic Z.; General-Purpose Controller for Six-Joint Robot, PROCEEDINGS of the XII International Symposium of the Power Electronics, N.Sad 5-7.11.2003, Vol.T4-4.3, pp.1-4. (M33)

линк ка раду: <http://www.dee.uns.ac.rs/biblio/12-ee2003.pdf>

3. **Jovanovic M.**, Vukobratovic M.; PC as a controller for educational robot ROBED-O3, EUROCON-2005, International Conference on Computer as a Tool, I, art. No 2629998, pp 591594, Belgrade, 2005. (M33)

Doi No:10.1109/EURCON.2005.1629998

линк ка раду:

<http://ieeexplore.ieee.org/xpl/login.jsp?tp=&arnumber=1629998&url=http%3A%2F%2Fieeexplore.ieee.org%2Fiel5%2F10849%2F34189%2F01629998>

4. **Jovanović M.**; Improved Kinematics Simulation Model of General Human and Humanoid Motion", Proc. 4-th Serbian-Hungarian joint Symposium on Intelligent Systems, pp 107-117, 29-30. 09. 2006. Subotica. (M33)

линк ка раду: <http://uni-obuda.hu/conferences/sisy2006/list.htm>

5. Rodic A., **Jovanovic M.**, Popic S., Mester Dj.; Scalable experimental platform for research, development and testing of networked robotic systems in informationally structured environments experimental testbed station for wireless robot-sensor networks, Robotic Intelligence In Informationally Structured Space (RiiSS), IEEE, pp. 136-143, 2011. (M33)

Doi No:10.1109/RiSS.2011.5945779

линк ка раду:

<http://ieeexplore.ieee.org/xpl/login.jsp?tp=&arnumber=5945779&url=http%3A%2F%2Fieeexplore.ieee.org%2Fstamp%2Fstamp.jsp%3Ftp%3D%26arnumber%3D5945779>

6. **Jovanovic M.**, Popic S., Rodic A.; Multifunctional mobile robot platform for outdoor operation, INFOTEH-JAHORINA, Vol. 10, Ref. A-14, pp. 64-66. 2011. (M33)

линк ка раду: <http://www.infoteh.rs.ba/zbornik/2011/radovi.html>

7. Popić S., Jovanović M., Miloradović B., Dodig L; Robotics in Art - Robot Flower, INFOTEH-JAHORINA Vol. 11,21-23 March 2012, pp 1015-1018, 2012. (M33)
линк ка раду: <http://www.infoteh.rs.ba/zbornik/2012/radovi.html>

8. Jovanović M., Pavlović A., Milanović S., Nedeljković A.; System for Measurement of Biomechanical Characteristics of the Fingers and Hands, INFOTEH-JAHORINA Vol. 12, 20-22 March 2013, pp 60-64, 2013. ISBN 978-99955-763-1-8. (M33)
линк ка раду: <http://www.infoteh.rs.ba/zbornik/2013/radovi.html>

9. Jovanović M., Potkonjak V.; Modeling of Humanoid Systems Using Deductive Approach, INFOTEH-JAHORINA 2013 organized by Elektrotehnički fakultet, Istočno Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, Vol. 12, 20-22 March 2013, pp. 1043-1048, ISBN: 978-99955-763-1-8. (M33)
линк ка раду: <http://www.infoteh.rs.ba/zbornik/2013/radovi.html>

10. Popić S., Miloradović B., Jovanović M., Čosić A., Rodić A.; RECIPLET - The collector of recyclable cans and bottles, INFOTEH-JAHORINA, organized by Elektrotehnički fakultet, Istočno Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, Vol. 13, pp 16-19 March 2014. ISBN 978-99955-763-3-2. (M33)

линк ка раду: <http://www.infoteh.rs.ba/zbornik/2014/radovi.html>

11. Rodić A., Jovanović M., Stevanović I.; Cognitive robots of human character, in Proceedings of 23rd International Conference on Robotics in Alpe-Adria-Danube Region (RAAD2014), ISBN 978-80-227-4219-1, IEEE catalogue number 34043, pp. 263-270, Smolenice, Slovakia, September 3-5, 2014. (M33)

линк ка раду: http://www.raad2014.org/data_files/Program_of_RAAD2014_sessions.pdf

12. Despotović Z., Jovanović M.; AC/AC POWER CONVERTER FOR THERMAL PROCESSING OF MASSIVE METAL PARTS, Full Papers Proceeding of International Conference Power Plants 2014, 28-31. October 2014, Zlatibor, Serbia, ISBN 978-86-7877-024-1, pp. 645 – 655. (M33)

линк ка раду:
<http://e2014.drustvo-termicara.com/sesija/4-eksploatacioni-problemi-termohidrovetro-i-drugih-elektrana/3>

13. Jovanović M., Potkonjak V.; 3D Biped Gait Realization Using Inverted Pendulum Analogy, Proceedings IcETRAN, International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering, ISBN 978-86-80509-70-9, Vrnjačka Banja, Serbia, June 2–5, ROI2.2 1-4, 2014. (M33)

линк ка раду: http://etran.etf.bg.ac.rs/etran2014/fajlovi/Program_IcETRAN_2014.pdf

14. Rodić A., Stevanović I., Jovanović M.; Towards development of anthropomorphic Robots with human personality, in Proceedings of the 12th Symposium on Neural Network Applications in Electrical Engineering, pp. 141-146, IEEE Catalog Number: CFP14481-PRT, ISBN: 978-1-4799-5887-0, Congress center “Sava”, Beograd, November, 25-27, 2014. (M33)

линк ка раду: <https://ieeexplore.ieee.org/document/7011488>

15. Rodic A, Kevac Lj, Ciric S, Jovanovic M.; Remote control and data acquisition of robotic mechanisms, Proceedings of 2nd International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2015, Silver Lake Serbia, June 8-11, 2015, pp ROI-4.5.1-ROI-4.5.4, ISBN 978-86-80509-71-6. (M33)

линк ка раду: http://etran.etf.rs/etran2015/fajlovi/Program_IcETRAN_2015.pdf

16. Urukalo Dj., **Jovanovic M.**, Rodic A.; Human Artificial Muscle Realisation Using Twisted-String Actuator, Proceedings of 2nd International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2015, Silver Lake Serbia, June 8-11, 2015, pp ROI3.3.1, - ROI3.3.4, ISBN 978-86-80509-71-6. (M33)
 линк ка раду: http://etran.etf.rs/etran2015/fajlovi/Program_IcETRAN_2015.pdf
17. Rodic A., Stevanovic I., Urukalo Dj., **Jovanovic M.**; Design of remotely operated river underwater robot with bi-manual poly-articular system, Proceedings of 2nd International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2015, Silver Lake Serbia, June 8-11, 2015, pp ROI4.2.1 - ROI4.2.4, ISBN 978-86-80509-71-6. (M33)
 линк ка раду: http://etran.etf.rs/etran2015/fajlovi/Program_IcETRAN_2015.pdf
18. Popic S., Stikic Z., Miloradovic B., **Jovanovic M.**; Modular Reconfigurable Robots in the Modern Adaptive and Reconfigurable Production Systems, Proceedings of 2nd International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2015, Silver Lake Serbia, June 8-11, 2015, pp ROI4.4.1 - ROI4.4.5, ISBN 978-86-80509-71-6. (M33)
 линк ка раду: http://etran.etf.rs/etran2015/fajlovi/Program_IcETRAN_2015.pdf
19. Dragicevic S., **Jovanovic M.**; Robot Operating System and its Implementation on PC Architecture, Proceedings of 2nd International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2015, Silver Lake Serbia, June 8-11, 2015, pp ROI4.1.1 - ROI4.1.5, ISBN 978-86-80509-71-6. (M33)
 линк ка раду: http://etran.etf.rs/etran2015/fajlovi/Program_IcETRAN_2015.pdf
20. Rodic A., Kovacevic S., **Jovanovic M.**, Stevanovic I., Despotovic Z., Mravik S.; Patented concentrator of solar energy in production of thermal energy and electricity, од стр. 119, до стр. 124, Proceedings of the 3rd International Conference on Renewable Electrical Power Sources, 2015, SMEITS, EPS, Drustvo za obnovljive izvore energije, ISBN 978-86-81505-78-6, Belgrade, Serbia, 15-16 October 2015, (M33)
 линк ка раду:
https://www.researchgate.net/publication/282879047_PATENTIRANI_KONCENTRATOR_SUNE_VE_ENERGIJE_U_PROIZVODNJI_TOPLITNE_I_ELEKTRINE_E
21. **Jovanovic M.**, Despotovic Z., Ilic T., Milanovic S.; Two Channel Electronic Device for Cortical Stimulations by Microampere DC Currents, XIV International Scientific – Professional Symposium INFOTEH®-JAHORINA 2015, Jahorina 18-20 March 2015 BiH, pp 10-13, ISBN 978-99955-763-6-3, (M33)
 линк ка раду: <https://infoteh.etf.ues.rs.ba/zbornik/2015/radovi.html>

2.4.4. Саопштења са међународних скупова штампана у целини у последњих 5 година релевантних за стицање научног звања. (M33)

1. Popić S., Miloradović B., **Jovanović M.**, Rodić A.; Unconventional Robots - Snake Like Robots, INFOTEH-JAHORINA 2016, 16. mart - 18. Mart, 2016, ISBN 978-99955-763-9-4,
 линк ка раду: [\(M33=1\)](https://infoteh.etf.ues.rs.ba/zbornik/2016/radovi/SUP-2/SUP-2-7.pdf)
2. Rodić A., Stevanović I., **Jovanović M.**, Urukalo Đ.; On Building Remotely Operated Underwater Robot-Explorer with Bi-manual Poly-articular System. In: Borangiu T. (eds) Advances in Robot Design and Intelligent Control. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 371.

pp 481-490, Print ISBN 978-3-319-21289-0, Online ISBN 978-3-319-21290-6, Springer, Cham. (2016).

