

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Наставно-научном већу Машинског факултета у Београду

Предмет: Извештај за избор др Владимира М. Квргића у звање научни саветник

На основу Одлуке 1318/2 од 23.06.2017. године донетој на редовној седници Наставно-научног већа Машинског факултета Универзитета у Београду бр. 12/1617, одржаној 22.06.2017. године именовани смо за чланове Комисије са задатком да према одредбама Закона о научноистраживачкој делатности ("Сл. гласник РС", бр. 110/2005, 50/2006 - испр., 18/2010 и 112/2015), Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживања ("Сл. гласник РС", бр. 24/2016, 21/2017 и 38/2017) и Статута Машинског факултета Универзитета у Београду, утврдимо испуњеност услова за избор у научноистраживачко звање научни саветник кандидата др Владимира М. Квргића, дипл. инж. машинства (запослен у Лола институту д.о.о. Београд).

Др Владимир М. Квргић је стекао звање вишег научног сарадника Одлуком о стицању научног звања број: 06-00-75/1283 од 29.05.2013. године на предлог број 21-1256/6 од 01.11.2012. године Наставно-научног већа Машинског факултета (документација за избор је предата 05.07.2012. године).

На основу прегледа материјала, који нам је достављен, а који се састоји из стручне биографије, списка и копија радова кандидата и на основу вишегодишњег познавања кандидата и његовог рада, подносимо

ИЗВЕШТАЈ

следећег садржаја:

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ.....	2
2. БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ.....	3
2.1 Библиографски подаци за период пре јуна 2012. године - до стицања претходног научног звања.....	3
2.2 Библиографски подаци за период од јуна 2012. до септембра 2017. године - од стицања претходног научног звања.....	12
3. КВАНТИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ.....	19
3.1 Квантитативни показатељи до стицања претходног научног звања.....	19
3.2 Квантитативни показатељи од стицања претходног научног звања.....	20
3.3 Укупни квантитативни показатељи (1981 – 2017. година).....	20
4. АНАЛИЗА РАДОВА КОЈИ КАНДИДАТА КВАЛИФИКУЈУ ЗА ПРЕДЛОЖЕНО НАУЧНО ЗВАЊЕ.....	22
4.1 Радови кандидата из области роботике, робот контролера и симулатора лета модерних борбених авиона.....	22
4.2 Радови кандидата из области развоја машина алатки, алгоритама управљања и алгоритама за повећање тачности обраде машина алатки.....	23
5. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОМ РАДУ.....	23
5.1 Награде.....	23
5.2 Рецензије у међународним часописима.....	24
5.3 Монографије.....	24
5.4 Чланство у одборима конференција.....	24

6. РАЗВОЈ УСЛОВА ЗА НАУЧНИ РАД, ОБРАЗОВАЊЕ И ФОРМИРАЊЕ НАУЧНИХ КАДРОВА У ОБЛАСТИ ЗА КОЈУ СЕ БИРА.....	24
6.1 Допринос развоју науке у земљи.....	24
6.2 Приказ кандидатуре делатности у образовању и формирању научних кадрова.....	24
6.3 Чланство у комисијама за одбрану докторских дисертација.....	25
6.4 Руковођење истраживачко развојним институтом, фабрикама, програмима и оснивање лабораторије.....	26
6.5 Учешће у међународним пројектима.....	26
7. ОРГАНИЗАЦИЈА НАУЧНОГ РАДА.....	27
7.1 Руковођење пројектима Министарства.....	27
7.2 Примењеност у пракси кандидатурних технолошких пројеката.....	27
8. КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА.....	28
8.1 Цитираност објављених радова кандидата.....	28
8.2 Оцена самосталности кандидата.....	28
8.3 Пет најзначајнијих научних остварења кандидата.....	28
9. КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА КАНДИДАТУРНИХ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА.....	29
10. ЗАКЉУЧАК СА ПРЕДЛОГОМ.....	29
11. РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА.....	30

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Др Владимир М. Квргић је рођен 20. марта 1957. године у Београду. Дипломирао је на Машинском факултету Универзитета у Београду (смер за аутоматско управљање) маја 1981. године. Магистрирао је на Електротехничком факултету Универзитета у Београду априла 1991. године (смер за управљање системима), а докторирао на Машинском факултету Универзитета у Београду априла 1999. године. Од 1981. године до данас запослен је у фабрикама или институту Лола система.

Кандидат од децембра 2016. године до данас ради у Лола институту као виши научни сарадник на пословима развоја симулатора лета модерних борбених авиона, алгоритама за решавање проблема директне динамике робота и алгоритама за елиминисање утицаја геометријских грешака делова 5-осних машина алатки на тачност њихове обраде. Пре тога је од новембра 2007. до децембра 2016. обављао функцију директора Лола института. У том периоду се бавио развојем управљачких јединица робота, машина алатки и симулатора лета и решавањем алгоритама инверзне и директне динамике робота апроксимативним путем.

Од септембра до новембра 2007. године кандидат је обављао функцију заменика генералног директора Лола система, а у периоду мај-септембар 2007. године био је директор Монтавар Лоле. Од октобра 2001. до маја 2007. године најпре је био директор Лола фабрика алатних машина, а потом директор профитног центра Машине алатке, алати и аутоматизација Лола система. У том периоду водио је развој нових генерација обрадних центара типа хоризонталних бушилица глодалица и вертикалних стругова. Све ове нове машине су продате на тржиштима Немачке, Швајцарске, Аустрије, Словеније, Русије и Белорусије. Као директор ове фабрике организовао је производњу и делимично учествовао у развоју хаубице Нора Б52 која је развијена у предузећу Југоимпорт-СДПР. У том периоду је произведено првих 12 ових оруђа, која су продата иностраном партнеру.

У периоду јул 1994. - октобар 2001. године кандидат је обављао функцију директора Лола фабрика робота, алата и хидраулике. Тада је водио развој робота са 6 степени слободе зглобне конфигурације Лола 15, више специјализованих робота и машина за паковање у кондиторској индустрији (купац Соко Штарк), као и машина за целофанирање и паковање производа у фармацеутској индустрији (купац Хемофарм). Водио је и развој и производњу свих пресерских алата возила Флорида пик ап (купац Застава Сомбор), као и алата за стреловање опште авиона који су произведени у кооперацији са Утвом-Панчево за једну израелску фирму.

У периоду март 1993. - јул 1994. године био је директор пројектовања Лола фабрике алатних машина, а у периоду мај 1991. - фебруар 1993. године руководиоца развоја робот контролера Лола института. У том периоду развијен је робот контролер Лола RC1 и роботски језик Лола-IRL (Lola Industrial Robot Language) за који је кандидат развио све алгоритме и комплетан софтвер планера путање. У периоду јануар 1990. - мај 1991. године кандидат је био главни пројектант Лола фабрике робота, алата и хидраулике. У том периоду кандидат се, између осталог, бавио и израчунавањем субоптималне силе хватања вишепрстних роботских хватача на чему је и магистрирао.

Од августа 1981. до децембра 1989. године кандидат је у групи за роботе, манипулаторе, транспортне системе и специјалне алатне машине Лола фабрике алатних машина био најпре пројектант, а затим главни пројектант система. У том периоду водио је развој више манипулатора за опслуживање трансфер линија за аутомобилску и тракторску индустрију и то за обраду глава цилиндара мотора, виљушака кардана и кућишта диференцијала и стругова за обраду летећих и лежећих рукаваца коленастих вратила. Водио је и развој палетног система са шинским возилом и регалним складиштем палета за флексибилну обрадну линију на бази хоризонталних обрадних центара ХБГ 80.

2. БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

2.1 Библиографски подаци за период пре јуна 2012. године - до стицања претходног научног звања

А) Радови у међународним часописима изузетних вредности (M21a)

1. D. Milutinovic, M. Glavonjic, V. Kvrjic, S. Zivanovic, „A New 3-DOF Spatial Parallel Mechanism for Milling Machines with Long X Travel,“ *CIRP Annals - Manufacturing Technology*, 54-1, [https://doi.org/10.1016/S0007-8506\(07\)60119-X](https://doi.org/10.1016/S0007-8506(07)60119-X), Antalya, 2005, pp. 345-348, M21a (2/32) Engineering, Industrial, M21a (3/37) Engineering, Manufacturing, IF=0,974 (2003).
Експериментални рад - бр. поена према бр. аутора=10.

Рад има 10 хетероцитата, Web of Science (9), Scopus (14), Google Scholar (21):

- 1.1 T. Moriwaki, „Multi-functional machine tool,“ *CIRP Annals - Manufacturing Technology*, Volume 57, Issue 2, 2008, Pages 736-749, 96 Citations.
- 1.2 T. Huang, H.T.Liu, D.G.Chetwynd, „Generalized Jacobian analysis of lower mobility manipulators,“ *Mechanism and Machine Theory*, Volume 46, Issue 6, June 2011, Pages 831-844, 56 Citations.
- 1.3 F. Patanè, P. Cappa, „A 3-DOF parallel robot with spherical motion for the rehabilitation and evaluation of balance performance,“ *IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng.* 2011 Apr;19(2):157-66. Epub Oct 2010, 26 Citations.
- 1.4 R. Neugebauer, W.-G. Drossel, C. Harzbecker, S. Ihlenfeldt, S. Hensel, „Method for the Optimization of Kinematic and Dynamic Properties of Parallel Kinematic Machines,“ *CIRP Annals - Manufacturing Technology* 55(1): Volume 55, Issue 1, 2006, Pages 403-406, 11 Citations.
- 1.5 R. Maldonado-Echegoyen, E. Castilo-Castanaeda, M.A. Garcia-Murillo, „Kinematic and deformation analyses of a translational parallel robot for drilling tasks,“ *Journal of Mechanical Science and Technology*, Volume: 20, Issue: 10, 4437-4443, Oct. 2015, 4 Citations.
- 1.6 T. Harada, „Kinetostatics and Dynamics of Redundantly Actuated Planar Parallel Link Mechanisms,“ *Chapter in book: Numerical Analysis - Theory and Application*, Source: InTech, DOI: 10.5772/24384, September 2011.
- 1.7 H. Alonso, E. R. Fernández, J. P. Sánchez, R. M. Escudero, J. T. Jiménez, E. L. García, C. H. Fernández, „Giant retroperitoneal abscess caused by extraperitoneal bladder rupture after instrumental vaginal delivery,“ *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology* 158(2):368-9 · June 2011, 2 Citations.

- 1.8 T. Harada, M. Nagase, "Impedance control of a redundantly actuated 3-DOF planar parallel link mechanism using direct drive linear motors," *Robotics and Biomimetics (ROBIO), 2010 IEEE International Conference on*, DOI: 10.1109/ROBIO.2010.5723377, Tianjin, China, 14-18 Dec. 2010, 10 Citations.
- 1.9 R. Maldonado-Echegoyen, E. Castillo-Castaneda, "Design and Construction of a Translational Parallel Robot for Drilling Tasks," DOI: 10.1007/978-3-319-09858-6_48, *Multibody Mechatronic Systems*: pp 511-520, Part of the Mechanisms and Machine Science book series (Mechan. Machine Science, volume 25), January 2015, 1 Citation.
- 1.10 K. Nakamoto, Y. Takeuchi, "Recent advances in multi-axis control and multitasking machining," *International Journal of Automation Technology*, Volume 11, Issue 2, March 2017, Pages 140-154
- 1.11 S. Zivanovic, G. Vasilic, "A new CNC programming method using STEP-NC protocol," *FME Transactions*, 45 (1), pp. 149-158, 2017.
- 1.12 S. Zivanovic, M. Glavonjic, D. Milutinovic, "Configuring a mini-laboratory and desktop 3-axis parallel kinematic milling machine," *Strojnicki Vestnik/Journal of Mechanical Engineering*, Volume 61, Issue 1, Pages 33-42, 2015, 3 Citations.
- 1.13 M. Milutinović, N. Slavković, D. Milutinović, "Kinematic modelling of hybrid parallel-serial five-axis machine tool," *FME Transactions*, 41 (1), pp. 1-10, 2013, 2 Citations.
- 1.14 M. Glavonjic, D. Milutinovic, S. Zivanovic, Z. Dimic, V. Kvrđic, "Desktop 3-axis parallel kinematic milling machine," *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, Volume 46, Issue 1-4, January 2010, Pages 51-60, 7 Citations.
- 1.15 M. Glavonjic, D. Milutinovic, S. Zivanovic, "Functional simulator of 3-axis parallel kinematic milling machine," *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, Volume 42, Issue 7-8, June 2009, Pages 813-821, 2 Citations.
- 1.16 M. Glavonjic, D. Milutinovic, "Parallel structured milling machines with long X travel," *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, Volume 24, Issue 3, June 2008, Pages 310-320, 7 Citations.

Б) Радови у истакнутим међународним часописима (M22)

1. **V. Kvrđić**, Z. Dimic, V. Cvijanovic, D. Ilic, M. Bucan, „A Control Algorithm for a Vertical 5-Axis Turning Centre," *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, " Vol. 61, Issue 5-8, (2012) pp. 569-584.

M22 (18/39), Engineering, Manufacturing, M22 (31/59) Automation & Control Systems, IF=1,205 (2012).

Рад са нумеричком симулацијом - бр. поена према бр. аутора=5.

Рад има 4 хетероцигара, Web of Science (5), Scopus (5), Google Scholar (5):

- 1.1 Z. Zhang, H. Hu, "A general strategy for geometric error identification of multi-axis machine tools based on point measurement," *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, Volume 69, Issue 5-8, 2013, Pages 1483-1497, 15 Citations.
- 1.2 Q. Cheng, Q. Feng, Z. Liu, P. Gu, G. Zhang, "Sensitivity analysis of machining accuracy of multi-axis machine tool based on POE screw theory and Morris method," *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, Volume 84, Issue 9-12, 1 June 2016, Pages 2301-2318, 1 Citation.
- 1.3 Y. Gao, D. Wu, C. Nan, K. Chen, "Normal direction measurement in robotic drilling and precision calculation," *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, Volume 76, Issue 5-8, 2014, Pages 1311-1318, 3 Citations.

- 1.4 Y. Zhang, Q. Bi, L. Yu, Y. Wang, "Online adaptive measurement and adjustment for flexible part during high precision drilling process," *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, Volume 89, Issue 9-12, 1 April 2017, Pages 3579-3599.
2. M. Glavonjic, D. Milutinovic, S. Zivanovic, Z. Dimic, **V. Kvrđić V.**, „Desktop 3-axis parallel kinematic milling machine," *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, ISSN 0268-3768 (Print) 1433-3015 (Online), Volume 46, Numbers 1-4/January, 2010, pp. 51-60. M22 (12/37), Engineering, Manufacturing, M22 (28/59) Automation & Control Systems, IF=1,128 (2009).
- Рад са нумеричком симулацијом - бр. поена према бр. аутора=5.

Рад има 6 хетероцитата, Web of Science (4), Scopus (7), Google Scholar (14):

- 2.1 W. Dong, Z. Du, Y. Xiao, X. Chen, "Development of a parallel kinematic motion simulator platform," *Mechatronics*, Volume 23, Issue 1, February 2013, Pages 154-161, 23 Citations.
- 2.2 A.C. Majarena, J. Santolaria, D. Samper, J.J. Aguilar Martin, "Spatial resolution-based kinematic design of a parallel positioning platform," *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, Volume 53, Issue 9-12, April 2011, Pages 1149-1165, 11 Citations.
- 2.3 D.A. Serje-Martínez, J.A. Pacheco-Bolívar, "Parallel kinematics machine tools: Research, development and future trends," *DYNA (Colombia)*, Volume 84, Issue 201, 2017, Pages 17-26.
- 2.4 L. Email, L. Huibing, "Development of Parametric modeling for the spindle of NC milling machine based on ANSYS," *Applied Mechanics and Materials*, Volume 268, Issue PART 1, 2013, Pages 926-930. *International Conference on Applied Mechanics, Materials and Manufacturing, ICAMMM*; Changsha; China; 17 November 2012 through 18 November 2012; Code 95054.
- 2.5 Ibrahim, R. Bateman, K. Cheng, C. Wang, J. Au, "Design and analysis of a desktop micro-machine for vibration-assisted micromachining," *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture*, Volume 225, Issue 8, August 2011, Pages 1377-1391, 4 Citations.
- 2.6 L. Liu and H. B. Li, "Development of Parametric Modeling for the Spindle of NC Milling Machine Based on ANSYS", *Applied Mechanics and Materials*, Vols. 268-270, pp. 926-930, 2013.
- 2.7 S. Zivanovic, M. Glavonjic, D. Milutinovic, "Configuring a mini-laboratory and desktop 3-axis parallel kinematic milling machine," *Strojniski Vestnik/Journal of Mechanical Engineering*, Volume 61, Issue 1, 2015, Pages 33-42, 3 Citations.
- 2.8 D. Milutinovic, Glavonjic, N. Slavkovic, Z. Dimic, S. Zivanovic, B. Kokotovic, Lj. Tanovic, "Reconfigurable robotic machining system controlled and programmed in a machine tool manner," *International Journal of Advanced Manufacturing Technology* Volume 53, Issue 9-12, April 2011, Pages 1217-1229, 17 Citations.
-
3. S. Manasijevic, Z. Pavlovic-Acimovic, K. Raic, R. Radisa, **V. Kvrđić**, „Optimization of The Microstructure of Cast Pistons Made of Al-Si Piston Alloy," *International Journal of Cast Metals Research*, ISSN 1364-0461, DOI: 10.1179/1743133612Y.0000000007, 2012. M22 (37/75), Metallurgy & Metallurgical Engineering, IF=0,520 (2011).
- Рад са нумеричком симулацијом - бр. поена према бр. аутора=5.

Рад нема хетероцитате, али има цитате-Web of Science (3), Scopus (3).

B) Радови у националним часописима међународног значаја (M24)

1. Z. Dančuo, B. Rašuo, **V. Kvrđić**, V. Zeljković, „Methodology of the Main Drive Selection for a Human Centrifuge" *FME Transactions* (2012), vol. 40, no. 2, ISSN 1451-2092 pp. 69-74.
- Рад са нумеричком симулацијом - бр. поена према бр. аутора=3.

Рад нема хетероцитате, али има цитате-Web of Science (0), Scopus (2), Google Scholar (5).

Г) Саопштења са међународних скупова штампана у целини (М33)

1. **V. Kvrđić**, "Computing of the Sub-optimal Grasping Forces for Manipulation of a Rough Object by Multifingered Robot Hand," in *Proc. IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation*, Minneapolis, 1996.

Рад се нумеричком симулацијом – бр. поена према бр. аутора=1.

Рад има 7 хетероцитата, Scopus (5), Google Scholar (7):

- 1.1 G. Liu, J. Xu, Z. Li, "On Geometric Algorithms for Real-Time Grasping Force Optimization," *IEEE Transactions on Control Systems Technology*, 12(6): 843 – 859, December 2004, 29 Citations.
 - 1.2 G. Liu, Z. Li, „Real-Time Grasping-Force Optimization for Multifingered Manipulation: Theory and Experiments," *IEEE/ASME Transactions on Mechatronics*, 9(1): 65 - 77, April 2004, 59 Citations.
 - 1.3 J. Cornella, R. Suarez, R. Carloni, C. Melchiorri, „Dual programming based approach for optimal grasping force distribution," *Mechatronics*, 18(7): 348-356, September 2008, 15 Citations.
 - 1.4 B. Barkat, S. Zeghloul, J.P. Gazeau, „Optimization of grasping forces in handling of brittle objects," *Robotics and Autonomous Systems*, 57(4): 460-468, April 2009, 15 Citations.
 - 1.5 C. Remond, V. Perdereau, M. Doulin. „A multi-fingered hand control structure with on-line grasping force optimization," DOI: 10.1109/AIM.2001.936769 · Source: *IEEE Xplore Conference: Advanced Intelligent Mechatronics*, 2001. Proceedings. 2001 IEEE/ASME International Conference on, Volume: 2, Como, Italy, Italy, 8-12 July 2001, 10 Citations.
 - 1.6 J.J. Xu, G.F. Liu, X. Wang, Z.X. Li, „A study on geometric algorithms for real-time grasping force optimization," DOI: 10.1109/IROS.2003.1249688 · Source: *IEEE Xplore Conference: Intelligent Robots and Systems*, 2003. (IROS 2003). Proceedings. 2003 IEEE/RSJ International Conference on, Volume: 4, Las Vegas, NV, USA, USA, 27-31 Oct. 2003, 11 Citations.
 - 1.7 Yan-Qin Bai, Xue-Rui Gao, Chang-Jun Yu, „A Primal-Dual Interior-Point Method for Optimal Grasping Manipulation of Multi-fingered Hand-Arm Robots," *Journal of the Operations Research Society of China*, Volume 5, Issue 2, pp 177–192, June 2017.
-
2. **V. Kvrđić**, M. Pavlović, "Movement Statements and Interpolation Parameters of the Robot Language L-IRL," *Proc. 29th International Symposium on Robotics*, pp. 449-456, Birmingham, 1998.
Рад са нумеричком симулацијом – бр. поена према бр. аутора=1.
 3. **V. Kvrđić**, M. Pavlović, D. Milutinović, "Trajectory planner of the industrial robot controller," *Proc. 27th International Symposium on Industrial Robots*, pp. 775-780, Milan, 1996.
Рад са нумеричком симулацијом – бр. поена према бр. аутора=1.
 4. M. Pavlović, **V. Kvrđić**, "Programming automation lines with robots," *Proc. 27th International Symposium on Industrial Robots*, pp. 403-407, Milan, 1996.
Рад са нумеричком симулацијом – бр. поена према бр. аутора=1.
 5. **V. Kvrđić**, M. Pavlović, D. Milutinović, "A New Algorithm for the Intelligent Robot Velocity Control," *Proc. World Congress on Intelligent Manufacturing Processes and Systems*, Puerto Rico, 1995.
Рад са нумеричком симулацијом – бр. поена према бр. аутора=1.
 6. **V. Kvrđić**, M. Pavlović, D. Milutinović, "A New Algorithm for Intelligent Smoothing of Robot Velocity by Approximate PTP Motions," *Proc. 26th International Symposium on Industrial Robots*, pp. 345-350, Singapore, 1995.
Рад са нумеричком симулацијом – бр. поена према бр. аутора=1.
 7. M. Pavlović, **V. Kvrđić**, "Explicit Robot Language Support for Multiple Robot Programming," *Proc. ECPD International Conference on Advanced Robotics and Intelligent Automation*, Athens, 1995.
Експериментални рад - бр. поена према бр. аутора=1.

8. M. Pavlović, **V. Kvrđić**, Velašević D, "L-IRL: High Level Programming Language for Robots," *Proc. European Robotics and Intelligent Systems Conference*, Malaga, Spain, 1994.
Теоријски рад – бр. поена према бр. аутора=1.
 9. P. Stepanić, **V. Kvrđić**, N. Mišić, Z. Dančuo, I. Lazarević, "Methods of Fault Detection in Rolling Element Bearings", *7th Balkantrib'11 International Conference on Tribology Proc.*, ISBN978-960-98780-6-7, Aristoteles University of Thessaloniki, 2011, pp. 179-188.
Рад са нумеричком симулацијом – бр. поена према бр. аутора=1.
 10. M. Milićević, V. Kaplarević, Z. Dimić, **V. Kvrđić**, V. Cvijanović, "Development of new control system for robots and multi-axis machining systems", *4th International Conference on Manufacturing Engineering ICMEN, Proc., EEAM and PCCM*, ISBN 978-960-98780-4-3, 2011, pp. 451– 457.
Експериментални рад - бр. поена према бр. аутора=1.
 11. V. Kaplarević, M. Milićević, J. Vidaković, **V. Kvrđić**, "New Approach for Designing Robot Programming System Based on L-IRL Programming Language", *DEMI 2011-10th Anniversary International Conference on accomplishments on in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology*, ISBN 978-99938-39-36-1, 2011, pp. 873-876.
Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора=0,833.
 12. **V. Kvrđić**, J. Vidaković, V. Kaplarević, M. Lazarević, "Forward and Inverse Kinematics for vertical 5-axis turning center with angular head of non-intersectional axes, with compensatin for table moving caused by thermal dilatation," *The Third International Congress of Serbian Society of Mechanics*, ISBN 978-86-909973-3-6, 2011, pp. 138-142.
Рад са нумеричком симулацијом – бр. поена према бр. аутора=1.
 13. **V. Kvrđić**, M. Vasić, V. Čarapić, J. Vidaković, V. Komadinić, "Research and development of the new generation five axis vertical turning centres", *34th International Conference on Production Engineering, Proc.*, ISBN 978-86-6055-019-6, 2011, pp. 129–132.
Рад са нумеричком симулацијом – бр. поена према бр. аутора=1.
 14. **V. Kvrđić**, Z. Dimić, S. Trgovčević, "Razvoj 5-osnog vertikalnog strugarskog obradnog centra", 9. *Međunarodna konferencija o dostignućima elektrotehnike, mašinstva i informatike (DEMI)*, Zbornik radova, ISBN 978-99938-39-23-1, Mašinski fakultet u Banjaluci, maj 2009, str. 249-254.
Рад са нумеричком симулацијом – бр. поена према бр. аутора=1.
 15. D. Milutinović, M. Glavonjić, S. Živanović, Z. Dimić, **V. Kvrđić**, "Mini educational 3-axis parallel kinematic milling machine", *Proc. of the 3rd International Conference on Manufacturing Engineering (ICMEN)*, ISBN 978-960-243-649-3, October 1-3, 2008, Chalkidiki, Greece, pp. 463-474.
Експериментални рад - бр. поена према бр. аутора=1.
-
- Рад има 1 хетероцитат и укупно 5 цитата:**
- 15.1 A. B. Mohd Hadzley et al., "Development of Three-Axis Mini Milling Machine for Small Scale Production", *Applied Mechanics and Materials*, Vol. 761, pp. 273-276, 2015.
-
16. J. Jeftić, I. Latinović, **V. Kvrđić**, "Investigation and development of a new original electrohidraulik metal forming technology", *Proc. of XLIII International Symposium on Electrical Machines SME 2007*, 2-5 July, Poznan, Poland, pp. 285-288.
Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора=1.
 17. **V. Kvrđić**, M. Vasić, V. Čarapić, D. Ilić, M. Bućan, "Development of the next generation vertical turning centres" *4th International Conference on Manufacturing Engineering ICMEN, Proc., EEAM and PCCM*, ISBN 978-960-98780-4-3, 2011, pp. 153–163.
Експериментални рад - бр. поена према бр. аутора=1.
 18. Z. Dančuo, **V. Kvrđić**, R. Milićević, V. Zeljković, "Structure of centrifuge flight simulation", *The Seventh Triennial International Conference Heavy machinery HM, Proc.*, ISBN 978-86-82631-58-3, 2011, pp. 829-852.
Рад са нумеричком симулацијом – бр. поена према бр. аутора=1.

Рад нема хетероцитате, али има 1 цитат.

19. M. Lutovac, G. Ferenc, J. Vidaković, Z. Dimić, **V. Kvrđić**, „Usage of HML and P code for Robot Motion Control“, *Mediterranean Conference on Embedded Computing MECO-2012*, 19.-21. June, Bar, Montenegro, ISBN 978-9940-9436-0-8, pp. 162-165.
Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора=0,714.

Рад нема хетероцитате, али има цитате-Scopus (2), Google Scholar (3).

20. G. Ferenc, Z. Dimić, M. Lutovac, J. Vidaković, **V. Kvrđić**, „Distributed Robot Control System Implemented on the Client and Server PCs Based on the CORBA Protocol“, *Mediterranean Conference on Embedded Computing MECO-2012*, 19.-21. June, Bar, Montenegro, ISBN 978-9940-9436-0-8, pp. 158-161.
Експериментални рад - бр. поена према бр. аутора=1.