DOI https://doi.org/10.1007/978-3-319-21290-6_48,

линк ка раду: http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-21290-6_48

(M33=1)

3. Rodić A., Jovanović M., Vujović M., Urukalo Dj.; Modeling and Simulation of the Could Robots in The Smart Multi-Tasking Scenarios, International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering Zlatibor, Serbia, June 13 – 16, 2016, pp ROI-1.6.1-ROI-1.6.4, ISBN 978-86-7466-618-0

линк ка раду: http://etran.etf.rs/etran2016/Program_IcETRAN_2016.pdf

(M33=1)

4. Stevanović I., Jovanović M., Rodić A.; Robotized 3D Large Space Scanner Realisation, IcETRAN, International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering Zlatibor, Serbia, June 13 – 16, 2016, , pp ROI-2.5.1-ROI-2.5.5, ISBN 978-86-7466-618-0

линк ка раду: http://etran.etf.rs/etran2016/Program_IcETRAN_2016.pdf

(M33=1)

5. Vicković B., Popić S., Jovanović M., Rodić A.; Artistic Design of the Customized Robot with Environmental, Social and Cultural Impacts to Human Society. In: Rodić A., Borangiu T. (eds) Advances in Robot Design and Intelligent Control. RAAD 2016. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 540. Springer, Cham. pp. 593-602, Print ISBN 978-3-319-49057-1, Online ISBN 978-3-319-49058-8. (2017).

DOI https://doi.org/10.1007/978-3-319-49058-8_65

линк ка раду: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-49058-8_65

(M33=1)

6. Subić J., Jovanović M., Despotović Ž., Jeločnik M.; Possibilities of Applying Robotic Systems and Smart Sensor Networks in Integrated Agricultural Apple Production. In: Rodić A., Borangiu T. (eds) Advances in Robot Design and Intelligent Control. RAAD 2016. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 540. Springer, Cham. pp 269-281, Print ISBN 978-3-319-49057-1, Online ISBN 978-3-319-49058-8 M31 (2017).

DOI https://doi.org/10.1007/978-3-319-49058-8_30

линк ка раду: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-49058-8_30

(M33=1)

7. Rodić A., Jovanović M., Vujović M., Urukalo D.; Application-Driven Cloud-Based Control of Smart Multi-robot Store Scenario. In: Rodić A., Borangiu T. (eds) Advances in Robot Design and Intelligent Control. RAAD 2016. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 540. pp 347-357, Print ISBN 978-3-319-49057-1, Online ISBN 978-3-319-49058-8, Springer, Cham. (2017).

DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-49058-8_38

линк ка раду: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-49058-8_38

(M33=1)

8. Urukalo Dj., Despotovic Z., Jovanovic M.; The Chronological System of Solar Tracking Implemented on Mobile Solar Generator-IMP MSEG, V International Conference on Renewable Electrical Power Sources, ISBN 978-86-81505-84-7, Belgrade, Serbia, 12. - 13. Oct, 2017.

линк ка раду:

https://www.researchgate.net/publication/320357480_THE_CHRONOLOGICAL_SYSTEM_FOR_SOLAR_TRACKING_IMPLEMENTED_ON_MOBILE_SOLAR_GENERATOR

(M33=1)

9. Kantar S., **Jovanović M.**; Implementation of the control algorithm for the „Buggy“mobile robot via application of infrared distance measuring sensors, International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2017, Kladovo, Serbia, June 05-08. 2017, pp. ROI-1.7, ISBN 978-86-7466-692-0.

линк ка раду:

[https://www.etran.rs/common/pages/proceedings/\(Ic\)ETRAN2017_proceedings_public.php](https://www.etran.rs/common/pages/proceedings/(Ic)ETRAN2017_proceedings_public.php) (M33=1)

10. **Jovanović M.**, Tajdic M., Kon J.; Control System Design for System for Public Observation, Communication and Alert, XVI International Scientific – Professional Symposium INFOTEH®-JAHORINA 2017, Jahorina 22-24 March 2017, BiH, ISBN 978-99976-710-0-4, pp SUP-8 M

линк ка раду: <https://infoteh.etf.ues.rs/bornik/2017/radovi/SUP/SUP-8.pdf>

(M33=1)

11. Despotović Ž., Majstorović M., **Jovanović M.**, Stevanović I.; The Pressure Control in Irrigation "OFF-GRID" Photovoltaic System Based on Mobile Solar Generator, V International Conference on Renewable Electricity Sources, Belgrade, 12-13th October 2017., Vol. 5, No 1, pp.245-251, ISBN: 978-86-81505-84-7

линк ка раду: <https://izdanja.smeits.rs/index.php/mkoiee/article/view/3027/3068>

(M33=1)

12. Stevanović I., Rodić A., **Jovanović M.**, Tomić M.; Building of Hyper-redundant Under-Actuated Soft Robotic Arm with 20 DOF. In: Ferraresi C., Quaglia G. (eds) Advances in Service and Industrial Robotics. RAAD 2017. Mechanisms and Machine Science, vol 49. Springer, Cham. pp. 681-688, Print ISBN 978-3-319-61275-1, Online ISBN 978-3-319-61276-8. (2018).

DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-61276-8_72

линк ка раду: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-61276-8_72

(M33=1)

13. **Jovanović M.**, Despotović Z., Tajdić M., Milanović S.; Control system for portable dry ice cleaning device, 17th International Symposium INFOTEH-JAHORINA, 21-23 March 2018, ISBN 978-1-5386-4907-7/18/, 2018 IEEE.

DOI: [10.1109/INFOTEH.2018.8345551](https://doi.org/10.1109/INFOTEH.2018.8345551)

линк ка раду:

https://www.researchgate.net/publication/324798324_Control_system_for_portable_dry_ice_cleaning_device

(M33=1)

14. Ciganović I., Pluškoski A., **Jovanović M.**; Autonomous car driving - one possible implementation using machine learning algorithm, 5th International Conference on Electrical, Electronic and Computing, IcETRAN 2018, Palić, Serbia, June 11 – 14, 2018, pp 1016-1021, ISBN 978-86-7466-752-1.

линк ка раду: <https://www.etran.rs/common/Zbornik%20ETRAN%20IC%20ETRAN-18-final.pdf>

(M33=1)

15. Rodić A., Stevanović I., **Jovanović M.**; Smart Cyber-Physical System to Enhance Flexibility of Production and Improve Collaborative Robot Capabilities – Mechanical Design and Control Concept. In: Aspragathos N., Koustoumpardis P., Moulianitis V. (eds) Advances in Service and Industrial Robotics. RAAD 2018. Mechanisms and Machine Science, vol 67. pp 627-639, Springer, Cham. Print ISBN 978-3-030-00231-2, Online ISBN 978-3-030-00232-9. (2019).

DOI https://doi.org/10.1007/978-3-030-00232-9_66

- линк ка раду: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-00232-9_66 (M33=1)
16. Rodic A., Jovanovic M., Stevanovic I.; Intelligent Control of Human-Inspired over Actuated Robotic Arm, INES 2019 - IEEE 23rd International Conference on Intelligent Engineering Systems, Proceedings, 2019, 25-27 April 2019, Gödöllő, Hungary, pp. 35–40, ISSN: 1543-9259, DOI: [10.1109/INES46365.2019.9109490](https://doi.org/10.1109/INES46365.2019.9109490)
линк ка раду: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9109490> (M33=1)
17. Kantar S, **Jovanovic M.**; Simulation of humanoid movements of the NAO robot using the Virtual Robot Experimentation Platform V-REP, PROCEEDINGS 6th International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering, IcETRAN , Silver Lake, Serbia, June 03 – 06, ISBN 978-86-7466-785-9, pp 746-750, 2019.
линк ка раду: https://etran.rs/2019/Proceedings_IcETRAN_ETRAN_2019.pdf (M33=1)
18. Pluskoski A., Ciganovic I., **Jovanovic M.**; Benefits of residual networks in reinforcement learning using Vrep simulator, PROCEEDINGS 6th International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering, IcETRAN 2019, Silver Lake, Serbia, June 03 – 06, ISBN 978-86-7466-785-9, pp 751-756, 2019.
линк ка раду: https://etran.rs/2019/Proceedings_IcETRAN_ETRAN_2019.pdf (M33=1)
19. **Jovanovic M.**, Despotovic Z., Rodic A., Radmilovic M., Tajdic M.; Large scale data acquisition system for real time measurement, 18th International Symposium INFOTEH-JAHORINA, 20-22 March 2019, ISBN 978-99976-710-2-8, pp 442 – 445, 2019
линк ка раду: <https://infoteh.etf.ues.rs/bzbornik/2019/radovi/VRT/VRT-9.pdf> (M33=1)
20. Medenica I., Radulovic N., Milovanovic V., Vasiljevic J., Jovanovic M.; Example of google cloud spich API usage and interpretation of recognized content on the E-ink display, PROCEEDINGS 7th International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering, IcETRAN 2020 ISBN 978-86-7466-852-8, pp 561-565, 2020.
линк ка раду: https://www.etran.rs/2020/ZBORNIK_RADOVA/Sekcije/012_sekcija_RT.pdf (M33=1)
21. Rodic A., **Jovanovic M.**, Furundzic D.; Experimental testbed system for building and evaluation of artificial mind with intelligent robots – Concepts and Methodology, PROCEEDINGS 7th International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering, IcETRAN 2020 ISBN 978-86-7466-852-8, pp 721-725, 2020.
линк ка раду: https://www.etran.rs/2020/ZBORNIK_RADOVA/Sekcije/013_sekcija_RO.pdf (M33=1)
22. Rodić A., Hioki S., Radmilović M., **Jovanović M.**; Mechanical Design, Modeling and Simulation of Human-Size Cable-Driven Over-Actuated Robotic Arm. In: Berns K., Görge D. (eds) Advances in Service and Industrial Robotics. RAAD 2019. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 980. Springer, Cham. Print ISBN 978-3-030-19647-9, Online ISBN 978-3-030-19648-6. (2020).
DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-19648-6_7
линк ка раду: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-19648-6_7 (M33=1)

2.5. Радови публиковани у домаћи научним часописима (M53)

1. Dragićević S., Jovanović M.; Robot Operating System and its implementation on PC architecture, ineRAF Journal on Computing. Pp 23-28, 2015. (M53)

2.5.1. Радови публиковани у домаћи научним часописима у последњих 5 година релевантних за стицање научног звања. (M53)

1. Despotovic Z., Jovanovic M., Jefstovic A.; "Razvoj i realizacija uređaja za merenje položaja i zakošenja radijalnog segmentnog zatvarača i klapne na ustavi Stajićeve", Energija, 3-4, 19, pp. 294 - 304, 0354-8651, 621.224-5, 2017.
линк ка раду: <https://www.researchgate.net/project/Razvoj-uredaja-za-merenje-zakosenja-segmentnih-zatvaraca-i-klapni-ustave-Stajicevo>

(M53=1)

2.6. Радови публиковани у зборницима скупова националног значаја (M60)

2.6.1. Саопштења по позиву са скупова националног значаја штампано у целини (M61)

1. Vukobratović M., Milinović M., Jovanović M., Popić S.; Savremene perspektive roboata u ekološkim i drugim operacijama zaštite, Konferencija Ekološki problemi gradova, Beograd 22 - 23 april, 2004. pp 39 - 54. (M61)

2.6.2. Саопштења са скупова националног значаја штампано у целини (M63)

1. Jovanović M., Novaković V., Čebela Ž.; Automatski regulator rada kombajna, str 5.117, I Internacionalni naučno-razvojni simpozijum "Stvaralaštvo kao uslov za razvoj, nove tehnologije i tehnike u službi čoveka", Beograd oktobar 1996. (M63)

2. Despotović Ž., Stojiljković Z., Jovanović M.; Tiristorski pretvarač za pogon elektromagnetskih vibratora, Zbornik radova X Simpozijuma Energetska Elektronika, N. Sad 14-16.10. 1999, pp.150-156. (M63)

линк ка раду: <http://www.dee.uns.ac.rs/biblio/10-Ee1999/10%20savetovanje/radovi/EE1/TI-41.PDF>

3. Jovanovic M., Vukobratovic M., Despotovic Z.; General-Purpose Six-Joint Robot Controller, PROCEEDINGS of the XLVII Conference ETRAN, H. Novi 8-13. 06. 2003, Vol. IV, pp. 371-375. (M63)

4. Despotović Ž., Stojiljković Z., Jovanović M.; Frekventno kontrolisan energetski pretvarač za pogon elektromagnetskih vibracionih dozatora, Zbornik radova XLVII konferencije ETRAN, H. Novi 8-13. 06. 2003, Vol. I, pp. 413-416. (M63)

5. Jovanović M., Vukobratović M.; PC robotski kontroler za mobilni robot MR-5, Zbornik radova Vol. IV. (pp. 261-264) - XLIII konferencija ETRAN Cacak, 6-19 juna 2004. (M63)

6. Jovanović M., Vukobratović M.; Sistem sigurnosnog opaljenja uređaja za uništavanje eksplozivnih naprava na mobilnom robotu MR-5, Zbornik radova Vol. IV. (pp. 359-362)- XLIV

konferencija ETRAN Budva, 5-10 juna 2005. (M63)

7. Vukobratović M., Potkonjak V., **Jovanović M.**; Preservation of Dynamic Balance of Humanoid Robots, 53. Konferencija ETRAN, Proceedings of the 53. ETRAN,: RO1.8-1 RO1. 8-4, 2009. (M63)

лиink ка раду: <http://etran.etf.rs/etran2009/sekcije.htm>

8. Vukobratović M., Potkonjak V., **Jovanović M.**; N. A. Bernstein - Pioneer in the field of Feedback Control, Proc. ETRAN 2010. June 7-11, Donji Milanovac, RO1.9,1-3, 2010. (M63)

лиink ка раду: http://etran.etf.rs/etran2010/Program_ETRAN_2010.pdf

9. Filipovic M., Popic S., **Jovanovic M.**, Rodic A.; Sistem za opservaciju radnog prostora, Zbornik radova 24. Procesing '11, pp. 80-81, 2011. (M63)

лиink ка раду: <http://www.smeits.rs/include/data/docs0120.pdf>

10. **Jovanovic M.**, Potkonjak V.; Human Long Jump Simulation Using Deductive Approach, Zbornik radova 55. Konferencije ETRAN Banja Vrucica, RO 1.4 1-4, 2011. (M63)

лиink ка раду: http://etran.etf.rs/etran2011/fajlovi/Program_ETRAN_2011.pdf

11. **Jovanović M.**, Despotović Ž.; Nao - Humanoidni robot visokih performansi, 56. Konferencija za elektroniku, telekomunikacije, računarstvo, automatiku i nuklearnu tehniku-ETRAN, Zlatibor, 11-14. Jun 2012. R.O 2.5 1-4. (M63)

лиink ка раду: http://etran.etf.rs/etran2012/Program_ETRAN_2012.pdf

12. Pavlović A., **Jovanović M.**, Popić S.; Sistem za merenje biomehaničkih karakteristika ruku, Zbornik radova 56. Konferencije ETRAN Zlatibor 11-14 jun 2012, R.O 2.5 1-4, 2012. (M63)

лиink ка раду: http://etran.etf.rs/etran2012/Program_ETRAN_2012.pdf

13. Ćosić A., **Jovanović M.**, Katić D.; Primena LabVIEW platforme za napredne algoritme lokalizacije i upravljanja DaNi mobilnim robotom, NI Days 2013, 29. oktobar. 2013. Beograd, Srbija. (M63)

лиink ка раду: <http://serbia.ni.com/nidays/presentations>

14. Stevanović I., Popić S., Rodić A., Despotović Ž., **Jovanović M.**; Pokretni robotizovani solarni generator, primer konstruktivnog rešenja mehaničke structure, Proceedings of 57th ETRAN Conference, Zlatibor, Serbia, June 3 – 6. 2013, pp. RO2.6 1-5, ISBN 978-86-80509-68-6. (M63)

лиink ка раду: <http://etran.etf.rs/etran2013/sekcije.htm>

15. Vujošić V., **Jovanovic M.**; Sinteza kinematskog modela humanoidnog robota NAO metodom D-H parametara, Proceedings of 57th ETRAN Conference, Zlatibor, Serbia, June 3 – 6. 2013, pp. RO1.6 1-5, ISBN 978-86-80509-68-6. (M63)

лиink ка раду: <http://etran.etf.rs/etran2013/sekcije.htm>

16. **Jovanović M.**, Potkonjak V.; Modelovanje humanoidnih sistema pomoću deduktivnog pristupa, Proceedings of 57th ETRAN Conference, Zlatibor, Serbia, June 3 – 6. 2013, pp. RO2.3 1-5, ISBN 978-86-80509-68-6. (M63)

лиink ка раду: <http://etran.etf.rs/etran2013/sekcije.htm>

17. Despotovic Z., Rodic A., Stevanovic I., **Jovanovic M.**, Popic S.; Primena mobilnog robotizovanog solarnog generatore u novim ekološkim tehnologijama u poljoprivredi, Prvo savetovanje sa međunarodnim učešćem - Informacione tehnologije, razvoj i primena u unapređenju životne sredine –IT EKO 2015, Udržanje klaster komora za zaštitu životne sredine i održivi razvoj, Srbija 07- 12 decembra 2015. pp 1-10, Beograd, Srbija. (M63)

линк ка раду: <http://www.energetskiportal.rs/wp-content/uploads/2015/11/PRVO-SAVETOVANJE-IT-EKO-2015-energetski-portal-Srbije.pdf>

2.6.3. Саопштења са скупова националног значаја штампано у целини у последњих 5 година релевантних за стицање научног звања. (M63)

1. Popić S., **Jovanović M.**, Rodić A., Vicković B.; Umetnički doživljaj robova – ekološki, sociološki i kulturološki uticaj na okolinu, 60 konferencija ETRAN-a, Zlatibor, Srbija, Jun 13 – 16, 2016. ISBN 978-86-7466-618-0

линк ка раду: http://etran.etf.rs/etran2016/Program_ETRAN_2016.pdf

(M63=0,5)

2. Despotović Ž., **Jovanović M.**, Stevanović I., Majstorović M.; Sprezanje i sinhronizacija grupe invertora u OFF-grid mobilnom solarnom sistemu, XXXII Savetovanje ENERGETIKA 2016, 22.03-25.03.2016 god. Zlatibor.