Рад има 1 хетероцитат, Scopus (2), Google Scholar (6):

- 20.1 D. Wu, Q. Zhang, X. Zhang, C. Xiao, “Research on appendage softman based on machine cognatics,” *Open Automation and Control Systems Journal*, Volume 6, Issue 1, 2014, Pages 1480-1490.
21. Z. Dančuo, J. Vidaković, **V. Kvrđić**, Goran Ferenc, M. Lutovac, „Modeling a Human Centrifuge as Three-DoF Robot Manipulator“, *Mediterranean Conference on Embedded Computing MECO-2012*, 19.-21. June, Bar, Montenegro, ISBN 978-9940-9436-0-8, pp. 149-152.
Рад са нумеричком симулацијом – бр. поена према бр. аутора=1.

Рад нема хетероцитате, али има цитат-Google Scholar (1).

22. N. Kablar, **V. Kvrđić**, D. Ilic, „Nonlinear Mathematical Model of Reprissilator. Approximation to Singular and Singularly Impulsive Dynamical System“, Chinese Conference on Decision and Control, ISBN 978-1-4577-2072-7, DOI: 10.1109/CCDC.2012.6244016, Tai Yuan, China, (2012) pp. 104-108.
Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора=1.
23. N. Kablar, **V. Kvrđić**, D. Ilic, „Singularly Impulsive Model of Genetic Regulatory Networks“, Chinese Conference on Decision and Control, ISBN 978-1-4577-2072-7, DOI: 10.1109/CCDC.2012.6242925, Tai Yuan, China, (2012) pp. 113-117.
Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора=1.
24. N. Kablar, **V. Kvrđić**, D. Ilic, „Singularly Impulsive Model of Delta – Notch Signaling System“, Chinese Conference on Decision and Control, ISBN 978-1-4577-2072-7, DOI: 10.1109/CCDC.2012.6244094, Tai Yuan, China, (2012) pp. 609-613.
Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора=1.

Д) Радови у националним часописима (M53)

1. M. Lutovac, G. Ferenc, **V. Kvrđić**, J. Vidaković, Z. Dimić, "Robot programming system based on L-ILR programming language," *Acta Technika Corvinniensis – (2012) Bulletin of Engineering*, ISSN: 2067 - 3809 (online), <http://acta.fih.upt.ro/pdf/2012-2/ACTA-2012-2-02.pdf>, 2012, pp. 27-30.
Рад са нумеричком симулацијом - бр. поена према бр. аутора=1.
2. G. Ferenc, Z. Dimić, M. Lutovac, **V. Kvrđić**, V. Cvijanović, "Distributed Robot Control System Based on the Real-Time Linux Platform", *Journal of Mechanics Engineering and Automation*, vol. 2, no. 3, March 2012, ISSN 2159-5275 (Print), ISSN: 2159 - 5283 (online), pp. 184-189.
Експериментални рад - бр. поена према бр. аутора=1.

Ђ) Саопштења са скупова националног значаја штампана у целини (M63)

1. **V. Kvrđić**, M. Pavlović, "Struktura softvera za kontinualna kretanja robota i implementacija odgovarajućih komandi u kompajler jezika za upravljanje robotima", *18. JUPITER konferencija*, Koraonik 1992.
Експериментални рад - бр. поена према бр. аутора=0.5.
2. **V. Kvrđić**, M. Pavlović, "Moguća rešenja hardvera robot kontrolera sa obzirom na problem

- rešavanja inverzne kinematike i interplacije putanje kretanja robota", 24. *Savetovanje proizvodnog mašinstva*, Novi Sad, 1992.
 Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора=0.5.
3. **V. Kvrđić**, M. Pavlović, "Novi viši programski jezik za robote", 20. *JUPITER konferencija*, Beograd, 1994.
 Експериментални рад - бр. поена према бр. аутора=0.5.
 4. **V. Kvrđić**, "Kretanja industrijskih robota koja podržava Lolin robot kontroler", 22. *JUPITER konferencija*, Beograd, 1996.
 Експериментални рад - бр. поена према бр. аутора=0,5.
 5. **V. Kvrđić**, "Programiranje kretanja industrijskih robota na robotskom jeziku L-IRL", 22. *JUPITER konferencija*, Beograd, 1996.
 Експериментални рад - бр. поена према бр. аутора=0,5.
 6. **V. Kvrđić**, "Geometrijski tipovi podataka i geometrijski izrazi robotskog jezika L-IRL", 22. *JUPITER konferencija*, Beograd, 1996.
 Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора=0,5.
 7. M. Pavlović, **V. Kvrđić**, "IRL - Jezik za upravljanje robotom", 37. *ETRAN Konferencija*, Beograd, 1993.
 Експериментални рад - бр. поена према бр. аутора=0,5.
 8. M. Pavlović, **V. Kvrđić**, D. Velašević, "Koncepti realizacije prevodioca robotskog jezika L-IRL", 38. *ETRAN konferencija*, Niš, 1994.
 Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора=0.5.
 9. M. Pavlović, **V. Kvrđić**, "Programiranje više robota u jeziku L-IRL", 39. *ETRAN konferencija*, Zlatibor, 1995.
 Експериментални рад - бр. поена према бр. аутора=0,5.
 10. M. Pavlović, **V. Kvrđić**, "Razvoj robotskih sistema za industrijske primene", 22. *JUPITER konferencija*, Beograd, 1996.
 Експериментални рад - бр. поена према бр. аутора=0,5.
 11. M. Pavlović, **V. Kvrđić**, "Programiranje automatskih linija konkurentnim višim programskim jezicima", 23. *JUPITER konferencija*, Beograd, 1997.
 Експериментални рад - бр. поена према бр. аутора=0,5.
 12. D. Šuša, M. Pavlović, **V. Kvrđić**, "Off-line sistem za programiranje robota", *Zbornik radova 19. JUPITER konferencije*, Prohor Pčinjski, 1993.
 Експериментални рад - бр. поена према бр. аутора=0,5.
 13. M. Bućan, **V. Kvrđić**, "Savremeni trendovi u razvoju mašina alatki", *Savetovanje proizvodnog mašinstva*, Beograd, 2003.
 Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора=0,5.
 14. M. Bućan, **V. Kvrđić**, "Savremeni trendovi u razvoju mašina alatki", 30. *JUPITER konferencija*, Beograd, 2004.
 Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора=0,5.
 15. M. Glavonjić, D. Milutinović, S. Živanović, **V. Kvrđić**, Z. Višnjić, O jednoj troosnoj paralelnoj mašini, 30. *JUPITER konferencija*, 26. *simpozijum NU - Roboti - FTS*, *Zbornik radova*, str. 3.49-3.54, Mašinski fakultet, Beograd, 2004.
 Експериментални рад – бр. поена према бр. аутора=0,5.
 16. D. Milutinović, M. Glavonjić, **V. Kvrđić**, S. Živanović, "Novi paralelni mehanizam za glodalice sa dugačkom X osom," 31. *JUPITER konferencija*, 27. *simpozijum NU - Roboti - FTS*, *Zbornik radova*, str. 3.6-3.11, Mašinski fakultet Beograd, Zlatibor, 2005.
 Експериментални рад – бр. поена према бр. аутора=0,5.
 17. Z. Dimić, **V. Kvrđić**, S. Živanović, A. Krošnjar, "Koncept upravljanja 5-osnog vertikalnog strugarskog obradnog centra upravljačkim sistemom otvorene arhitekture", 33. *Savetovanje proizvodnog mašinstva sa međunarodnim učešćem*, *Zbornik radova*, ISBN 978-86-7083-662-4,

- str.195-198, Mašinski fakultet u Beogradu, jun 2009.
 Експериментални рад – бр. поена према бр. аутора=0,5.
18. **V. Kvrđić**, Z. Dimić, S. Trgovčević, V. Cvijanović, "Određivanje položaja članova 5-osnog strugarskog obradnog centra", 35. *JUPITER konferencija, 31. simpozijum NU-Roboti-FTS*, Zbornik radova, ISBN 978-86-7083-666-2, str. 3.8-3.14, Mašinski fakultet, Beograd, jun 2009.
 Рад са нумеричком симулацијом - бр. поена према бр. аутора=0,5.
19. Ž. Pavićević, **V. Kvrđić**, Z. Dimić, S. Trgovčević, "Analiza stanja i trendova razvoja vertikalnih petoosnih obradnih centara u svetu", 32. *Savetovanje proizvodnog mašinstva sa međunarodnim učešćem*, Zbornik radova, ISBN 978-86-7892-132-2, str. 381-384, Fakultet tehničkih nauka Novi Sad, sept. 2008.
 Теоријски рад – бр. поена према бр. аутора=0,416.
20. Z. Dimić, S. Živanović, **V. Kvrđić**, "Konfigurisanje EMC2 za programiranje i simulaciju višeosnih mašina alatki u Python virtuelnom grafičkom okruženju", 32. *Savetovanje proizvodnog mašinstva sa međunarodnim učešćem*, Zbornik radova, ISBN 978-86-7892-132-2, str. 353-356, Fakultet tehničkih nauka Novi Sad, sept. 2008.
 Експериментални рад – бр. поена према бр. аутора=0,5.
21. Z. Dimić, S. Živanović, **V. Kvrđić**, "Koncept razvoja CNC upravljanja za mašine alatke specifične konfiguracije na bazi EMC softvera", 34. *JUPITER konferencija, 30. simpozijum NU-Roboti-FTS*, Zbornik radova, ISBN 978-86-7083-628-0, str. 3.19-3.26, Mašinski fakultet, Beograd, jun 2008.
 Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора=0,5.
22. Z. Dimić, M. Glavonjić, D. Milutinović, S. Živanović, **V. Kvrđić**, "Upravljanjački sistem otvorene arhitekture za upravljanje troosne mašine sa paralelnom kinematikom", 37. *JUPITER konferencija, 33. simpozijum NU-Roboti-FTS*, Zbornik radova, Univerzitet u Beogradu Mašinski Fakultet, ISBN 978-86-7083-724-9, 2011, str. 4.17-4.22.
 Експериментални рад – бр. поена према бр. аутора=0,5.
23. **V. Kvrđić**, M. Bućan, D. Ilić, S. Trgovčević, Z. Dimić, M. Vasić, V. Čarapić, V. Cvijanović, "Istraživanje i razvoj nove generacije vertikalnih 5-osnih strugarskih obradnih centara – rekapitulacija ukupnih rezultata na projektu TR - 14026", 37. *JUPITER konferencija, 33. simpozijum NU-Roboti-FTS*, Zbornik radova, Univerzitet u Beogradu Mašinski Fakultet, ISBN 978-86-7083-724-9, 2011, str. 3.7-3.19.
 Теоријски рад – бр. поена према бр. аутора=0,250.

Е) Нова техничка решења примењена на међународном нивоу (M81)

1. **V. Kvrđić**, Н. Русић, М. Стојковић, „Двостубни вертикални струг ДВС 40 ЦО“, *Машине алатке, алати и аутоматизација-ИЛП, Београд и Монтавар Лола*, Београд, 2006.-2007.
 Експериментални рад – бр. поена према бр. аутора=8.
2. **V. Kvrđić**, Н. Русић, М. Стојковић, „Једностубни вертикални струг ЈВС 20“, *Машине алатке, алати и аутоматизација-ИЛП, Београд и Монтавар Лола*, Београд, 2006-2007.
 Експериментални рад – бр. поена према бр. аутора=8.
3. **V. Kvrđić**, Н. Русић, М. Стојковић, „Једностубни вертикални струг ЈВС 24 ЦО“, *Машине алатке, алати и аутоматизација-ИЛП, Београд и Монтавар Лола*, Београд, 2006.-2007.
4. **V. Kvrđić**, Н. Русић, М. Стојковић, З. Вишњић, „Хоризонтална бушилица глодалица БГ 130 ЦО“, *Машине алатке, алати и аутоматизација-ИЛП*, Београд, 2005.
 Експериментални рад – бр. поена према бр. аутора=8.
5. **V. Kvrđić**, Н. Русић, М. Стојковић, „Једностубни вертикални струг ЈВС 16 ЦО“, *Машине алатке, алати и аутоматизација-ИЛП*, Београд, 2004.
 Експериментални рад – бр. поена према бр. аутора=8.
6. **V. Kvrđić**, Н. Русић, М. Стојковић, „Хоризонтална бушилица глодалица БХ 110 ЦНЦ“, *Машине алатке, алати и аутоматизација-ИЛП*, Београд, 2004.
 Експериментални рад – бр. поена према бр. аутора=8.

7. **В. Квргић**, Н. Русић, М. Стојковић, “Хоризонтална бушилица глодалица ХБГ 130 ЦО“, *Машиње алатке, алати и аутоматизација-ИЛР*, Београд, 2003.
Експериментални рад – бр. поена према бр. аутора=8.
8. **В. Квргић**, Н. Русић, М. Стојковић, „Једностубни вертикални струг ЈВС 18 ЦО“, *Машиње алатке, алати и аутоматизација-ИЛР*, Београд, 2003.
Експериментални рад – бр. поена према бр. аутора=8.
9. **В. Квргић**, “Манипулатор за опслуживање струга за обраду летећих и лежећих рукаваца коленастог вратила”, *Фабрика алатних машина-ИЛР*, Београд, 1985.
Експериментални рад – бр. поена према бр. аутора=8.