линк ка раду:

https://www.researchgate.net/publication/312472689_Sprezanje_i_sinhronizacija_grupe_invertora_u_OFF-grid_mobilnom_solarnom_sistemu

(M63=0,5)

3. Despotović Ž., **Jovanović M.**, Stevanović I.; Primena mobilnih solarnih jedinica u ratarstvu i stočarstvu, Zbornik radova - IV Sajam Energetske Efikasnosti i Obnovljivih izvora energije, Vol.1, pp. 11-26, ISBN978-86-916839-3-1; skup organizovan pod pokroviteljstvom SDIT grada Požarevca, Požarevac, 28.10.2016.

линк ка раду:

https://www.researchgate.net/publication/309549435_PRIMENA_MOBILNIH_SOLARNIH_JEDINICA_U_RATARSTVU_I_STOCARSTVU_THE_APPLICATION_MOBILE_SOLAR_POWER_UNITS_IN_HUSBANDRY_AND_LIVESTOCK_BREEDING

(M63=0,5)

4. Rodić A., **Jovanović M.**, Despotović Ž., Stevanović I., Subić J.; Ekonomski i ekološki aspekti obnovljivih izvora energije u poljoprivrednoj proizvodnji u Republici Srbiji, Održiva Energetika 2017, Vrnjačka Banja, 22.-23.mart 2017. pp193-204, ISBN: 978-86-80464-05-3.

линк ка раду:

https://www.researchgate.net/publication/322687470_Ekonomski_i_ekoloski_aspekti_primene_obnovljivih_ivzora_energije_u_poljoprivrednoj_proizvodnji_u_Republici_Srbiji

5. Despotović Ž., **Jovanović M.**, Stevanović I., Majstorovic M.; Regulacija pritiska u mobilnom "off-grid" fotonaponskom sistemu za navodnjavanje useva, Conference: Energetska efiksanost i Obnovljivi izvori energije 2018, Pozarevac, Srbija, 31 Oktobar 2018.

линк ка раду:

https://www.researchgate.net/publication/328661008_REGULACIJA_PRITISKA_U_MOBILNO_M_OFF-GRID_FOTONAPONSKOM_SISTEMU_ZA_NAVODNJAVA_USEVA

(M63=0,5)

6. Rodic A., **Jovanovic M.**, Stevanovic I.; Upravljanje redundantnom robotskom rukom s višestrukim pogonima i pokretanjem sajlama, 63. Konferencija za elektroniku, telekomunikacije, računarstvo, automatiku i nuklearnu tehniku, Srebrno jezero, 03 – 06. juna, 2019. godine ISBN 978-86-7466-785-9, pp 768-773, 2019.

линк ка раду: https://etran.rs/2019/Proceedings_IcETRAN_ETRAN_2019.pdf

(M63=0,5)

2.7. Техничка решења

2.7.1. Техничка решења верификована комисијама Министарства

1. Деспотовић, Ж., **Јовановић, М.**; Комуникациони интерфејсни систем за директни пренос података са апсолутног енкодера сегментног затварача на ЛЦД показни модул. 2006. (M82)
2. Деспотовић, Ж., **Јовановић, М.**, Јефтовић, А.; Уређај за мерење закошења сегментног затварача уставе Старићево. 2006. (M82)
3. **Јовановић М.**, Павловић А., Милановић С., Недељковић А., Јеремић Б.; Уређај за мерење и аквизицију силе стиска шаке и прстију. 2011. (M82)
4. Вукосавић С., Деспотовић Ж., **Јовановић М.**, Нештић Б.; Развој модификованиог МОДБУС софтверског комуникационог интерфејса за повезивање локалног управљачког уређаја електростатичких издавајача са надређеним SCADA управљачким системом. 2006 (M85)
5. Родић А., Деспотовић Ж., **Јовановић М.**, Попић С., Ђосић А., Стевановић И., Урукало Ђ.; Експериментални прототип покретног соларног електричног генератора са системом за аутоматско праћење сунца. 2015. (M83)
6. Родић А., Деспотовић Ж., Стевановић И., **Јовановић М.**; Експериментално постројење за евалуацију енергетске ефикасности патентираног концентратора сунчеве енергије са моделом система за складиштење топлоте. 2015. (M83)

2.7.2. Техничка решења верификована комисијама министарства у последњих 5 година релевантна за стицање научног звања

Ново техничко решење примењено на националном нивоу (M82)

1. Родић А., Деспотовић Ж., **Јовановић М.**, Стевановић И., Шумарац Ј.; Експериментална станица обновљивих извора енергије за обуку ученика и професионалаца у оквиру регионалног образовног центра за ОИЕ у Кули, корисник: Средња техничка школа „Михајло Пупин“ у Кули, ул. Лазе Костића 14, 25230 Кула, 2019. (доказ у прилогу 1) (M82=6)
2. Родић А., **Јовановић М.**, Љукић Ђ., Миленковић А., Стевановић И., Квргић В., Деспотовић Ж.; Командно-аквизициони и управљачки систем за самоходно возило – антидиверзиони робот TCR-0200 CYBERNETIX, Техничко решење, 2020. (доказ у прилогу 1) (M82=6)

2.8 Патенти

1. Новаковић В., Фролов К. В., Миркин А.С., **Јовановић М.**, Михајловић Д.; Апарат за примену вибрационе биомеханике, Патентни спис 48877 В, Int. Cl. A 61 H 23/02, Завод за интелектуалну својину Београд, Србија и Црна Гора. 1996. (M92)
2. Новаковић В., Фролов К. В., Миркин А.С., Михајловић Д., **Јовановић М.**; Апарат за апликацију метода вибрационе аналгезије, Патентни спис 48906 В, Int. Cl. A 61 H 1/00, H 03 B 5/00, Завод за интелектуалну својину Београд, Србија и Црна Гора. 1996. (M92)
3. Новаковић В., Фролов К. В., Миркин А.С., **Јовановић М.**, Шћекић В.; Аутоматски тренажер, Патентни спис 48943 В, Int. Cl. A 61 H 1/00, Завод за интелектуалну својину Београд, Србија и Црна Гора. 1997. (M92)

2.9. Квантитативни показатељи научног рада по категоријама

2.9.1. Збир кофицијената по категоријама остварен у целокупној научној каријери

ГРУПА	КАТЕГОРИЈА	БРОЈ ПОЕНА
M10	M14 Поглавље у монографији међународног значаја:[2.3. -1, 2]	2 x 4 = 8.0
M20	M21 Рад у врхунском међународном часопису: [2.1.1. -2] M23 Рад у међународном часопису: [2.1- 1..6], [2.1.1 -1]	1 x 8 = 8.0 7 x 3 = 21.0
M30	M32 Саопштење по позиву са међународног скупа штампано у целини: [2.4.1. -1], [2.4.2. -1] M33 Саопштење са међународног скупа штампано у целини: [2.4.3. -1 .. 21], [2.4.4. -1 .. 22]	2 x 1.5 = 3 43 x 1 = 43
M50	M53 Рад у часопису националног значаја [2.5. -1] [2.5.1 -1]	2 x 1= 2
M60	M61 Саопштење по позиву са скупа националног значаја штампано у целини: [2.6.1. -1] M63 Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини: [2.6.2. -1 .. 17], [2.6.3. -1 .. 6]	1 x 1,5 = 1,5 23 x 0,5= 11,5
M70	M72 Одбрањен магистарски рад M71 Одбрањена докторска дисертација	1 x 3 = 3.0 1 x 6 = 6.0
M80	M82 Индустриски – лаборат. прототип: [2.7.2. -1, 2] [2.7.1. -1..3] M83 Битно побољшано техничко решење [2.7.1. -5, 6] M85 Развој софтвера [2.7.1. -5]	5 x 6 = 30.0 2 x 4 = 8.0 1 x 2 = 2.0
M90	M92 Реализовани патент: [2.8. -1..3]	3 x 8 = 24.0
УКУПНО		Σ = 171

**2.9.2. Збир коефицијената по категоријама релевантним за стицање звања
НАУЧНИ САРАДНИК (бодовна листа која узима у обзир само резултате
кандидата остварене у последњих 5 година)**