Ж) Нова техничка решења примењена на националном нивоу (М82)

1. **В. Квргић**, М. Павловић, “Робот контролери Лола РС 1, Лола РС 2 и Лола РС 3”, *Лола институт, Фабрика робота - ИЛР*, Београд, 1991.-2000.
Експериментални рад – бр. поена према бр. аутора=6.
2. М. Главоњић, Д. Милутиновић, **В. Квргић**, З. Вишњић, С. Живановић, З. Димић, “Троосна вертикална глодалица са паралелном кинематиком“, *Фабрика робота – ИЛР, Београд и Машински факултет – Београд*, 2005.
Експериментални рад – бр. поена према бр. аутора=6.
3. А. Павасовић, **В. Квргић**, Д. Илић, З. Димић, М. Милићевић, В. Цвијановић, „Управљачка јединица отворене архитектуре за управљање машинама алаткама и роботима“, *Лола институт – Београд*, 2009.
Експериментални рад – бр. поена према бр. аутора=6.
4. **В. Квргић** и сарадници, “Робот са шест степени слободе зглобне конфигурације - Лола 15”, *Фабрика робота - ИЛР, Београд*, 1995.
Експериментални рад – бр. поена према бр. аутора=6.
5. З. Вишњић, **В. Квргић**, “Портални робот за палетизацију”, *Фабрика робота - ИЛР, Београд*, 1995.
Експериментални рад – бр. поена према бр. аутора=6.
6. З. Вишњић, **В. Квргић**, “Двоосни робот велике брзине за манипулацију у кондиторској индустрији”, *Фабрика робота - ИЛР, Београд*, 1995.
Експериментални рад – бр. поена према бр. аутора=6.
7. З. Вишњић, **В. Квргић**, “Пројектовање машина и линија за паковање у кондиторској индустрији”, *Фабрика робота - ИЛР, Београд*, 1995.
Експериментални рад – бр. поена према бр. аутора=6.
8. З. Вишњић, **В. Квргић**, “Пројектовање машина за целофанирање у фармацеутској индустрији”, *Фабрика робота - ИЛР, Београд*, 1997.
Експериментални рад – бр. поена према бр. аутора=6.
9. **В. Квргић**, “Развој нових алгоритама и софтвера за управљање кретањима робота. Ово укључује развој, програмирање, тестирање и интеграцију алгоритама за управљање кретањима робота у роботски језик L-IRL”, *Лола институт и Фабрика робота - ИЛР, Београд*, 1991.-1997.
Експериментални рад – бр. поена према бр. аутора=6.
10. **В. Квргић**, “Систем за измену палета флексибилне линије са обрадним центрима ХБГ 80 ЦО”, *Фабрика алатних машина, ИЛР, Београд*, 1989.
Експериментални рад – бр. поена према бр. аутора=6.

З) Регистрован патент на националном нивоу (М92)

1. М. Главоњић, Д. Милутиновић, **В. Квргић**, Патент бр. 50375 под називом „Троосни просторни паралелни механизам, машина алатка и индустријски робот са тим механизмом“, по пријави п-0645/2004, поднетој 20.07.2004. године. Патент је уписан у Регистар патената 22.07.2009. године и објављен у Гласнику интелектуалне својине од 10.11.2009. године.

Експериментални рад – бр. поена према бр. аутора=12.

И) Награде на конкурсима у Републици (M109)

1. М. Главоњић, Д. Милутиновић, **В. Квргић**, З. Вишњић, З. Димић, за патентно решење „Троосна машина са паралелном кинематиком Lola pn101-4. V.1. “Награда града Београда за науку и проналазаштво, 2005.
Експериментални рад – бр. поена према бр. аутора=2,5.
2. М. Главоњић, Д. Милутиновић, **В. Квргић**, З. Вишњић, З. Димић, Grand Prix of Belgrade Association of Inventors and Authors of Technical Improvements for the best solution in 2005: Three Axes Parallel Kinematic Machine LOLA pn101_4 V1.
Експериментални рад – бр. поена према бр. аутора=2,5.

2.2 Библиографски подаци за период од јуна 2012. до септембра 2017. године - од стицања претходног научног звања

А) Радови у врхунским међународним часописима (M21)

1. **V. Kvrđić**, Z. Dimić, V. Cvijanović, J. Vidaković, N. Kablar, „A control algorithm for improving the accuracy of five-axis machine tools,“ *International Journal of Production Research* (2013), Vol. 52, Issue 10, (2014) pp. 2983-2998,
M21 (11/39), Engineering, Manufacturing, M21 (22/79) Operations Research & Management Science, IF=1,460 (2012).
Рад са нумеричком симулацијом - бр. поена према бр. аутора=8.

Рад има 6 хетероцитата (2 су на кинеском, тако да нису наведени), Web of Science (3), Scopus (2), Google Scholar (6):

- 1.1 Q. Cheng, Q. Feng, Z. Liu, P. Gu, G. Zhang, “Sensitivity analysis of machining accuracy of multi-axis machine tool based on POE screw theory and Morris method,“ *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 84(9-12), June 2016, pp 2301–231, 5 Citations.
 - 1.2 Y. Zhang, Q. Bi, L. Yu, Y. Wang, “Online adaptive measurement and adjustment for flexible part during high precision drilling process,“ *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, Volume 89, Issue 9–12, April 2017, pp 3579–3599, 4 Citations.
 - 1.3 Q. Cheng, B. Qi, B. Sun, G. Yan, “Machining accuracy retainability prediction of machine tool based on least square support vector machine,“ Proceedings of the 2016 4th International Conference on Machinery, Materials and Technology (ICMMITA), Applications Book Series: ACSR-Advances in Computer Science Research, Volume 71, 2016, pp 817-823.
 - 1.4 Zalewski, S. Sobieski, DOI: 10.17814/mechanik.2016.8-9.244, “The influence of CAM/CNC postprocessor on production efficiency,“ *Mechanik* NR 8–9, 2016, pp 1054-1055.
-
2. **V. Kvrđić**, J. Vidaković, M. Lutovac, G. Ferenc, V. Cvijanović, „A control algorithm for a centrifuge motion simulator,“ *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, Vol. 30, Issue 4, (2014), pp. 399–412.
M21, (6/40), Engineering, Manufacturing, M21 (5/23), Robotics, M21 (19/102), Computer Science, Interdisciplinary Applications, IF=2,305 (2014).
Рад са нумеричком симулацијом - бр. поена према бр. аутора=8.

Рад има 2 хетероцитата, Web of Science (3), Scopus (4), Google Scholar (4):

- 2.1 Y. Yhang, S. Zhang, S. Chen, X. Zhang, „General kinematics model and coupling movement analysis for a three-axis centrifuge motion simulator,“ *Journal of Mechanical Engineering*, Volume 52, Issue 23, 5 December 2016, Pages 135-140.
- 2.2 Y. Cengiz, S. Sagiroglu, “System safety of human centrifuge and solving angular velocity of main arm with artificial neural network,“ *5th International Symposium on Digital Forensic and Security (ISDFS)*, Publisher: IEEE, DOI: 10.1109/ISDFS.2017.7916502, Tirgu Mures, Romania, 26-28 April 2017.

- 2.3 V. Kvrđić, Z. Višnjic, V. Cvijanovic, D. Divnic, S. Mitrovic, „Dynamics and control of a spatial disorientation trainer,“ *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 35 (2015) pp. 104–125, 3 Citations.
- 2.4 M. Lutovac-Banduka, “Robotics first-a mobile environment for robotics education,“ *International Journal of Engineering Education*, Volume 32, Issue 2, 2016, Pages 818-829.
3. **V. Kvrđić**, Z. Višnjic, V. Cvijanovic, D. Divnic, S. Mitrovic, „Dynamics and control of a spatial disorientation trainer,“ *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 35 (2015) pp. 104–125, M21 (6/40), Engineering, Manufacturing, M21 (5/23), Robotics, M21 (19/102), Computer Science, Interdisciplinary Applications, IF=2,305 (2014).
Рад са нумеричком симулацијом - бр. поена према бр. аутора=8.
-
- Рад има 3 хетероцитата, Web of Science (2), Scopus (2), Google Scholar (3):**
- 3.1 Y. Wu, Z. Fu, J.N. Xu, W.X. Yan, W.H. Liu, “Dynamics analysis of hybrid parallel robot, ” *Proceedings of 2015 International Conference on Fluid Power and Mechatronics*, FPM 201524 November 2015, Article number 7337316, Pages 1272-1275.
- 3.2 Y. Wu, Z. Yang, Z. Fu, J. Fei, “Kinematics and dynamics analysis of a novel five-degrees-of-freedom hybrid robot,“ *International Journal of Advanced Robotic Systems*, May-June 2017: 1–8, 2017, DOI: 10.1177/1729881417716634 journals.sagepub.com/home/arx.
- 3.3 J. Arthur, „Enabling the effective application of spatial auditory displays in modern flight decks,“ *PhD Thesis, Human Movement and Nutrition Sciences*, The University of Queensland. doi:10.14264/uql.2016.171, 2016.

Б) Радови у међународним часописима (M23)

1. G. Ferenc, Z. Dimic, M. Lutovac, J. Vidakovic, **V. Kvrđić**, „Open Architecture Platforms for the Control of Robotic Systems and a Proposed Reference Architecture Model,“ *Transactions of FAMENA*, (2013), vol. 37 no. 1, pp. 89-100, ISSN 1333-1124.
M23 (121/128), Engineering, Mechanical, IF=0,233 (2013).
Експериментални рад - бр. поена према бр. аутора=3.
-
- Рад има 2 хетероцитата, Web of Science(4), Scopus(6), Google Scholar (7):**
- 1.1 B. Jerbic, G. Nikolic, D. Chudy, M. Svaco, B. Sekoranja, “Robotic application in neurosurgery using intelligent visual and haptic interaction,“ *International Journal of Simulation Modelling*, Volume 14, Issue 1, 2015, Pages 71-84, 6 Citations.
- 1.2 P. Ye, Y. Zhang, H. Zhang, “Review on the development and strategies of CNC technology,“ *Jixie Gongcheng Xuebao/Journal of Mechanical Engineering*, Volume 51, Issue 21, 5 November 2015, Pages 113-120.
2. N. Kablar, **V. Kvrđić**, D. Debeljković, „Singularly Impulsive Dynamical Systems with Time Delay: Mathematical Model and Stability,“ *Transactions of FAMENA*, (2013), vol. 37, no. 3, pp. 65-74, Zagreb, Croatia, ISSN:1333-1124 (UDC 517.93:512.6),
M23 (121/128), Engineering, Mechanical, IF=0,233 (2013).
Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора=3.
-
- Рад има 1 хетероцитат, Web of Science(1), Scopus(1), Google Scholar (1):**
- 2.1. Y. Sun, Z. Lu, P. Li, “Complex time-delay dynamical systems of quadratic polynomials mapping,“ *Nonlinear Dynamics*, Volume 79, Issue 1, 2015, Pages 369-375, 2 Citations.
3. N. Kablar, **V. Kvrđić**, D. Debeljković, “Robust Stability of Singularly Impulsive Dynamical Systems: Mathematical Model and Stability,“ *Transactions of FAMENA*, (2015), vol. 39, no. 2, pp. 23-32, Zagreb, Croatia, ISSN:1333-1124 (UDC 517.93:512.6).
M23 (120/132), Engineering, Mechanical, IF=0,317 (2015).
Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора=3.

-
- Рад нема хетероцитате, али има цитате Web of Science(1), Scopus(1), Google Scholar (2):**
4. Z. Dimic, D. Milutinovic, S. Zivanovic, **V. Kvrđić**, “Virtual environment in control and programming system for reconfigurable machine robot,“ *Technical Gazette*, vol. 23, no. 6, pp. 1821-

1829 (2016), DOI: 10.17559/TV-20150210133556.

M23 (61/85), IF 0,723, Engineering, Multidisciplinary.

Рад са нумеричком симулацијом - бр. поена према бр. аутора=3.

В) Радови у националним часописима међународног значаја (M24)

1. D. Plić, V. Komadinić, S. Manasijević, V. Kvrđić, „Thermal desorption and safety and health measures,“ *Zaštita materijala*, 54(4) (2013) 415-418. ISSN 0351-9465, UDC: 620.197 (06.22) (497.1) (rad UDC:631.453.699.86)

Рад са нумеричком симулацијом - бр. поена према бр. аутора=3.

2. J. Vidaković, M. Lazarević, V. Kvrđić, Z. Dančuo, G. Ferenc, „Advanced Quaternion Forward Kinematics Algorithm Including Overview of Different Methods for Robot Kinematics,“ *FME Transactions*, vol. 42, no. 3 (2014) pp. 189-198.

Рад са нумеричком симулацијом - бр. поена према бр. аутора=3.

Рад има 1 хетероцитат, Web of Science (1), Scopus (1), Google Scholar (1):

2.1 A.S. de Oliveira, E.R. de Pieri, U.F. Moreno, “A new method of applying differential kinematics through dual quaternions,“ *Robotica* -1:1-15, DOI: 10.1017/S0263574715000880, Nov. 2015.

Г) Саопштења са међународних скупова штампана у целини (M33)

1. V. Kvrđić, J. Vidaković, M. Lazarević, G. Pavlović, „Calculation of the acceleration force components and roll and pitch link angles of the CFS and SDT,“ *6th International Congress of Serbian Society of Mechanics Mountain Tara, Serbia, June 19-21, 2017, C3a*, pp. 1-10.

Рад са нумеричком симулацијом - бр. поена према бр. аутора=1.

2. J. Vidaković, M. Lazarević, V. Kvrđić, M. Lutovac Banduka, Stefan M. Mitrović, „Control system design of spatial disorientation trainer,“ *6th International Congress of Serbian Society of Mechanics Mountain Tara, Serbia, June 19-21, 2017, C2a*, pp. 1-10.

Рад са нумеричком симулацијом - бр. поена према бр. аутора=1.

3. G. Pavlović, M. Savković, N. Zdravković, V. Kvrđić, S. Mitrović, “Design Optimization of The Rectangular Box Section of The Double Beam Bridge Crane Using Matlab Optimization Toolbox,“ *IX Triennial International Conference Heavy Machinery-HM 2017, Zlatibor, 28 June - 1 July 2017*, pp. A37-A44.

Експериментални рад - бр. поена према бр. аутора=1.

4. G. Pavlović, V. Kvrđić, M. Savković, M. Gašić, N. Zdravković, „The influence of the position of longitudinal stiffeners to the optimum dimensions of the box section of the single-girder bridge crane,“ *COMETA 2016, 3rd International conference, 7-9 Dec. 2016, Jahorina, Republic of Srpska, B&H*, pp. 131-138.

Рад са нумеричком симулацијом - бр. поена према бр. аутора=1.