ГРУПА	КАТЕГОРИЈА	БРОЈ ПОЕНА
M10	M14 Поглавље у монографији међународног значаја:[2.3. -1, 2]	2 x 4 = 8.0
M20	M21 Рад у врхунском међународном часопису: [2.1.1. -2] M23 Рад у међународном часопису: [2.1.1. -1]	1 x 8 = 8.0 1 x 3 = 3.0
M30	M32 Каопиштење по позиву са међународног скупа штампано у целини: [2.4.2. -1] M33 Каопиштење са међународног скупа штампано у целини: [2.4.4. -1 .. 22]	1 x 1.5 = 1.5 22 x 1 = 22
M50	M53 Рад у часопису националног значаја [2.5.1. -1]	1 x 1 = 1
M60	M63 Каопиштење са скупа националног значаја штампано у целини: [2.6.3. -1 .. 6]	6 x 0,5= 3
M80	M82 Индустриски – лаборат. прототип: [2.7.1. -1, 2]	2 x 6 = 12.0
У К У П Н О		Σ = 58,5

2.9.3 Критеријумске функције релевантне за избор у звање НАУЧНИ САРАДНИК

	ПОТРЕБНО	ОСТВАРЕНО
За избор у Научно звање НАУЧНИ САРАДНИК	УКУПНО ≥ 16	58,5
	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51 +M80+M90+M100 ≥ 9	55,5
	M21+M22+M23 ≥ 5	11

2.10. Кратка анализа радова

Кандидат др Милош Јовановић је у својој досадашњој научној и стручној каријери дао низ запажених научних и инжењерских резултата у областима индустријске и сервисне роботике, индустријске аутоматизације, биомеханике, али и у уже специјализованим областима као што су хуманодина роботика, мехатроника, рехабилитациона и спортска биомеханика. У свом досадашњем научном и стручном раду је своје научне радове и конкретна техничка решења, углавном везана за роботику, хуманоидну роботику и биомеханику, аутоматизацију и мехатронику обрадио на високом научном и стручном нивоу. Целокупан његов рад је научно и стручно добио практичну потврду у индустријским постројењима, лабораторијском простору као и публикованим радовима у међународним часописима, међународним и домаћим конференцијама.

Кандидат је у свом досадашњем научном раду дао вредан допринос у области динамичког баланса хуманоидних система приликом кретања у регуларним и нерегуларним условима. Дао је свој допринос у проширењу критеријума динамичког баланса на нерегуларна кретања као и на спортска кретања.

Поглавље у монографији [2.3 -1] које је објављено у књизи „*New Trends in Medical and Service Robots, Human Centered Analysis, Control and Design, Book 3*“, серије: *Mechanisms and Machine Science*, штампано у реномираној светској кући *Springer*, описује дизајн, развој и проблеме у примени хуманоидних роботских система за помоћ старим особама. Поглавље посебно обрађује проблеме у роботици који се тичу социолошких, медицинских и техничких захтева које роботи морају да обзеде у контакту са слабо покретним и непокретним пацијентима и старим особама.

Поглавље у монографији [2.3 -2] које је објављено у књизи *Design and Operation of Human Locomotion Systems*, штампано у реномираној светској кући *Elsevier*, објашњава појам, историјат и захтеве приликом дизајна механичких егзоскелетних система. Поглавље се посебно осврће на дизајн егзоскелетних система који омогућавају замену недостајућих удова код пацијената код којих постоји потреба за заменом истих.

Рад [2.1.1 -1] који је објављен у међународном часопису *Acta Polytechnica Hungarica*, описује дизајн и моделовање специфичне врсте актуатора са уврнутим (уплетеним) струнама. Код ове врсте предложеног актуатора, погон механичког елемента се остварује увртањем струна. Приказан је динамички модел актуатора и дата су експериментална мерења. Потврђено је да је овај тип актуатора погодан за примену код хуманоидних робота за погоне појединих специфичних сегмената јер даје природнији одзив покрета сличан биолошким системима.

У раду [2.1.1 -2] је који је објављен у међународном часопису *Scientific Reports*, приказани су експериментални резултати током струјне стимулације можданых делова у циљу побољшања асоцијативне меморије код испитаника. Кандидат је у овом раду дао технички допринос у реализацији електронског система за стимулацију мозга.

У радовима [2.4.2.] [2.6.3. -3, 4] дата је анализа могућности коришћења зелене енергије у Републици Србији са посебним освртом на примену сунчеве енергије путем мобилних соларних електрогенератора са посебним освртом на њену примену у пољопривреди у Републици Србији.

Рад [2.4.4. -1] обрађује посебан неконвенционални тип роботских система – змијолике роботске системе који имају велики број степени слободе. Овде се посебно анализира

проблем великог броја оснажених зглобова, редундантност, позициони сингуларитет и управљање оваквим неконвенционалним роботским структурама.

У раду [2.4.4. -2] дат је приказ реализације даљински управљаног роботизованог подводног мобилног система за испитивање неприступачних подводних области у великим и брзим рекама у којима је присутна смањена видљивост. Овакви роботизовани системи имају значајну примену у великим рекама са великим протоком где је, услед велике количине муља у води, знатно смањена видљивост. Намена ових система је у прикупљању узорака са дна или у непосредној близини дна, обављању деликатних, подводних задатака, спасавању утопљеника и проналажењу предмета, мапирању речног/језерског дна и детектовању опасности.

Рад [2.4.4. -3] приказује модел сложеног роботског система који се састоји од више робота повезаних путем бежичне мреже у један сложени роботско-информациони систем типа облака. У раду је извршено моделовање и симулација активности једног тако замишљеног роботског система, уписане су предности и очекивани недостаци.

У раду [2.4.4. -4] приказана је реализација роботизованог система који омогућава 3Д скенирање великих објеката. Описан је реализовани систем, његове карактеристике, могућности и ограничења.

Радови [2.4.4. -5] [2.6.3. -1] описују симбиозу роботике и уметности у циљу реализације роботизованог уметничког система који остварује интеракцију са посетиоцима.

У раду [2.4.4. -6] анализиран је сложен роботизовани систем који се састоји од више робота повезаних путем бежичне мреже за примену у пољопривреди. Приказана је сложена сензорска мрежа коју опслужује мобилни роботизовани соларни генератор у циљу оптимизације пољопривредне производње на једном пољопривредном земљишту. У раду је извршено моделовање и симулација рада једног тако замишљеног роботског система, и уочене су предности и могући недостаци.

Рад [2.4.4. -7] приказује анализу сложеног роботског система који се састоји од више робота повезаних путем бежичне мреже са могућом применом у класичној продавници. Приказано је моделовање и симулација рада једног тако замишљеног роботског система, предности и очекивани недостаци.

У раду [2.4.4. -8] приказана је реализација управљачком система мобилног роботизованог соларног генератора. Управљачки систем је способан да на основу информација које добија од ГПС сензора, часовника реалног времена, дигиталног компаса и сензора нагиба терена, израчуна реалну позицију сунца за дату географску дужину и ширину и позиционира соларне панеле у оптималном положају према сунцу. Реализовани управљачки систем је имплементиран у роботизованом соларном електро-генератору.

У раду [2.4.4. -9] приказан је реализовани управљачки систем на бази инфрацрвеног близинског сензора који је применењен у малом мобилном роботизованом возилу „Buggy“ фирмe Микроелектроника. Управљачки систем је способан да у реалном времену детектује препреку и омогући роботу да детектовану препреку заобиђе при релативно великим брзинама кретања возила.

Рад [2.4.4. -10] представља једну могућу реализацију управљачког електронског система за јавно обавештавање јављање и узбуњивање.

У радовима [2.4.4. -11] [2.6.3. -6] је представљен управљачки алгоритам на бази сензора притиска за примену у системима заливања у пољопривреди. Основа система за заливање је базирана на систему мобилног соларног генератора.

Рад [2.4.4. -12] представља реализацију хипер-редундантне роботске руке са 20 степени слободе. У раду је дата детаљна анализа једног овако сложеног роботског механизма који је способан да извршава јако комплексне покrete у непознатом окружењу. Могућа примена једне овакве реализације је испитивање усих и неприступачних места, током хаварија, приликом инфраструктурне инспекција у машинској индустрији и грађевинарству.

У раду [2.4.4. -13] представљен је електронски управљачки систем за уређај који омогућава чишћење сувим ледом. Микроконтролерски управљачки систем је дизајниран тако да је потпуно имун на спољашње екстремне утицаје посебно на електростатичке сметње које се јављају током рада уређаја.

Рад [2.4.4. -14] даје примену система вештачке интелигенције у систему аутономних возила. Управљачки систем на бази вештачке интелигенције је експериментално верификован на малом мобилном роботском возилу -- роверу.

У раду [2.4.4. -15] представљен паметни кибернетско-физички систем посебно дизајниран за даље побољшање флексибилности производних система и побољшање заједничких могућности индустријских услужних робота дизајнираних за интерактивни рад са људима у информационом структурираном радном простору. Овај систем омогућава брузу и лаку реконфигурацију технолошког производног процеса у складу са променама изазваним малим производним серијама или честим променама производног програма. Као такав, систем је изузетно погодан за употребу у малим и средњим производним предузећима. Нови кибернетски систем заснован је на мобилном, дворучном индустријском манипулаторском систему са проширеним радним простором и паметним софтверским интерфејсом отвореног типа специфичног за апликације који се може надоградити и надоградити новим знањима и вештинама са производне линије према технолошким потребама.