5. Z. Filipović, V. Kvrđić, D. Vujić, „Some aspects of the different types wireless sensors implementation within airborne flight test configuration,“ *OTEH (2016), 7th International conference on defensive technologies, Belgrade, Serbia, 6-7 October 2016*, pp. 107-113.

Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора=1.

6. G. Pavlović, V. Kvrđić, Stefan Mitrović, Mile Savković, Nebojša Zdravković, „Optimization of the box section of the single-girder bridge crane by GRG algorithm according to domestic standards and eurocodes,“ *OTEH (2016), 7th International conference on defensive technologies, Belgrade, Serbia, 6-7 October 2016*, pp. 211-217.

Експериментални рад - бр. поена према бр. аутора=1.

7. S. Mitrović, Z. Dimić, J. Vidaković, M. Lutovac, V. Kvrđić, „System for simulation and supervision of robotic cells,“ *MMA (2015), Flexible technology, 12th International scientific conference, Novi Sad, Serbia, 25-26 September 2015*, pp. 51-54.

Рад са нумеричком симулацијом - бр. поена према бр. аутора=1.

Рад нема хетероцитате, али има цитате-Google Scholar (3).

8. N. Kablar, **V. Kvrđić**, „Mathematical model, control and simulation of 2 dof robot manipulator,“ *3rd International Conference New Functional Materials and High Technology NFMaHT*, (2015), Tivat, Montenegro, pp. 270-276, (UDC 661:574:502/504:004).
Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора=1.
9. V. Cvijanović, **V. Kvrđić**, G. Ferenc, „An analysis of contemporary technologies for the secure user to user email transfers,“ *DEMI International conference on accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology*; University of Banja Luka, Faculty of Mechanical Engineering, (2013), ISBN: 978-99938-39-46-0; pp. 993-998, Banja Luka, Bosnia And Herzegovina, 30.5-1.6.
Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора=1.
10. N. Kablar, **V. Kvrđić**, D. Debeljković, „Robust control of singular systems with time delay. Part I: Continuous time case,“ *Control Conference (ECC), 2013 European*, 17-19 July 2013, Pages: 690 – 695, INSPEC Accession Number: 13936253, Conference Location: Zurich, Publisher: IEEE
Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора=1.
11. G. Ferenc, M. Lutovac, **V. Kvrđić**, P. Stepanić, „A Proposed Approach to the Classification of Bearing Condition Using Wavelets and Random Forests,“ *Mediterranean Conference on Embedded Computing (MECO)*, Proc. ISBN 978-9940-9436-1-5, (2013), Budva, Montenegro, pp. 140-143
Експериментални рад - бр. поена према бр. аутора=1.
12. M. Lutovac, **V. Kvrđić**, G. Ferenc, Z. Dimić, J. Vidaković, „3D Simulator for Human Centrifuge Motion Testing and Verification,“ *Mediterranean Conference on Embedded Computing (MECO)*, (2013), Budva, Montenegro, ISBN 978-9940-9436-1-5, 160-163.
Рад са нумеричком симулацијом - бр. поена према бр. аутора=1.
-
- Рад има 1 хетероцитат, Scopus (3), Google Scholar (2):**
- 12.1. Z. Dančuo, B. Rasuo, V. Zeljkovic, „Mars envelope simulation in a high-performance human centrifuge,“ *Proceedings of the International Astronautical Congress*, IACVolume 3, 2013, Pages 1791-1800, 64th International Astronautical Congress 2013, IAC 2013; Beijing; China; 23 September 2013 through 27 September 2013; Code 106314.
-
13. J. Vidaković, **V. Kvrđić**, G. Ferenc, Z. Dančuo, M. Lazarevic, „Kinematic and dynamic model of the human centrifuge,“ *Proc. of the Serbian Society of Mechanics SSM Fourth Serbian Congress on Theoretical and Applied Mechanics*, “ pp. 627-632 (2013) ISBN 978-86-909973-5-0, COBISS.SR-ID 198308876.
Рад са нумеричком симулацијом - бр. поена према бр. аутора=1.
-
- Рад нема хетероцитате, али има 1 цитат.**
-
14. M. Lutovac, J. Protić, **V. Kvrđić**, „Remote Control of Industrial Robot Lola 50 using Wireless Communication and Android Device,“ *21st Telecommunications forum TELFOR* (2013), Belgrade, Serbia, ISBN: 978-1-4799-1419-7, pp. 885-888.
Експериментални рад - бр. поена према бр. аутора=1.
15. M. Lutovac, D. Војић, **V. Kvrđić**, „Automated Testing of L-IRL Robot Programming Language Parser”, *21st Telecommunications forum TELFOR* (2013), November 26-28 (2013) Belgrade, Serbia, ISBN: 978-1-4799-1419-7, 825-828.
Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора=1.
16. S. Manasijević, R. Radiša, **V. Kvrđić**, S. Marković, „Virtual casting for the optimization of technological casting parameters of the pump housing,“ *44th International octobar conference on Mining and Metallurgy*, Proc. ISBN 978-86-7827-042-0, pp. 533-538, 1-3 October, Bor, 2012
Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора=0,833.
17. Z. Dančuo, B. Rašuo, V. Zeljković, J. Vidaković, **V. Kvrđić**, „Accelerations in a high performance human centrifuge,“ *Proc. of the 29th Danubia-Adria-Symposium on Advances in Experimental Mechanics*, Sept. 2012, Belgrade, Serbia, ISBN 978-86-7083-762-1, COBISS.SR-ID 193231372, pp.182-185.

- Рад са нумеричком симулацијом - бр. поена према бр. аутора=1.
18. J. Vidaković, **V. Kvrđić**, G. Ferenc, Z. Dančuo, M. Lazarević, „Control of a human centrifuge,” *Proc. of the 29th Danubia-Adria-Symposium on Advances in Experimental Mechanics*, Sept. 2012, Belgrade, Serbia, ISBN 978-86-7083-762-1, COBISS.SR-ID 193231372, pp.186-189.
Рад са нумеричком симулацијом - бр. поена према бр. аутора=1.
19. J. Vidaković, G. Ferenc, M. Lutovac, **V. Kvrđić**, „Development and implementation of an algorithm for calculating angular velocity of main arm of human centrifuge,” *15th International Power Electronics and Motion Control Conference and Exposition 2012*, ISBN 978-1-4673-1971-3, DS2a.17-1-6.
Рад са нумеричком симулацијом - бр. поена према бр. аутора=1.

Рад има 3 хетероцитата, Scopus (4), Google Scholar (5):

- 19.1 Cengiz, S. Sagioglu, “System safety of human centrifuge and solving angular velocity of main arm with artificial neural network,” *2017 5th International Symposium on Digital Forensic and Security, ISDFS 2017*, 1 May 2017, Article number 79165025th; Petru Maior University of Tirgu MuresTirgu Mures; Romania; 26 April 2017 through 28 April 2017; Category numberCFP17F05-USB; Code 127634.
- 19.2 Guan, H. Liu, M. Fu, “Real-time motion planning algorithm for dynamic flight simulators,” *Qinghua Daxue Xuebao/Journal of Tsinghua University*, Volume 55, Issue 7, 1 July 2015, Pages 709-715.
- 19.3 Qiao, F. Gao, Q. Li, G. Wang, “Design of data acquisition and transmission system based on MEMS sensors,” *2013 IEEE International Conference on Information and Automation, ICIA 2013*, Article number 6720425, Pages 921-926; Yinchuan; China; 26 August 2013 through 28 August 2013; Code 102725.
-
20. **V. Kvrđić**, N. Kablar, D. Debeljković, „Robust Control of Singular Systems. Part I: Continuous Time Case,” *Proc. of the XI International Conference on Systems, Automatic Control and Measurements-SAUM*,“ 14-16 November 2012, Nis, Serbia, ISBN 978-86-6125-072-9, COBISS.SR-ID 194625292, pp. 205-211.
Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора=1.
21. D. Debeljković, **V. Kvrđić**, N. Kablar, „Optimal Control of Singular Systems with Time Delay. Part II: Discrete Time Case,” *Proc. of the XI International Conference on Systems, Automatic Control and Measurements-SAUM 2012-*, 14-16 November 2012, Nis, Serbia, ISBN 978-86-6125-072-9, COBISS.SR-ID 194625292, pp. 212-21.
Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора=1.
22. N. Kablar, **V. Kvrđić**, D. Debeljković, „Dissipativity Theory for Singular Time-Delay Systems.Part I: Continuous Time Case,” *Proc. of the XI International Conference on Systems, Automatic Control and Measurements-SAUM*, 14-16 November 2012, Nis, Serbia, ISBN 978-86-6125-072-9, COBISS.SR-ID 194625292, pp. 363-369.
Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора=1.
23. N. Kablar, **V. Kvrđić**, „Inverse Optimal Robust Control of Singularly Impulsive Dynamical Systems,” *The UKACC International Conference on Control*, Cardiff, UK, 3-5 Sept. 2012, IEEE Catalog Number: CFP1270S-ART, ISBN 978-1-4673-1560-9, pp. 419-426.
Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора=1.
0 цитата без самоцитата/укупно 1 цитат.
24. N. Kablar, **V. Kvrđić**, „Singularly Impulsive Dynamical Systems with time delay: Mathematical Model and Stability,” *The 2012 UKACC International Conference on Control*, Cardiff, UK, 3-5 Sept. 2012, IEEE Catalog Number: CFP1270S-ART, ISBN 978-1-4673-1560-9, pp. 970-975.
Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора.
- Рад има 1 хетероцитат, Google Scholar (1):**
- 24.1. Y. Sun, Z. Lu, P. Li, “Complex time-delay dynamical systems of quadratic polynomials mapping,” *Nonlinear Dynamics*, Volume 79, Issue 1, 2015, Pages 369-375, 2 Citations.
-

25. N. Kablar, **V. Kvrđić**, „Mathematical Model of IL-1- NFkB Biological Module, *Global Journal of Mathematical Sciences(GJMS)*,” *The 6th World Congress of Nonlinear Analysts, WCNA 2012*, vol.1, no.1: Greece, ISSN broj: 2164-3709.
Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора.
26. N. Kablar, **V. Kvrđić**, M. Bućan, D. Debeljković, „Singularly Impulsive Dynamical Systems with Time Delay: Razumikhin Stability,” *Global Journal of Mathematical Sciences (GJMS)*, vol. 1, no. 1. pp. 38-48 (2012): *The 6th World Congress of Nonlinear Analysts WCNA Greece*, ISSN: 2164-3709.
Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора =0,833.
27. N. Kablar, **V. Kvrđić**, M. Bućan, D. Debeljković, „Singularly Impulsive Dynamical Systems with Time Delay: Lyapunov-Krasovskii Stability,” *Global Journal of Mathematical Sciences (GJMS)*, vol. 1, no. 1, pp. 48-56 (2012): *The 6th World Congress of Nonlinear Analysts WCNA Greece*, ISSN broj: 2164-3709
Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора =0,833.
28. N. Kablar, **V. Kvrđić**, D. Debeljković, „Practical Stability of Singularly Impulsive Dynamical Systems: Bellman - Gronwall Approach,” *Global Journal of Mathematical Sciences(GJMS)*, vol. 1, no. 1, pp. 57-66 (2012): *The 6th World Congress of Nonlinear Analysts WCNA*, Greece, ISSN broj: 2164-3709.
Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора=1.

Д) Монографије националног значаја (M42)

1. D. Debeljković, N. Kablar, **V. Kvrđić**, „Linearni singularni sistemi sa čistim vremenskim kašnjenjem, stabilnost, robusnost, stabilizacija i robusna stabilizacija-deo II“, ISBN 978-86-7083-753-9 (broš.), 681.511.2, COBISS.SR-ID 198152460 *Maš. Fak. Univerziteta u Beogradu*, Jun 2013.
Бр. поена према бр. аутора =5.

Ђ) Радови у истакнутим националним часописима (M52)

1. **V. Kvrđić**, N. Kablar, D. Debeljković, „Robust Control of Singular Systems. Part I: Continuous Time Case,” *Tehnika 62* (2013) 3, pp. 451-458, ISSN: 0040-2176, UDC: 62(062.2)(497.1) (rad UDC: 681.51:519.718), pp. 451-458.
Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора =1,5.
2. N. Kablar, **V. Kvrđić**, D. Debeljković, „Robust Control of Singular Systems. Part II: Discrete Time Case,” *Tehnika 62* (2013) 6, pp. 1057-1065, ISSN: 0040-2176, UDC 62 (062.2) (497.1) (rad UDC 681.511.2:519.718), pp. 1057-1065.
Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора =1,5.
3. V. Komadinić, S. Manasijević, R. Radiša, **V. Kvrđić**, „Integracija upravljačkih sistema“, *Tehnika 62* (2013) 6, pp. 1159–1163 ISSN 0040-2176, UDC: 62(062.2)(497.1), (rad UDC: 006.3:005.1), pp. 1159-1163.
Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора 1,25.
4. Z. Dančuo, B. Rašuo, **V. Kvrđić**, J. Vidaković, Nj. Džinić, „Kinematska analiza uređaja za prostornu dezorijentaciju pilota“, *Tehnika 62* (2013) 2, pp. 252-258, ISSN 0040-2176 UDC 62(062.2) (497.1) (rad UDC 613.693:656.7), pp. 252-258.
Рад са нумеричком симулацијом - бр. поена према бр. аутора=1,5.
5. M. Lutovac, Z. Dimić, S. Mitrović, A. Stepanović, **V. Kvrđić**, “Reconfigurable Virtual Environment for Multi-robot Operations and its Application in Education,” *Telfor Journal*, vol. 8, no. 2, 2016, pp. 127-132.
Рад са нумеричком симулацијом - бр. поена према бр. аутора=1,5.

Е) Радови у националним часописима (M53)

1. G. Ferenc, M. Lutovac, Z. Dimić, J. Vidaković, **V. Kvrđić**, „Development of a real-time sytem based on the modular fsm in distributed system for robot control,” *ANNALS of Faculty Engineering Hunedoara*, Tome XI (2013)- Fascicule 2 ISBN 1584-2665, pp. 221-226.

- Експериментални рад - бр. поена према бр. аутора=1.
- Z. Dančuo, B. Rašuo, J. Vidaković, **V. Kvrđić**, M. Bućan, „On Mechanics of a High-G Human Centrifuge“, *PAMM, Proc. Appl. Math. Mech.* 13, 39–40 (2013) Wiley-Blackwell / DOI 10.1002/pamm.201310015.
Рад са нумеричком симулацијом - бр. поена према бр. аутора=1.
 - J. Vidaković, M. Lazarević, **V. Kvrđić**, Z. Dančuo, M. Lutovac, „Comparison of numerical simulation models for open loop flight simulations in a human centrifuge“, *PAMM*, vol. 13, no. 1 (2013) pp. 485-486(2), Wiley-Blackwell, DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/pamm.201310235>
Рад са нумеричком симулацијом - бр. поена према бр. аутора=1.

Рад има 1 хетероцитат, Google Scholar (3):

- 3.1 Y. Cengiz, S. Sagirolu, “System safety of human centrifuge and solving angular velocity of main arm with artificial neural network“, *5th International Symposium on Digital Forensic and Security (ISDFS)*, Publisher: IEEE, DOI: 10.1109/ISDFS.2017.7916502, Tirgu Mures, Romania, 26-28 April 2017.
-

Ж) Саопштења са скупова националног значаја штампана у целини (M63)

- J. Vidaković, **V. Kvrđić**, G. Ferenc, M. Lutovac, M. Lazarević, “Kinematički model humane centrifuge“, *Zbornik sa 56. Konferencije za elektroniku, telekomunikacije, računarstvo, automatiku i nuklearnu tehniku, ETRAN, Zlatibor*, (2012), ISBN 978-86-80509-67-9 (2012) pp. RO1.3-1-4.
Рад са нумеричком симулацијом - бр. поена према бр. аутора=0,5.
M. Lutovac, Z. Dimić, G. Ferenc, J. Vidaković, **V. Kvrđić**, „Distribuirani sistemi za kontrolu robota korišćenjem CORBA protokola“, *Zbornik sa 56. Konferencije za elektroniku, telekomunikacije, računarstvo, automatiku i nuklearnu tehniku, ETRAN, Zlatibor*, (2012), ISBN 978-86-80509-67-9, pp. RO1.4-1-4. Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора=0,357.
- N. Kablar, **V. Kvrđić**, „Singularly Impulsive Dynamical systems with time delay: mathematical Model and stability“, *Zbornik sa 56. Konferencije za elektroniku, telekomunikacije, računarstvo, automatiku i nuklearnu tehniku, ETRAN, Zlatibor*, (2012), ISBN 978-86-80509-67-9, pp. AU4.2-1-6. Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора=0,5.
- N. Kablar, **V. Kvrđić**, „Optimal control of singular systems. Part I: Continuous time case“, *Zbornik sa 56. Konferencije za elektroniku, telekomunikacije, računarstvo, automatiku i nuklearnu tehniku, ETRAN, Zlatibor*, (2012), ISBN 978-86-80509-67-9, pp. AU4.3-1-5.
Теоријски рад - бр. поена према бр. аутора=0,5.
- S. Živanović, M. Glavonjić, D. Milutinović, N. Slavković, Z. Dimić, **V. Kvrđić**, „Edukacioni sistem EDUMAT za programiranje CNC mašina alatki“, *Nacionalna konferencija sa međunarodnim učešćem*, pp. 298-305, Čačak 20-22. septembra 2013. ISSN (UDK: 004.42).
Експериментални рад - бр. поена према бр. аутора=0,5.
- V. Kvrđić**, Z. Dimić, V. Cvijanović, S. Mitrović, „Algoritam za povećanje tačnosti petoosnih mašina alatki“, *XXXIX Jupiter konferencija, Zbornik radova*, strane 3.60–3.66, ISBN 978-86-7083-838-3, Beograd, okt. 2014. Рад са нумеричком симулацијом - бр. поена према бр. аутора=0,5.
- S. Mitrović, Z. Dimić, **V. Kvrđić**, „Sistem za simulaciju i nadzor rada robotskih ćelija“, *XXXIX Jupiter konferencija, Zbornik radova*, strane 3.104 – 3.109, ISBN 978-86-7083-838-3, Beograd, oktobar 2014. Рад са нумеричком симулацијом - бр. поена према бр. аутора=0,5.

З) Нова техничка решења примењена на националном нивоу (M82)

- M. Главоњић, Д. Милутиновић, **В. Кврђић**, С. Живановић, З. Димић, Н. Славковић, „Мини лабораторијска и едукациона стона троосна глодалица са паралелном кинематиком“, *Маши. факултет у Београду и Лола институт*, http://cent.mas.bg.ac.rs/mpk/pdf/tr_pn101st.pdf (2012).
Бр. поена према бр. аутора=6.
- З. Вишњић, Ж. Мурар, **В. Кврђић**, Д. Дивнић, „Јединица за глодање, бушење и брушење на вертикалном стругу“, <http://www.li.rs/naucno-istrazivacka-delatnost/tehnicka-resenja>, *Лола институт* (2013). Бр. поена према бр. аутора=6.

3. Г. Ференц, З. Димић, **В. Квргић**, В. Цвијановић, „Систем за управљање индустријским роботима реализован применом савремених софтверских алата за рад у реалном времену“, <http://www.li.rs/naucno-istrazivacka-delatnost/tehnicka-rešenja>, *Лола институт* (2013).
Бр. поена према бр. аутора=6.

3. КВАНТИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ

3.1 Квантитативни показатељи до стицања претходног научног звања

Кандидат је до стицања научног звања имао 74 библиографских јединица, односно 54 научних и стручних радова, 19 техничких решења, један патент и одбрањену докторску дисертацију (Табела 1). Кандидат је објавио: 1 рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a), 3 рада у истакнутим међународним часописима (M22), 1 рад у националном часопису међународног значаја (M24), 24 саопштења са међународних научних скупова штампаних у целини (M33), 2 рада у националним часописима (M53) и 23 саопштења са скупова националног значаја штампаних у целини (M63). Коаутор је 9 техничких решења примењених на међународном нивоу (M81), 10 техничких решења примењених на националном нивоу (M82) и једног патента на националном нивоу (M92). Добитник је 2 награде на конкурсима у Републици (M109). Наведене библиографске јединице дате се у тачки 2.1 Извештаја.

Табела 1. Укупан број научноистраживачких резултата др Владимира Квргића до стицања претходног научног звања

1.	Радови објављени у научним часописима међународног значаја (M20):			28
		број	вредност	Укупно
	M21a =	1	10	10
	M22 =	3	5	15
	M24 =	1	3	3
2.	Зборници са међународних научних скупова (M30):			23,547
		број	вредност	Укупно
	M33 =	24	1	23,547
4.	Радови у часописима националног значаја (M50):			2
		број	вредност	Укупно
	M53 =	2	1	2
5.	Зборници са националних научних скупова (M60):			11,166
		број	вредност	Укупно
	M63 =	23	0,5	11,166
6.	Одбрањена докторска дисертација (M70):			6
		број	вредност	Укупно
	M70 =	1	6	6
7.	Техничка и развојна решења (M80):			132
		Број	вредност	Укупно
	M81 =	9	8	72
	M82 =	10	6	60
8.	Патенти (M90):			12
		Број	вредност	Укупно
	M90 =	1	12	12
9.	Награде (M100):			5
		Број	вредност	Укупно
	M109 =	2	2,5	5
	Укупно	76		219,713

3.2 Квантитативни показатељи од стицања претходног научног звања

Кандидат је од подношења документације за претходно научно звање имао 56 библиографских јединица, односно 53 научних и стручних радова и 3 техничка решења (Табела 2). Кандидат је објавио: 3 рада у врхунским међународним часописима (M21), 4 рада у међународним часописима (M23), 2 рада у националним часописима међународног значаја (M24), 28 саопштења са међународних научних скупова штампаних у целини (M33), једну монографију националног значаја (M42), 5 радова у истакнутим националним часописима (M52), 3 рада у националним часописима (M53) и 7 саопштења са скупова националног значаја штампана у целини (M63). Коаутор је 3 техничка решења примењених на националном нивоу (M82). Наведене библиографске јединице дате се у тачки 2.2 Извештаја.

Табела 2. Укупан број научноистраживачких резултата др Владимира Квргића од подношења документације за претходно научно звање

1.	Радови објављени у научним часописима међународног значаја (M20):			42
		број	вредност	Укупно
	M21 =	3	8	24
	M23 =	4	3	12
	M24 =	2	3	6
2.	Зборници са међународних научних скупова (M30):			27,499
		број	вредност	Укупно
	M33 =	28	1	27,499
3.	Монографије националног значаја (M40):			5
		број	вредност	Укупно
	M42 =	1	5	5
4.	Радови у часописима националног значаја (M50):			10,25
		број	вредност	Укупно
	M52 =	5	1,5	7,25
	M53 =	3	1	3
5.	Зборници са националних научних скупова (M60):			3,357
		број	вредност	Укупно
	M63 =	7	0,5	3,357
6.	Техничка и развојна решења (M80):			18
		Број	вредност	Укупно
	M82 =	3	6	18
	Укупно	56		106,106

3.3 Укупни квантитативни показатељи (1981 – 2017. година)

Кандидат је у целокупној истраживачкој каријери имао 128 библиографске јединице, односно 107 научних и стручних радова, 22 техничка решења и један патент (Табела 3). Кандидат је објавио: 1 рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a), 3 рада у врхунским међународним часописима (M21), 3 рада у истакнутим међународним часописима (M22), 4 рада у међународним

часописима (M23), 3 рада у националном часопису међународног значаја (M24), 52 саопштење са међународних научних скупова штампаних у целини (M33), једну монографију националног значаја (M42), 5 радова у истакнутим националним часописима (M52), 5 радова у националним часописима (M53) и 30 саопштења са скупова националног значаја штампаних у целини (M63). Коаутор је 9 техничких решења примењених на међународном нивоу (M81), 13 техничких решења примењених на националном нивоу (M82) и једног патента на националном нивоу (M92). Добитник је 2 награде на конкурсима у Републици (M109). Наведене библиографске јединице дате се у тачки 2 Извештаја.

Табела 3. Укупан број научноистраживачких резултата др Владимира Квргића у целокупној научноистраживачкој каријери

1.	Радови објављени у научним часописима међународног значаја (M20):			70
		број	вредност	Укупно
	M21a =	1	10	10
	M21 =	3	8	24
	M22 =	3	5	15
	M23 =	4	3	12
	M24 =	3	3	9
2.	Зборници са међународних научних скупова (M30):			51,046
		број	вредност	Укупно
	M33 =	52	1	51,046
3.	Монографије националног значаја (M40):			5
		број	вредност	Укупно
	M42 =	1	5	5
4.	Радови у часописима националног значаја (M50):			12,25
		број	вредност	Укупно
	M52 =	5	1,5	7,25
	M53 =	5	1	5
5.	Зборници националних научних скупова (M60):			14,523
		број	вредност	Укупно
	M63 =	30	0,5	14,523
6.	Одбрањена докторска дисертација (M70):			6
		број	вредност	Укупно
	M70 =	1	6	6
7.	Техничка и развојна решења (M80):			150
		Број	вредност	Укупно
	M81 =	9	8	72
	M82 =	13	6	78
8.	Патенти (M90):			12
		Број	вредност	Укупно
	M90 =	1	12	12
9.	Награде (M100):			5
		Број	вредност	Укупно
	M109 =	2	2,5	5
	Укупно	132		325,819

4. АНАЛИЗА РАДОВА КОЈИ КАНДИДАТА КВАЛИФИКУЈУ ЗА ПРЕДЛОЖЕНО НАУЧНО ЗВАЊЕ

4.1 Радови кандидата из области роботике, робот контролера и симулатора лета модерних борбених авиона

У раду "Computing of the Sub-optimal Grasping Forces for Manipulation of a Rough Object by Multifingered Robot Hand," in *Proc. IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation*, Minneapolis, (1996) (M33). године кандидат је дао нов метод израчунавања субоптималне силе хватања храпавих предмета вишепрстним роботским хватачем. Рада има 7 хетероцитата у радовима који су цитирани 139 пута.

Кандидат је објавио као први аутор 2 рада у категорији M21 из области симулатора лета модерних борбених авиона. У радовима "A control algorithm for a centrifuge motion simulator" (2014), и „Dynamics and control of a spatial disorientation trainer“ (2015) објављеним у часопису *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, презентована су истраживања из области развоја троосне центрифуге за тренинг пилота и симулацију лета модерних борбених авиона и четвороосног уређаја за просторну дезоријентацију пилота. Уређаји су развијени као манипулатори са 3, односно 4 ротационе осе. Центрифуга омогућава линеарну промену убрзања од 9 g/s и остварује убрзање од 9 g у режиму тренинга пилота (15 g у режиму тестирања опреме) и усмеравање резултантне силе инерције која делује на пилота током симулације лета на начин на који се то дешава током извођење маневара који се изводе модерним борбеним авионима. Дезоријентатор омогућава довођење пилота у положаје у које долази приликом извођења ових маневара. У радовима су развијени алгоритми управљања члановима ових уређаја којима се постижу задате силе инерције које делују на пилота. Због ограничених могућности мотора, немогуће је овим уређајима постићи потпуно тачно све задате промене сила инерције, те је било неопходно правити компромисе везане за њихов дизајн и избор њихових мотора. Из тог разлога развијен је нови алгоритам управљања и нови алгоритам за решавање проблема директне динамике робота апроксимативним путем који, узимајући у обзир могућности мотора, у сваком периоду интерполације израчунава максимално могућа убрзања чланова ових уређаја и на основу њих задаје моторима брзине које они могу да остваре. Алгоритам је побољшао квалитет управљања њихових кретања и омогућио тачно израчунавање сила и момената који делују на чланове центрифуге и дезоријентатора, што је неопходно за правилно димензионисање њихових чланова. Код центрифуге је дат и нови алгоритам управљања којим се постиже линеарна промена резултантне инерцијалне силе која делује на пилота. Дати су и нови алгоритми управљања којима се инерцијалне силе које делују на пилота усмеравају зависно од положаја, брзина и убрзања чланова ових уређаја. Кандидат је у вези симулатора лета објавио, између осталих, и следеће радове: „Advanced Quaternion Forward Kinematics Algorithm Including Overview of Different Methods for Robot Kinematics“, *FME Transactions* (2014) (M24), „Development and implementation of an algorithm for calculating angular velocity of main arm of human centrifuge“, *15th International Power Electronics and Motion Control Conference and Exposition* (2012) (M23) и „Comparison of numerical simulation models for open loop flight simulations in a human centrifuge“, *РАММ*, (2013). 5 наведених радова везаних за симулаторе лета имају укупно 10 хетероцитата.