Рад [2.4.4. -16] приказује интелигентно управљање роботском руком са великим бројем степени слободе. Представљен је оригинални механички дизајн редундантне кабловске роботске руке са 7 степени слободе. Посебно дизајниран интелигентан фази управљачки систем је способан да у реалном времену управља овако дизајнираним великим бројем степени слободе тако да опслужује редундантност система. У раду је дата структура фази регулатора.

У радовима [2.4.4. -17, 18] је представљена успешна интеграција неколико роботских платформи у симулационом окружењу В-РЕП. Хуманоидни робот НАО и мобилна роботска платформа – четвроточкаш су успешно симулирани и интегрисани у овом симулационом окружењу.

Рад [2.4.4. -19] представља једну успешно реализовану аквизициону платформу са великим бројем сензорских елемената. Овако успешно реализована платформа на бази ПЦ рачунара омогућава мерење и анализу преко 400 сензорских елемената у реланом времену, њихов приказ и обраду.

У раду [2.4.4. -20] представљен је систем за могућу комуникацију код глувонемих особа. Систем је базиран на принципу Гоогле апликације за препознавање говора и употребу савремених система као што је паметна ЛЦД табла.

Рад [2.4.4. -21] има за циљ истраживање и развој експерименталног система тестова за проучавање, моделовање и практичну примену АИ алгоритама у роботици, који су повезани са људским понашањем заснованим на расположењима и емоцијама. Интелигентна бића поседују ум који им омогућава да буду свесни околине, искуства, да размишљају, уче, осећају и закључују да су свесна својих емоција, разумеју друге и контролишу своја осећања. Истраживања током последње две деценије сугеришу да се многи феномени, у распону од индивидуалне когнитивне обраде до социјалног и колективног понашања, не могу разумети без узимања у обзир афективних одредница као што су мотиви, ставови, расположења и осећања. Поље афективне науке у настајању настоји да обједини дисциплине које проучавају биолошке, психолошке и социјалне димензије афекта. Чињеница да се емоције сматрају кључним за људско расуђивање сугерише да би могле играти важну улогу и код интелигентних робота.

У радовима [2.4.4. -22] [2.6.3. -6] је представљен нови механички дизајн, лагане, редундантне, оверактуатед кабловски вођене роботске руке посвећене развоју заједничког индустриског хуманоида. Механички дизајн роботске руке укључује нека оригинална техничка решења која смањују укупну масу механизма, укључује пасивни комплајанс у структури и имплементацију редундантности у броју серво-мотора и одговарајућих механичких степени слободе. Кретање робота постиже се синергијом рада бројних погонских мотора који покрећу зглобове истезањем/привлачењем нетезних каблова. Имплементацијом редундантног броја погонских мотора, систем постиже побољшану покретљивост и манипулативне могућности, оптимизује потрошњу енергије и повећава робусност система у односу на квартове у серво погонима. Постављени технички захтеви у раду одговарају биолошком моделу човекове руке.

У радовима [2.6.3. -2] [2.4.4. -11] је представљено једно могуће решење спрезања и синхронизације групе инвертора у “Off-grid“ мобилном соларном систему, а којим је обезбеђено напајање какоmonoфазних (230V, 50Hz) тако и трофазних потрошача (3x400V, 50Hz). Енергетски инвертори су спречнути на одговарајући начин како на једносмерној (ДЦ) страни тако и на наизменичној (АЦ) страни. Поред ове енергетске спрете управљачка кола припадајућих инвертора су повезана преко комуникационог интерфејса при чему се унапред задаје који од инвертора је главни (тзв. master), а који су инвертори подређени (тзв. slave). Предност реализованог решења је у могућности monoфазног и трофазног начина рада на једном истом мобилном систему, као и рад са потпуном и делимичном несиметријом потрошње.

2.11. Кратка анализа техничких решења

Техничко решење [2.7.1 -1] „Експериментална станица обновљивих извора енергије за обуку ученика и професионалаца у оквиру регионалног образовног центра за ОИЕ у Кули“, представља оригиналну идеју практичног повезивања различитих уређаја за експлоатацију обновљивих извора енергије – сунца, ветра и воде у један јединствен експериментални тест систем који служи за обуку ученика Регионалног образовног центра из ОИЕ у Кули. Систем комбинује у свом саставу оригиналне уређаје (мобилни аутоматизовани соларни електро-генератор, соларни концентратор и преклопни сегментирани стуб с аксијалном ветротурбином AEOLOS-X500) и мини Пелтонове турбине. Иновација коју доноси ово техничко решење односи се на интеграцију различитих система (хибридни енергетски систем) на практичан начин како би се ученицима дале могућности обуке на хетерогеним системима на једном месту у кругу образовног центра.

Техничко решење [2.7.1 -2] „Командно-Аквизициони управљачки систем за самоходно возило – Антидиверзиони робот TCP-0200 CYBERNETIX“ односи се на развој технолошки новог, командно-управљачког и сензорско-комуникационог модула самоходног возила – робота за противдиверзионе дејства. Оригинално техничко решење засновано је на примени брендираних електронских компоненти и опреме најпознатијих светских производијача и практично је омогућило да се стари роботски контролер, заснован на аналогној техници, замени новим, савременим контролером који је продужио радни век роботу и обезбедио му додатне функционалности које раније није имао. Новитети се пре свега односе на већу прецизност позиционирања захваљујући додатним сензорима близине (3 ултразвучне сонде на предњем бранику робота) и ласерска сонда на хватальци робота. Старе камере су замењене новим, боље резолуције и фокуса. Такође, одбачена је стара команда (базна) станица и развијена је нова са ADVANTECH PC рачунаром као централном управљачком јединицом. Додавањем широко-појасних антена омогућена је контрола и комуникација са роботом на удаљености и до 1000 метара од базне станице што операторима пружа већу сигурност и комфор у раду.

3. Квалитативни показатељи научно истраживачког рада

Кандидат др Милош Јовановић је захваљујући свом комплетном образовању из области електротехнике (дипломирани инжењер, магистар и доктор електротехнике), искуству стеченом кроз вишегодишњи рад на комерцијалним и истраживачко-развојним пројектима и студијама, као и својој стручној и научној креативности и инвентивности, постигао значајне резултате, валоризоване и прихваћене како у земљи тако и иностранству. Др Милош Јовановић је остварио запажене резултате кроз публиковање научних сазнања и резултата, активно учешће у међународној техничкој сарадњи са еминентним научно-истраживачким институцијама у земљи и иностранству у оквиру пројеката билатералне сарадње.

Резултати вишегодишњег научно-истраживачког рада кандидата др Милоша Јовановића се огледају у:

- Научним и стручним публикацијама објављеним у међународним часописима, на међународним и домаћим научним и стручним скуповима (конференцијама),
- Реализацији већег броја техничких решења која су нашла конкретну примену у индустрији и електропривреди, али и развоју лабораторијских уређаја који су примењени у научно-образовним институцијама у истраживачке сврхе,
- Активном учешћу на више националних научно-истраживачких пројекта, финансиралих од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије,
- Активној међународној сарадњи исказаној кроз учешће у кооперативним научно-истраживачким пројектима.

3.1. Показатељи успеха у научном раду

3.1.1. Академска и истраживачка звања

Др Милош Јовановић, кандидат за звање Научни сарадник, је стицао сукcesивно своја академска и истраживачка звања од тренутка добијања академског звања Магистра техничких наука 2004. године. Кандидат је прошао кроз све фазе научног и стручног сазревања од истраживача сарадника па до самосталног, креативног и инвентивног научника

и истраживача. Хронологија стицања академских и истраживачких звања као један од показатеља успеха у научном раду је:

- *Магистар наука*, 2004. године, Електротехнички факултет Универзитета у Београду;
- *Истраживач сарадник*, 2005. године за област техничко-технолошких наука (електротехника), реизбор 2009. године;
- *Доктор наука*, 2012. године, Електротехнички факултет Универзитета у Београду;
- *Научни сарадник, први избор* 30. 04. 2014. године решењем бр. 660-01-00194/75.

3.1.2. Учешће на пројектима Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије

Др Милош Јовановић је био учесник већег броја пројеката који су финансијирани од стране ресорних министарстава и фондова за науку и технолошки развој. У тексту који следи је дата листа пројекта по хронолошком редоследу:

1. Симулациона и експериментална платформа за пројектовање и управљање сервисним роботима, бр. пројекта: MIS.3.04.0019.A, 2001 – 2004., руководилац академик проф. др Миомир Вукобратовић.
2. Динамика и управљање хуманоидним роботима високих перформанси: теорија и примена, бр. пројекта: TR-6315B, 2005 - 2007., руководилац академик проф. др Миомир Вукобратовић.
3. Развој хуманодног робота високих перформанси, бр. пројекта IP 2891, 2006-2007., руководилац академик проф. др Миомир Вукобратовић.
4. Хуманоидни роботски системи - теорија и примене, евиденциони број TR-14001A 2008-2011., руководилац академик проф. др Миомир Вукобратовић.
5. Истраживање и развој амбијентално интелигентних сервисних робота антропоморфних карактеристика, евиденциони број – ТР 35003, 2011-2020., руководилац проф. др Вељко Поткоњак.
6. Развој робота као средства за помоћу превазилажењу тешкоћа у развоју деце – евиденциони број: III 44008, 2011-2020., руководилац проф. др Бранислав Боровац.