У радовима "Movement Statements and Interpolation Parameters of the Robot Language L-IRL," in *Proc. 29th International Symposium on Robotics*, Birmingham (1998) "Trajectory planner of the industrial robot controller," in *Proc. 27th International Symposium on Industrial Robots*, Milan, (1996), "Programming automation lines with robots," in *Proc. 27th International Symposium on Industrial Robots*, Milan, (1996), "A New Algorithm for the Intelligent Robot Velocity Control," in *Proc. World Congress on Intelligent Manufacturing Processes and Systems*, Puerto Rico (1995), "A New Algorithm for Intelligent Smoothing of Robot Velocity by Approximate PTP Motions," in *Proc. 26th International Symposium on Industrial Robots*, Singapore (1995), "Explicit Robot Language Support for Multiple Robot Programming," in *Proc. ECPD International Conference on Advanced Robotics and Intelligent Automation*, Athens (1995) "L-IRL: High

Level Programming Language for Robots," in *Proc. European Robotics and Intelligent Systems Conference*, Malaga, Spain (1994) категорије M33 описана су истраживања на развоју језика за програмирање и управљање индустријским роботима L-IRL имплементираним на робот контролеру Лола RC за који је кандидат развио нови планер путање. Истраживања на развоју робот контролера презентирани су у још неколико радова кандидата од којих издвајамо следеће: „Open Architecture Platforms for the Control of Robotic Systems and a Proposed Reference Architecture Model," *Transactions of FAMENA*, (2013), (M23) (2 хетероцитата) и „Distributed Robot Control System Implemented on the Client and Server PCs Based on the CORBA Protocol", *Mediterranean Conference on Embedded Computing MECO-2012*, (M33) (1 хетероцитат).

4.2 Радови кандидата из области развоја машина алатки, алгоритама управљања и алгоритама за повећање тачности обраде машина алатки

У радовима "A New 3-DOF Spatial Parallel Mechanism for Milling Machines with Long X Travel," *CIRP Annals - Manufacturing Technology* (2005) (M21a) и „Desktop 3-axis parallel kinematic milling machine," *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology* (2010) (M22) предложен је нови просторни механизам на бази паралелне кинематике на основу кога је развијена нова машина алатка – вертикална глодалица са X осом велике дужине. Ова 2 рада имају укупно 16 хетероцитата у радовима који су цитирани укупно 244 пута. Аутори су за овај проналазак добили 2005. године награду града Београда.

У раду "A control algorithm for improving the accuracy of five-axis machine tools," *International Journal of Production Research* (2013) (M21), у коме је кандидат први аутор, дат је алгоритам за смањење утицаја геометријских, кинематских и термичких грешака и грешака насталих услед еластичности делова петоосних машина алатки на тачност позиције и оријентације њеног алата, односно на тачност обраде. Алгоритам је базиран је на израчунавању матрице грешке положаја алата. Овде су све угаоне грешке посматране као инфинитезималне ротације. Матрица грешке је функција задатих положаја компонената машине и грешака ових положаја. Предложени алгоритам управљања може бити имплементиран у ЦНЦ управљачку јединицу или у постпроцесор ЦАМ софтвера за програмирање машина. Примењен је на управљање вертикалним петоосним стругарским центром са 2 трансляторне и 3 ротационе осе, на коме су идентификоване 24 грешке, које могу проузроковати нетачност машинске обраде. Овај рад има 6 хетероцитата у радовима који су цитирани 9 пута.

У раду „A Control Algorithm for a Vertical 5-Axis Turning Centre," *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology* (2012) (M22), у коме је кандидат први аутор, дат је нови алгоритам управљања вертикалним петоосним стругарским центром. Алгоритам компензује нетачност обраде изазвану термичком дилатацијом постоља машине, која изазива нежељено померање његовог радног стола. Овај рад има 4 хетероцитата у радовима који су цитирани 19 пута.

Кандидат је, поред наведеног, водио и развој више машина алатки, индустријских робота и робот контролера који су произведени у фабрици Иво Лола Рибар.

5. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОМ РАДУ

5.1 Награде

Кандидат је Добитник следећих награда:

- Награда града Београда за науку и проналазаштво, 2005.
- Grand Prix of Belgrade Association of Inventors and Authors of Technical Improvements for the best solution in 2005: Three Axes Parallel Kinematic Machine LOLA pn101_4 V1.

5.2 Рецензије у међународним часописима

Кандидат је рецензент у међународним часописима који су на SCI листи:

- International Journal of Advanced Manufacturing Technology, издавач: Springer-Verlag London Ltd, IF=2,209 (2016).
- International Journal of Advanced Robotic Systems, издавач: Pennington Biomedical Research Center, Gusshaustr. 27-29; Vienna, 1040, Austria, IF=0,987 (2016).

5.3 Монографије

Кандидат је коаутор монографије „Линеарни системи са чистим временским кашњењем, стабилност, робусност, стабилизација и робусна стабилизација – део II“, издате на Машинском факултету Универзитета у Београду 2013. године.

5.4 Чланство у одборима конференција

Кандидат је био члан Извршног одбора Заједнице производног машинства и члан научних одбора конференција:

- 32nd International Conference on Production Engineering,
- 33rd International Conference on Production Engineering,
- 34th International Conference on Production Engineering,
- 35th International Conference on Production Engineering,
- Члан програмског и научног одбора више Јупитер конференција.

6. РАЗВОЈ УСЛОВА ЗА НАУЧНИ РАД, ОБРАЗОВАЊЕ И ФОРМИРАЊЕ НАУЧНИХ КАДРОВА У ОБЛАСТИ ЗА КОЈУ СЕ БИРА

6.1 Допринос развоју науке у земљи

Др Владимир Квргић већ низ година успешно води научноистраживачки рад Лола института у областима развоја индустријске роботике, машина алатки и управљачких система робота. У два пројектна циклуса успешно је руководио реализацијом пројеката које је финансирао Министарство, а који су резултирали и радовима објављеним у врхунским међународним часописима.

Резултат пројекта “Истраживање и развој нове генерације вертикалних 5-осних стругарских обрадних центара“ (ТР-14026) је и развој нове генерације вертикалних стругарских обрадних центара, који поред стругања имају и могућност гледања и бушења призматичних делова и обраде најразличитијих облика површина (ЈВС 16 ЦО, ЈВС 18 ЦО, ЈВС 20 ЦО, ЈВС 24 ЦО и ДВС 40 ЦО). Ови стругови су успешно произведени у Лола систему и Монтавар Лоли и данас успешно раде у Немачкој, Швајцарској, Аустрији и Словенији.

Резултат пројекта „Развој уређаја за тренинг пилота и динамичку симулацију лета модерних борбених авиона и то 3-осне центрифуге и 4-осног уређаја за просторну дезоријентацију пилота“ (ТР-35023) представља и документација прототипова ових уређаја, њихових управљачких јединица и алгоритама управљања који су тестирани на системима за симулацију њиховог рада.

Др Владимир Квргић је, између осталог, успешно водио и развој управљачке јединице и језика за програмирање и управљање индустријских робота L-IRL (Lola-Industrial Robot Language).

6.2 Приказ кандидатове делатности у образовању и формирању научних кадрова

Кандидат је дао и даје значајан допринос образовању и формирању научних кадрова Лола института, а посебно дајући савете и усмеравајући докторанте Машинског и Електротехничког

факултета у научноистраживачким радовима које реализују ради израде докторских теза. Теме ових доктората су везане за пројекте Министарства просвете, науке и технолошког развоја на којима је кандидат био или је у текућем циклусу руководилац. Теме су Управљање центрифугом за тренинг пилота и симулацију лета модерних борбених авиона, Развој реконфигурабилних робота намењених за машинску обраду, Програмирање, надзор и симулација рада робота помоћу мобилних рачунара и Детекција отказа на котрљајућим лежајевима применом анализе сигнала вибрација.

6.3 Чланство у комисијама за одбрану докторских дисертација

Др Владимир Квргић је био члан

- Комисије за одбрану докторске дисертације кандидата **Зорана Димића** под називом “Управљачки систем отворене архитектуре реконфигурабилних роботских хелија за обраду“ на Универзитету у Београду-Машински факултет (2016. године) и
- Комисије за одбрану докторске дисертације (2017. године) и Комисије за оцену услова и прихватање теме докторске дисертације (2016. године) кандидата **Маје Лутовац Бандука** под називом „Софтверски систем за даљинско управљање и надзор робота базиран на Андроид оперативном систему и бежичној комуникацији“ на Универзитету у Београду-Електротехнички факултет.

Резултат кандидатовог доприноса на усмеравању др Зорана Димића и др Маје Лутовац Бандука током израда њихових докторских дисертација представљају и следећи радови у којима су били коаутори:

Радови у врхунским међународним часописима (M21)

1. **V. Kvrđić, J. Vidaković, M. Lutovac, G. Ferenc, V. Cvijanović**, „A control algorithm for a centrifuge motion simulator,“ *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, Vol. 30, Issue 4, (2014), pp. 399–412.
2. **V. Kvrđić, Z. Dimić, V. Cvijanović, J. Vidaković, N. Kablar**, „A control algorithm for improving the accuracy of five-axis machine tools,“ *International Journal of Production Research* (2013), Vol. 52, Issue 10, (2014) pp. 2983-2998.

Радови у истакнутим међународним часописима (M22)

1. **V. Kvrđić, Z. Dimić, V. Cvijanović, D. Ilić, M. Bucan**, „A Control Algorithm for a Vertical 5-Axis Turning Centre,“ *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*,“ Vol. 61, Issue 5-8, (2012) pp. 569-584.

Радови у међународним часописима (M23)

1. **Z. Dimić, D. Milutinović, S. Zivanović, V. Kvrđić**, “Virtual environment in control and programming system for reconfigurable machine robot,“ *Technical Gazette*, Vol. 23, No. 6, pp. 1821-1829 (2016).
2. **G. Ferenc, Z. Dimić, M. Lutovac, J. Vidaković, V. Kvrđić**, „Open Architecture Platforms for the Control of Robotic Systems and a Proposed Reference Architecture Model,“ *Transactions of FAMENA*, (2013), Vol. 37, No. 1, pp. 89-100, ISSN 1333-1124.

Саопштења са међународних скупова штампана у целини (M33)

1. **M. Lutovac, G. Ferenc, V. Kvrđić, J. Vidaković, Z. Dimić**, "Robot programming system based on L-ILR programming language," *Acta Technica Corvinniensis – (2012) Bulletin of Engineering*, ISSN: 2067 - 3809, 2012, pp. 27-30.
2. **G. Ferenc, Z. Dimić, M. Lutovac, J. Vidaković, V. Kvrđić**, „Distributed Robot Control System Implemented on the Client and Server PCs Based on the CORBA Protocol“, *Mediterranean Conference on Embedded Computing MECO-2012*, 19.-21. June, Bar, Montenegro, pp. 158-161.
3. **G. Ferenc, Z. Dimić, M. Lutovac, V. Kvrđić, V. Cvijanović**, "Distributed Robot Control System Based on the Real-Time Linux Platform", *Journal of Mechanics Engineering and Automation*, vol. 2, no. 3, March 2012, ISSN: 2159 - 5283 (online), pp. 184-189.
4. **M. Milićević, V. Kaplarević, Z. Dimić, V. Kvrđić, V. Cvijanović**, “Development of new control system for robots and multi-axis machining systems”, *4th International Conference on Manufacturing Engineering ICMEN, Proc., EEAM and PCCM*, 2011, pp. 451– 457.

5. **V. Kvrđić, Z. Dimić, S. Trgovčević**, "Razvoj 5-osnog vertikalnog strugarskog obradnog centra", 9. Međunarodna konferencija o dostignućima elektrotehnike, mašinstva i informatike (DEMI), Zbornik radova, ISBN 978-99938-39-23-1, Mašinski fakultet u Banjaluci, maj 2009, str. 249-254.
6. **M. Lutovac, G. Ferenc, J. Vidaković, Z. Dimić, V. Kvrđić**, „Usage of HML and P code for Robot Motion Control“, *Mediterranean Conference on Embedded Computing MECO-2012*, 19.-21. June, Bar, Montenegro, ISBN 978-9940-9436-0-8, pp. 162-165.
7. **S. Mitrović, Z. Dimić, J. Vidaković, M. Lutovac, V. Kvrđić**, „System for simulation and supervision of robotic cells“, *MMA (2015), Flexible technology, 12th International scientific conference*, Novi Sad, Serbia, 25-26 September 2015, pp. 51-54.
8. **G. Ferenc, M. Lutovac, V. Kvrđić, P. Stepanić**, „A Proposed Approach to the Classification of Bearing Condition Using Wavelets and Random Forests“, *Mediterranean Conference on Embedded Computing (MECO)*, Proc. ISBN 978-9940-9436-1-5, (2013), Budva, Montenegro, pp. 140-143
9. **M. Lutovac, V. Kvrđić, G. Ferenc, Z. Dimić, J. Vidaković**, „3D Simulator for Human Centrifuge Motion Testing and Verification“, *Mediterranean Conference on Embedded Computing (MECO)*, (2013), Budva, Montenegro, ISBN 978-9940-9436-1-5, 160-163.
10. **M. Lutovac, J. Protić, V. Kvrđić**, „Remote Control of Industrial Robot Lola 50 using Wireless Communication and Android Device“, *21st Telecommunications forum TELFOR (2013)*, Belgrade, Serbia, ISBN: 978-1-4799-1419-7, pp. 885-888.
11. **M. Lutovac, D. Bojić, V. Kvrđić**, „Automated Testing of L-IRL Robot Programming Language Parser“, *21st Telecommunications forum TELFOR (2013)*, Nov. 26-28 (2013) Belgrade, Serbia, 825-828.
12. **J. Vidaković, G. Ferenc, M. Lutovac, V. Kvrđić**, „Development and implementation of an algorithm for calculating angular velocity of main arm of human centrifuge“, *15th International Power Electronics and Motion Control Conference and Exposition 2012*, ISBN 978-1-4673-1971-3, DS2a.17-1-6.