3.1.3. Учешће у међународним пројектима и међународној сарадњи

Др Милош Јовановић је у свом досадајшињем научно-истраживачком раду био учесник више међународних пројеката у оквиру међународне научне сарадње. У последњих 5 година др Милош Јовановић је учесник следећих пројекта међународне билателарне сарадње:

1. “High speed and high precision robots - path planning, dynamics and control (HIGH-SP ROBOTS)”, Serbian-Chinese Science & Technology cooperation, Institute Mihailo Pupin and University of Anhui, School of Mechanical Engineering, У периоду од 2013-2016
2. FLIRT, Funded by the Research Executive Agency (REA), Marie Skłodowska-Curie COFUND, Researchers' Night and Individual Fellowships Global, Directorate-General for

Education and Culture. European Commission under Grant Agreement no. 633398, (2014/2015).

3. "Development and Experimental Performance Verification of Mobile Dual-Arms Robot for Collaborative Work with Humans", Science and Development Programme – Joint Funding of Development and Research Projects of the Republic of Serbia and the People's Republic of China, 2018-2019.

Др Милош Јовановић је члан уређивачког одбора часописа Robotica & Management, International Journal ISSN-L: 1453-2069; Print ISSN: 1453-2069; Online ISSN: 2359-9855, Editura Eftimie Murgu, Resita, Румунија. НАПОМЕНА: Часопис је индексиран у следећим базама: Directory of Open Access Journals, Google Scholar / Academic (selectively), Index Copernicus International, Open Academic Journals Index.

3.1.4. Рецензије иновационих и научних пројектата

Др Милош Јовановић је на листи рецензената Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Рецензент је Иновационих пројектата. У последњих пет године кандидат је урадио 7 рецензија иновационих пројектата.

3.1.5. Активности у телима министарства Просвете и науке Републике Србије

Др Милош Јовановић је на листи рецензената иновационих пројектата Министарства науке, просвете и технолошког развоја Републике Србије.

3.1.6. Активност у националним научним асоцијацијама и инжењерским удружењима

Др Милош Јовановић активни је члан научних и стручних удружења: *ЕТРАН* и *ИНФОТЕХ* на којима и учествује као рецензент приспелих радова (доказ у прилогу 2)

3.2. Развој услова за научни рад, образовање и формирање научних кадрова

У дугогодишњој инжењерској и научно-истраживачкој каријери, кандидат је дао значајан допринос у формирању научно-истраживачког кадра. Под његовим менторством је израђено више од 15 дипломских радова и 6 мастер радова на Рачунарском факултету Универзитета Унион.

3.3. Квалитет научних резултата

3.3.1. Утицајност кандидатових научних радова

Кандидат је у својој научно-истраживачкој пракси дао значајне научне резултате у више различитих стручних и научних области:

- а) роботици,
- б) биомедицинском инжењерству и
- ц) индустриској електроници и њеној примени.

д) бежичним сензорским мрежама и интернету ствари.

Током реализације поменутих научно истраживачких пројекта MIS.3.04.0019.A, TR-6315B, IP 2891, TR-14001A, TR-35003 и III-44008 Министарства науке, просвете и технолошког развоја, Републике Србије, кандидат је на најбољи могући начин успоставио корелацију и повезао ове области.

3.3.2. Цитираност кандидатових научних радова

Кандидат др Милош Јовановић је дао сада био цитиран више пута, а број цитата се разликује зависно од тога која од база података цитата се узме као релевантна. У овом Извештају је дат преглед цитата кандидата према следећим базама података *Scopus*, *WEB of Science* и *Google Academic*.

А) Преглед цитата према бази података *Scopus*

Кандидат др Милош Јовановић је према овој бази података до сада био цитиран са 86 цитата од тога је 38 хетероцитата, 25 коцитата и 23 аутоцитата. Према *Scopus* индеску цитираности, h-индекс цитираности је 6. Потврде цитираности према изворима *Scopus Citation Tracker* су дате у Прилогу 3.

LINK <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=16032802900>

Б) Преглед цитата према бази података *WEB of Science (WOS)*

Кандидат др Милош Јовановић је према овој бази података до сада био цитиран са 53 цитата од тога је 23 хетероцитата, 17 коцитата и 13 аутоцитата уз h индекс 5. Потврде цитираности према изворима WOS су дате у Прилогу 3.

LINK <https://publons.com/dashboard/summary/>

Ц) Преглед цитата према бази података *Google Academic*

Кандидат др Милош Јовановић је према овој бази података до сада био цитиран 93 пута уз h индекс 4. Потврде цитираности према изворима *Google Academic* Прилогу 3 овог извештаја.

LINK <https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=G-tBDs0LAALAJ&scilu=&scisig=AMDG9ooLAAYKFpigdYCslEw7mfUmf9SjgCeELq-3o&gmla=AJsN-E7L0SrVytMYagsfxgGbaXjoVGujtk0iWXf6JyukskCsjxXMDH8ZD9WFsyjSXh2sBh4IDjt3rESctSimLYy9pLnLjMzzykqNP59mR9ojzcYTo0Grew&sciund=875877024026110582>

3.3.3. Ефективни број радова и кандидатов допринос у њима

Др Милош Јовановић је у својој каријери објавио као аутор или коаутор укупно 77 научних радова, 3 патента и 2 поглавља у реномираним међународним монографијама. Од тога, 14 научних радова је публиковао у часописима (8 у врхунским међународним часописима са импакт индексом, и 6 у међународним часописима), 38 научних радова је објавио на међународним конференцијама и сколовима, док је 27 научна рада публиковао на домаћим научним конференцијама и научним сколовима.

У поглављу у монографији [2.3 -1] које је објављено у књизи „*New Trends in Medical and Service Robots, Human Centered Analysis, Control and Design, Book 3*“, серије: *Mechanisms and Machine Science*, штампано у реномираној светској кући Springer, кандидат је као коаутор дао подједнак допринос у дизајну, развоју и у примени хуманоидних роботских система за помоћ старим особама. Поглавље посебно обрађује проблеме у роботици који се тичу социолошких,

медицинских и техничких захтева које роботи морају да обзебеде у контакту са слабо покретним и непокретним пацијентима и старим особама. У поглављу у монографији [2.3 -2] које је објављено у књизи *Design and Operation of Human Locomotion Systems*, штампано у реномираној светској кући *Elsevier*, кандидат је као коаутор дао подједнак допринос у разјашњењу појамова, историјату и дизајну механичких егзоскелетних система. Поглавље се посебно осврће на дизајн егзоскелетних система који омогућавају замену недостајућих удова код пацијената код којих постоји потреба за заменом недостајућих екстремитета. У раду [2.2.1-1] кандидат је као коаутор дао подједнак допринос у концепцији актуатора на бази увијених стурна. Овај тип актуатора се показао као једно од могућих решење у погону роботских система који имају за циљ што природнији начин покрета екстремитета, у циљу приближавања механичких система њиховим природним узорима. У раду [2.2.1-2] кандидат је подједнако свим ауторима допринео експерименталним резултатима током струјне стимулације можданих делова у циљу побољшања асоцијативне меморије код испитаника. Кандидат је у овом раду дао технички допринос у реализацији електронског система за стимулацију мозга. У радовима [2.4.2.] [2.6.3. -3, 4] кандидат је као коаутор дао пропорционалан допринос у анализи могућности коришћења зелене енергије у Републици Србији са посебним освртом на примену сунчеве енергије путем мобилних соларних електрогенератора са посебним освртом на њену примену у пољопривреди у Републици Србији. У раду [2.4.4. -1] кандидат је као коаутор дао пропорционалан допринос у анализи посебаних неконвенционалних типова роботских система – змијолике роботске системе који имају велики број степени слободе. У раду [2.4.4. -2] кандидат је као коаутор дао пропорционалан допринос у реализацији даљински управљаног роботизованог подводног мобилног система за испитивање неприступачних подводних области у великим брзим рекама са смањеном видљивошћу. У раду [2.4.4. -3] кандидат је као коаутор дао пропорционалан допринос у моделовању сложеног роботског система који се састоји од више робота повезаних путем бежичне мреже у један систем типа облака. У раду [2.4.4. -4] кандидат је као коаутор дао најзначајнији допринос у реализацији роботизованог система који омогућава 3Д скенирање великих објеката. У радовима [2.4.4. -5] [2.6.3. -1] кандидат је као коаутор дао пропорционалан допринос у реализацији симбиозе роботике и уметности у циљу реализације роботизованог уметничког система који остварује интеракцију са посетиоцима. У раду [2.4.4. -6] кандидат је као коаутор дао пропорционалан допринос у анализи сложености роботизованог система који се састоји од више робота повезаних путем бежичне мреже за примену у пољопривреди. У раду [2.4.4. -7] кандидат је као коаутор дао пропорционалан допринос у анализи сложеног роботског система који се састоји од више робота повезаних путем бежичне мреже са могућом применом у класичној продавници. У раду [2.4.4. -8] кандидат је као коаутор дао најзначајнији допринос у реализацији управљачком системи мобилног роботизованог соларног генератора. У раду [2.4.4. -9] кандидат је као коаутор дао пропорционалан допринос у реализацији управљачког система на бази инфрацрвеног близинског сензора који је примењен у малом мобилном роботизованом возилу „Buggy“ фирмe Микроелектроника. У раду [2.4.4. -10] кандидат је као коаутор дао најзначајнији допринос у реализацији управљачког електронског система за јавно обавештавање јављање и узбуњивање. У радовима [2.4.4. -11] [2.6.3. -6] кандидат је као коаутор дао пропорционалан допринос у реализацији управљачког алгоритма на бази сензора притиска за примену у системима заливања у пољопривреди. У раду [2.4.4. -12] кандидат је као коаутор дао пропорционалан допринос у реализацији хипер редундантне роботске руке са 20 степени слободе. У раду [2.4.4. -13] кандидат је као коаутор дао најзначајнији допринос у реализацији електронског управљачког система за уређај који омогућава чишћење сувим ледом. У раду [2.4.4. -14] кандидат је као коаутор дао пропорционалан допринос у примени система вештачке интелигенције у систему аутономних возила. У раду [2.4.4. -15] кандидат је као коаутор дао пропорционалан допринос у анализи и синтези паметног кибер-физичког система посебно дизајнираног за даље побољшање флексибилности производних система и побољшање заједничких могућности

индустријских услужних робота дизајнираних за интерактивни рад са људима у информационом структурираном радном простору. У раду [2.4.4. -16] кандидат је као коаутор дао пропорционалан допринос у синтези фази регулатора који се бави интелигентним управљањем роботске руке са великим бројем степени слободе. У радовима [2.4.4. -17, 18] кандидат је као коаутор дао пропорционалан допринос у интеграцији неколико роботских платформи у симулационом окружењу В-РЕП. У раду [2.4.4. -19] кандидат је као коаутор дао најзначајнији допринос у реализацији аквизиционе платформе са великим бројем сензорских елемената. У раду [2.4.4. -20] кандидат је као коаутор дао пропорционалан допринос у систему за могућу комуникацију код глувонемих особа. У раду [2.4.4. -21] кандидат је као коаутор дао пропорционалан допринос у истраживању и развоју експерименталног система тестних стаза за проучавање, моделовање и практичну примену АИ алгоритама у роботици, који су повезани са људским понашањем заснованим на расположењима и емоцијама. У радовима [2.4.4. -22] [2.6.3. -6] кандидат је као коаутор дао пропорционалан допринос у реализацији новог механичког дизајна, лагане, редундантне, оверактуатед кабловски вођене роботске руке посвећене развоју заједничког индустриског хуманоида. У раду [2.6.3. -2] кандидат је као коаутор дао сразмеран допринос једном могућем решење спрезања и синхронизације групе инвертора у “ОФФ-грид“ мобилном соларном систему, а којим је обезбеђено напајање како монофазних (230V, 50Hz) тако и трофазних потрошача (3x400V, 50Hz).

Кандидат је руководио потпројектима, самостално обављајући научне и стручне задатке и то од концепта, разраде па до реализације. Најбољи показатељ претходно реченог су поменути публиковани научни радови, али паралелно са тим и развој одговарајућих техничких решења и патената, која су заснована на оригиналним истраживачким сазнањима и публикованим научним резултатима.

3.3.4. Ефективни број техничких решења и кандидатов допринос у њима

Др Милош Јовановић је у својој каријери као аутор или коаутор реализовао више од 35 технички решења која су добила конкретну потврду у пракси (индустрији, електропривреди, водопривреди и војној индустрији) и у лабораторијама академских институција. Од тога су 5 техничка решења реализована на међународном нивоу, 15 техничка решења су реализована као индустриски прототипови, 4 техничких решења као битно побољшан постојећи производ и 2 техничка решења као нова лабораторијска постројења.

У техничким решењима [2.7.1 -2] кандидат је дао најзначајнији и најзапаженији допринос у односу на остале коауторе. За техничка решења [2.7.1 -1] кандидат је дао сразмеран допринос .

3.3.5. Степен самосталности у научноистраживачком раду и улога у реализацији радова

У научноистраживачком раду кандидат је испољио све елементе самосталности и научне зрелости. Све постављене научно-истраживачке задатке је решавао самостално и у тимском окружењу, од концептуалног решења, организације посла, разраде детаља па до практичне реализације. У оквиру националних пројеката MIS.3.04.0019.A, TR-6315B, IP 2891, TR-14001A, TR-35003 и III-44008, где је укључена и експериментална база у истраживањима, кандидат је показао високу инвентивност, педантност и прецизност у припреми експерименталних задатака и осмишљавању сценарија. У том послу, др Милош Јовановић је успешно сарађивао са колегама из других академских институција (Електротехнички

факултет, Београд; Факултет техничких наука, Нови Сад; Институт техничких наука Српске Академије Наука и Уметности). Резултате заједничког рада, кандидат је самостално и као коаутор интерпретирао у форми поменутих научних публикација и техничких решења. Посебно је значајно напоменути да је кандидат на бази истраживачких резултата самостално развијао поједиње модуле у оквиру техничких решења, али и комплексније истраживачке системе који су касније били примењивани.

3.3.6. Континуитет научног рада

У кандидатовом научном раду евидентан је континуитет стваралачког деловања. Кандидат је имао јасан прагматичан приступ да свако истраживање које започне, заврши на начин који омогућава мерљивост постигнутих резултата и то кроз научне публикације и употребљива техничка решења (нови производ, индустриски прототип, ново лабораторијско постројење, софтвер и сл.). На тај начин, кандидат је демонстрирао континуитет научног рада кроз теоријски и практичан допринос научним сазнањима. С друге стране, научне публикације кандидата су логичан и континуалан след његовог истраживачког рада. Анализирајући референце по годинама од почетка научне каријере па до сада, кандидат нема дисконтинуитета у научном раду.

4. Оцена о испуњености услова за стицање научног звања

Према правилнику о вредновању научноистраживачких резултата, кандидат је укупно остварио **58,5** поена за звање *Научног сарадника* (потребан услов је ≥ 16 поена). Од овог укупног броја поена, **55,5** поена је остварио из категорије $M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100$ (потребан услов је ≥ 9) и **11** поена из категорије $M21+M22+M23$ (потребан услов ≥ 5 поена). Обзиром да укупни број поена премашује потребан број поена за избор у звање *Научног сарадника*, констатује се да су квантитативни показатељи успешности у потпуности испуњени.

Што се тиче квалитативних показатеља успешности једногласно смо становишта да је кандидат Др Милош Јовановић испунио све неопходне услове по свим тачкама *Правилника о избору у научна звања*. Кандидат др Милош Јовановић, дипломирани инжењер електротехнике је прошао у континуитету кроз све стручне и научне развојне фазе од развојног сарадника, руководиоца развојно-истраживачких задатака и пројеката па до истраживачког звања *Истраживача сарадника*. Својим дугогодишњим радом у областима роботике, хуманоидне роботике, биомеханике, индустриске електронике и мехатронике, др Милош Јовановић је дао веома значајан допринос развоја ових области у земљи и иностранству.

Имајући у виду претходно размотрену аргументацију о оствареним резултатима у научно-истраживачком раду, Комисија једногласно доноси одлуку и подноси следећи предлог Наставно-научном већу Електротехничког факултета у Београду.

5. Предлог Наставно-научном већу

Имајући у виду објављене научне референце кандидата (радове објављене у научним часописима, научним и стручним склоповима, реализована техничка решења), учествовање у оквиру националних научно-истраживачких пројеката, учешће у међународној сарадњи и међународним пројектима, као и укупни збир кофицијената по категоријама потребним за стицање научног звања Научни сарадник, *Комисија за оцену испуњености услова за стицање научног звања* са задовољством предлаже Наставно-научном већу Електротехничког факултета да усвоји овај Извештај и да надлежној Комисији Министарства просвете, науке и технолошког развоја предложи да кандидата др Милоша Јовановића изабере у звање *Научни сарадник*.

У Београду, 17.06.2021. године

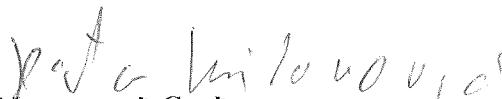
Комисија у саставу:



1. др Коста Јовановић, доцент
Универзитет у Београду - Електротехнички факултет



2. др Александар Родић, научни саветник
Институт "Михајло Пупин"



3. др Милановић Слађан, научни саветник
Института за медицинска истраживања

6. ПРИЛОЗИ

Уз извештај комисије дају се и следећи Прилози који документују поједине наводе у Извештају.

- **Прилог 1 - Докази о ТЕХНИЧКИМ РЕШЕЊИМА – (М82)**
 - 1.1.** Комплетна документација, докази и потврде за техничко решење [2.7.1 -1]
 - 1.2.** Комплетна документација, докази и потврде за техничко решење [2.7.1 -2]
- **Прилог 2 - Потврде о рецензији приспелаих радова на симпозијуму *ИНФОТЕХ***
- **Прилог 3 - Потврде о цитираности радова**
 - 3.1.** Потврда о цитираности научних радова на СЦИ листи према бази *Scopus Citation Tracker*
 - 3.2.** Потврда о цитираности научних радова према ISI *WEB of Science*
 - 3.3.** Потврда о цитираности научних радова према бази *Google Academic*