Радови у истакнутим националним часописима (M52)

1. **M. Lutovac, Z. Dimić, S. Mitrović, A. Stepanović, V. Kvrđić**, "Reconfigurable Virtual Environment for Multi-robot Operations and its Application in Education," *Telfor Journal*, vol. 8, no.2, 2016, pp. 127-132.

Радови у националним часописима (M53)

1. **G. Ferenc, M. Lutovac, Z. Dimić, J. Vidaković, V. Kvrđić**, „Development of a real-time sytem based on the modular fsm in distributed system for robot control“, *ANNALS of Faculty Engineering Hunedoara*, Tome XI (2013)- Fascicule 2 ISBN 1584-2665, pp. 221-226.

6.4 Руковођење истраживачко развојним институтом, фабрикама, програмима и оснивање лабораторије

Др Владимир Кврђић је био директор Лола института д.о.о., Београд у периоду новембар 2007. - децембар 2016. године.

Кандидат је 1991. године у Лола институту оформио лабораторију за развој индустријске роботике и робот контролера.

У периоду 1991.-1994. године кандидат је у Лола институту био руководиоца групе за развој робот контролера, да би од 1994. до данас наставио да води развој робот контролера и индустријске роботике у Лола институту и Лола систему.

Као директор Лола фабрике робота у периоду 1994.-2001. године водио је, између осталог, и развој нових индустријских робота и машина за паковање производа у фармацеутској и кондиторској индустрији.

Као директор Фабрике машина алатки Лола система, у периоду 2001.-2007. године водио је развој нове генерације вертикалних стругова и хоризонталних бушилаца глодалица.

6.5 Учешће у међународним пројектима

Кандидат је учесник у реализацији FP7 projekta STEP MAN – “Development of a STEP and STEP-NC standard based integrated product lifecycle management solution to increase the competitiveness of European machine tool manufacturing SMEs“. Период реализације Пројекта је: 24.02.2012-24.02.2015.

7. ОРГАНИЗАЦИЈА НАУЧНОГ РАДА

7.1 Руковођење пројектима Министарства

У два циклуса финансирања пројеката Министарства просвете, науке и технолошког развоја био је руководио пројеката:

- Пројекат ТР-35023: “Развој уређаја за тренинг пилота и динамичку симулацију лета модерних борбених авиона и то 3-осне центрифуге и 4-осног уређаја за просторну дезоријентацију пилота“. Период реализације пројекта: 01.01.2011.-31.12.2016.
- Пројекат ТР-14026: „Истраживање и развој нове генерације вертикалних 5-осних стругарских обрадних центара“. Период реализације пројекта: 01.04.2008.-31.12.2010.

7.2 Примењеност у пракси кандидативних технолошких пројеката

Кандидат је руководио развојем следећих техничких решења која су примењена на међународном нивоу:

1. Двостубни вертикални струг ДВС 40 ЦО, Машине алатке, алати и аутоматизација - ИЛР, Београд и Монтавар Лола, Београд, 2006.-2007.
2. Једностубни вертикални струг ЈВС 20, Машине алатке, алати и аутоматизација - ИЛР, Београд и Монтавар Лола, Београд, 2006-2007.
3. Једностубни вертикални струг ЈВС 24 ЦО, Машине алатке, алати и аутоматизација - ИЛР, Београд и Монтавар Лола, Београд, 2006.-2007.
4. Хоризонтална бушилица глодалица БГ 130 ЦО“, Машине алатке, алати и аутоматизација - ИЛР, Београд, 2005.
5. Једностубни вертикални струг ЈВС 16 ЦО“, Машине алатке, алати и аутоматизација - ИЛР, Београд, 2004.
6. Хоризонтална бушилица глодалица БХ 110 ЦНЦ“, Машине алатке, алати и аутоматизација - ИЛР, Београд, 2004.
7. Хоризонтална бушилица глодалица ХБГ 130 ЦО“, Машине алатке, алати и аутоматизација - ИЛР, Београд, 2003.
8. Једностубни вертикални струг ЈВС 18 ЦО“, Машине алатке, алати и аутоматизација - ИЛР, Београд, 2003.
9. Специјални манипулатори за манипулацију у индустрији аутомобила или код специјалних алатних машина, Фабрика алатних машина - ИЛР, Београд, 1981.-1990.
10. Системи за транспорт и манипулацију код трансфер и флексибилних линија, Фабрика алатних машина - ИЛР, Београд, 1981.-1990.

Кандидат је руководио развојем следећих техничких решења која су примењена на националном нивоу:

1. Робот контролери Лола РС 1, Лола РС 2 и Лола РС 3, Лола институт, Фабрика робота - ИЛР, Београд, 1991.-2000.
2. Алгоритми и софтвер за управљање кретањима робота. Ово укључује развој, програмирање, тестирање и интеграцију алгоритама за управљање кретањима робота у роботски језик L-IRL, Фабрика робота - ИЛР, Београд, 1991.-1997.
3. Робот са шест оса зглобне конфигурације - Лола 15, Фабрика робота - ИЛР, Београд, 1991.
4. Троосна вертикална глодалица са паралелном кинематиком, Фабрика робота - ИЛР, Београд, 2005.
5. Портални робот за палетизацију, Фабрика робота - ИЛР, Београд, 1995.
6. Двоосни робот велике брзине за манипулацију у кондиторској индустрији, Фабрика робота - ИЛР, Београд, 1995.

7. Линија за роботизовано паковање у кондиторској индустрији, Фабрика робота - ИЛР, Београд, 1995.
8. Машина за целофанирање у фармацеутској индустрији, Фабрика робота - ИЛР, Београд, 1997.

8. КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

8.1 Цитираност објављених радова кандидата

Кандидат има 47 хетероцитата, а укупно 104 цитата од којих су 36 у цитатној бази Web of Science, 64 у цитатној бази Scopus и 100 у цитатној бази Google Scholar. Важнији цитати су наведени у тачки 2 Извештаја.

Хиршов индекс кандидата с обзиром на број хетероцитата, као и цитатну базу Web of Science је $h=4$, с обзиром на цитатну базу Scopus је $h=5$, а с обзиром на цитатну базу Google Scholar и на број цитата са укљученим самоцитатима је $h=6$.

8.2 Оцена самосталности кандидата

Кандидат је у периоду 2012.-2015. године као први аутор објавио 3 рада из категорије M21 и један рад из категорије M22 у часописима *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, *International Journal of Production Research*, и *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*. Кандидат је као први аутор објавио више радова на међународним конференцијама, од којих је најзначајнији на конференцији *IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation*, Minneapolis, 1996 на коме је био једини аутор.

Поред тога, у целокупној научноистраживачкој каријери кандидат је успешно водио развој више машина алатки (хоризонталних бушилица-глодалица и вертикалних стругова), индустријских робота, робот контролера, машина за паковање производа, аутоматских линија и уређаја за симулацију лета модерних борбених авиона.

С обзиром на наведено, и чињеницу да је кандидат у 2 циклуса финансирања пројеката Министарства просвете, науке и технолошког развоја био руководилац пројеката, констатујемо да кандидат може самостално да се бави научноистраживачким радом.

8.3 Пет најзначајнијих научних остварења кандидата

1. D. Milutinovic, M. Glavonjic, **V. Kvrđic**, S. Zivanovic, „A New 3-DOF Spatial Parallel Mechanism for Milling Machines with Long X Travel,“ *CIRP Annals - Manufacturing Technology*, 54-1, Antalya, 2005, pp. 345-348, M21a (2/32) Engineering, Industrial, M21a (3/37) Engineering, Manufacturing, IF=0,974 (2003), IF=2,893 (2016). 10 хетероцитата, Web of Science (9), Scopus (14), Google Scholar (21).
2. **V. Kvrđic**, Z. Dimic, V. Cvijanovic, J. Vidakovic, N. Kablar, „A control algorithm for improving the accuracy of five-axis machine tools,“ *International Journal of Production Research* (2013), Vol. 52, Issue 10, (2014) pp. 2983-2998, M21 (11/39), Engineering, Manufacturing, M21 (22/79) Operations Research & Management Science, IF=1,460 (2012). 6 хетероцитата, Web of Science (3), Scopus (2), Google Scholar (6).
3. **V. Kvrđic**, J. Vidakovic, M. Lutovac, G. Ferenc, V. Cvijanovic, „A control algorithm for a centrifuge motion simulator,“ *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, Vol. 30, Issue 4, (2014), pp. 399–412, M21, (6/40), Engineering, Manufacturing, M21 (5/23), Robotics, M21 (19/102), Computer Science, Interdisciplinary Applications IF=2,305 (2014). 2 хетероцитата, Web of Science (3), Scopus (4), Google Scholar (4).
4. **V. Kvrđic**, Z. Visnjic, V. Cvijanovic, D. Divnic, S. Mitrovic, „Dynamics and control of a spatial disorientation trainer,“ *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 35 (2015) pp. 104–125, M21, (6/40), Engineering, Manufacturing, M21 (5/23), Robotics, M21 (19/102), Computer Science, Interdisciplinary Applications, IF=2,305 (2014). 3 хетероцитата, Web of Science (2), Scopus (2), Google Scholar (3).

5. **V. Kvrđić**, Z. Dimić, V. Cvijanović, D. Ilić, M. Bucan, „A Control Algorithm for a Vertical 5-Axis Turning Centre,“ *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*,“ Vol. 61, Issue 5-8, (2012) pp. 569-584. M22 (18/39), Engineering, Manufacturing, M22 (31/59) Automation & Control Systems, IF=1,205 (2012). 4 хетероцитата, Web of Science (5), Scopus (5), Google Scholar (5).

9. КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА КАНДИДАТОВИХ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

У тачки 3 Извештаја дата је табела 2 са укупним бројем научноистраживачких резултата др Владимира Кврђића од подношења документације за претходно научно звање, која је сачињена на основу референци датих у тачки 2. На основу наведених квантитативних резултата кандидата, Комисија констатује да је кандидат задовољио све квантитативне захтеве за стицање звања научни саветник дате у прилогу 4 Правилника, што је приказано у табели 4.

Табела 4. Минимални квантитативни захтеви и остварени квантитативни резултати кандидата за стицање звања научни саветник

Диференцијални услов - од избора у претходно звање до избора у звање научни саветник	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама:	Неопходно	Остварено (бр. радова на основу бр. коаутора)
	Укупно	70	106,106
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41 +M42+M51+M80+M90+M100	54	92,499
Обавезни (2)	M21+M22+M23+M81÷M83 +M90÷M96 +M101÷M108	30	54
	M21+M22+M23	15	36
	M81÷83+M90÷96+M101÷103+M108	7	18

10. ЗАКЉУЧАК СА ПРЕДЛОГОМ

На основу увида у приложени материјал, анализе, броја и квалитета објављених радова, учешћа кандидата на пројектима, задовољство нам је да констатујемо да кандидат др Владимир Кврђић има све квалификације за избор у звање научни саветник.

Свој предлог Комисија темељи пре свега на резултатима које је др Владимир Кврђић остварио у области науке машинство, гранама науке производно машинство и аутоматско управљање и научним дисциплинама машине алатке и индустријски работи.

Оригинални научни доприноси кандидата у овим областима у периоду од претходног избора у научно звање су следећи алгоритми које је кандидат самостално развио:

- Алгоритам за решавање директне динамике работа апроксимативним путем,
- Алгоритам за повећање тачности обраде 5-осних обрадних центара,
- Алгоритам за управљање центрифугом за тренинг пилота и симулацију кретања модерних борбених авиона и
- Алгоритам за управљање уређајем за просторну дезоријентацију пилота.

Оригинални научни доприноси кандидата у овим областима у периоду до избора у претходно научно звање су:

- Метод израчунавања субоптималне силе хватања храпавих предмета вишепрстним роботским хватачем,
- Оригинални планер путање робот контролера имплементиран у језик за управљање и програмирање

индустријских робота и

- Просторни механизам на бази паралелне кинематике на основу кога је развијена нова машина алтка–вертикална глодалица са X осом велике дужине који је кандидат развио заједно са групом аутора.

Сходно наведеном Комисија констатује да је кандидат задовољио све формалне услове за избор у звање дефинисане одредбама Закона о научно-истраживачкој делатности и Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата ("Сл. гласник РС", 24/2016, 21/2017 и 38/2017) и предлаже Наставно-научном већу Машинског факултета у Београду да усвоји овај Извештај, потврди испуњење услова и предложи Комисији за избор у научна звања Министарства просвете, науке и технолошког развоја да др Владимир Квргић дипломирани инжењер машинства буде изабран у звање научни саветник.

11. РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА СА ШТАМПАНИМ ИМЕНОМ И НАУЧНИМ/НАСТАВНИМ ЗВАЊЕМ ПОТПИСНИКА, И НАЗИВОМ И СЕДИШТЕМ ИНСТИТУЦИЈЕ

Резиме извештаја налази се у прилогу Извештаја.

Чланови комисије:

1. _____
Др Видосав Мајсторовић, редовни професор
Машинског факултета у Београду,
2. _____
Др Зоран Бучевац, редовни професор
Машинског факултета у Београду,
3. _____
Др Михаило Лазаревић, редовни професор
Машинског факултета у Београду,
4. _____
Др Мирослав Трајановић, редовни професор
Машинског факултета у Нишу,
5. _____
Др Бошко Николић, редовни професор
Електротехничког факултета у Београду.

У Београду, 26. 09. 2017. године.