

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Предмет: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање доцента за ужу научну област Аутоматика

На основу одлуке Изборног већа Електротехничког факултета број 1426/2 од 17.07.2015. године, а по објављеном конкурс за избор једног доцента на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област Аутоматика, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен 15.07.2015. године на сајту Националне службе за запошљавање пријавио се један кандидат и то др Александар Ракић.

На основу прегледа достављене документације, подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. Биографски подаци

Александар Ж. Ракић рођен је 27.09.1975. год. у Зрењанину, где је завршио основну школу и гимназију. Студије на Електротехничком факултету (ЕТФ-у) у Београду уписао је 1994. године, а дипломирао 20.09.2000, а просечном оценом 8,71. Све испите предвиђене планом и програмом постдипломских магистарских студија на ЕТФ-у, смер Управљање системима, положио је са просечном оценом 10 и магистрирао 29.01.2004. године, одбравивши тезу "Робусни контролери стохастички управљаних DC/DC конвертора" (ментор проф др Т. Б. Петровић). Докторску дисертацију, под називом "Робусни контролери паралелних спрега стохастички управљаних DC/DC конвертора" (ментор проф. др Т. Б. Петровић), одбранио је 18.12.2009. године на ЕТФ-у у Београду. Од стране Универзитета у Београду, промовисан је 23.03.2010. године у доктора електротехничких наука.

Александар Ракић ради на ЕТФ-у у Београду од 2001. године, при Катедри за сигнале и системе (претходно Катедри за аутоматику), где је и тренутно ангажован на више предмета основних, мастер и докторских студија. Изабран је у звање асистента-приправника 12.06.2001. год, асистента 07.09.2004. год. и 07.04.2009. год, а први пут у звање доцента 08.07.2010. год.

Објавио је један универзитетски уџбеник, 47 научних радова у часописима и зборницима конференција, од чега 7 (*седам*) радова у међународним научним часописима *sa impact factor-ом*, а учествовао је у реализацији 5 међународних и 9 националних иновационих, истраживачких и развојних пројеката.

Александар Ракић је члан међународне организације IEEE од 2001. год, као и националног друштва ЕТРАН.

Б. Дисертације

- Б.1. **А. Ж. Ракић**, Робусни контролери стохастички управљаних DC/DC конвертора, Магистарска теза, Универзитет у Београду - Електротехнички факултет, Београд, Србија, 2004.
- Б.2. **А. Ж. Ракић**, Робусни контролери паралелних спрега стохастички управљаних DC/DC конвертора, Докторска дисертација, Универзитет у Београду - Електротехнички факултет, Београд, Србија, 2009.

В. Наставна активност

Александар Ракић је, као предметни наставник, тренутно ангажован на следећим предметима дипломских, мастер и докторских студија Електротехничког факултета у Београду:

- В.1. Сигнали и системи, обавезан за студенте одсека ОС, ОТ и ОФ, изборни за одсек ИР,
В.2. Системи аутоматског управљања 2, обавезан за студенте одсека ОС,
В.3. Нелинеарни системи управљања, изборни за студенте одсека ОС,
В.4. Нелинеарни системи управљања 2, изборни за студенте одсека ОС,
В.5. Мултиваријабилни системи управљања, изборни за студенте одсека ОС и мастер ОС,
В.6. Неуралне мреже, изборни за студенте одсека ОС, СИ и мастер ОС,
В.7. Пројектовање система управљања, изборни за студенте мастер ОС,
В.8. Робусна мултиваријабилна регулација, изборни за студенте мастер ОС,
В.9. Методе нелинеарне регулације, изборни за студенте мастер ОС.
В.10. Линеарни робусни системи, изборни за докторске студенте УСОС,
В.11. Мултиваријабилни нелинеарни системи, изборни за докторске студенте УСОС.

У оцењивањима од стране студената, током последњег изборног периода, добијао је високе оцене, поготово на предметима мастер студија и стручним предметима виших година дипломских студија, што илуструју табеларно представљени детаљни резултати оцењивања:

Предмет	Школска година	2010/11		2011/12		2012/13		2013/14	
		Број студ.	Просеч. оцена	Број студ.	Просеч. оцена	Број студ.	Просеч. оцена	Број студ.	Просеч. оцена
Мултиваријаб. системи управљања		2	5.00	7	5.00	10	4.65	16	4.77
Неуралне мреже, ОС		2	5.00	6	4.75	22	4.59	4	4.56
Неуралне мреже, СИ		17	4.58	41	4.59	32	4.75	9	4.71
Нелинеарни системи управљања		10	5.00	39	4.49	43	4.34	44	4.56
Нелинеарни системи управљања 2		4	4.89	24	4.89	16	4.61	12	4.69
Сигнали и системи, ИР		14	3.89	26	3.81	11	4.14	11	3.85
Сигнали и системи, ОС, ОТ, ОФ		8	3.58	11	3.21	14	3.98	22	3.31
Системи аутоматског управљања 2		20	4.78	52	4.22	56	4.48	67	4.45
Просечна оцена за диплом. студије			4.59		4.37		4.61		4.36
Методе нелинеарне регулације	Нема података			12	4.81	6	5.00	Нема података	
Неуралне мреже, мастер ОС	Нема података			5	4.98	3	5.00	Нема података	
Пројектовање система управљања	Нема података			2	5.00	2	5.00	Нема података	
Робусна мултиваријаб. регулација	Нема података			8	4.28	12	4.76	Нема података	
Просечна оцена за мастер студије					4.77		4.94		
Просечна оцена за све предмете			4.59		4.50		4.61		4.36

У последњем изборном периоду, Александар Ракић је руководио израдом 1 дипломског рада (студије 4 год), 1 дипломског рада (студије 5 год), 7 завршних радова (студије 4 год) и 11 завршних - мастер радова. Учествовао је комисијама за преглед и оцену радова и то: 2 дипломска рада (студије 4 год), 2 завршна рада (студије 4 год), 5 завршних - мастер радова, као и комисијама за оцену и за усмену одбрану 1 докторске дисертације (др Срђана Сладојевића на Универзитету у Новом Саду - Факултету техничких наука).

Кандидат је био члан 3 комисије за избор у звање и то:

- К.1. Велибора Ђалића, дипл. инж. - мастера, за асистента на Универзитету у Бањој Луци - Електротехничком факултету, 2013.
- К.2. др Срђана Сладојевића за доцента на Универзитету у Новом Саду - Факултету техничких наука, 2015.
- К.3. Љубинка Кевца, дипл. инж. - мастера, за истраживача сарадника на Универзитету у Београду - Електротехничком факултету, 2015.

Александар Ракић је коаутор универзитетског уџбеника:

- У.1. Т. Б. Петровић, **А. Ж. Ракић**, *Сигнали и системи* (ISBN: 86-84385-01-2), Београд, 2005, чији је садржај у потпуности прилагођен плану и програму предмета друге године дипломских студија Електротехничког факултета у Београду под истим насловом. Сви изложени теоријски резултати илустровани су погодном одабраним решеним примерима, укључујући и програмски Матлаб код, чиме је повећана употребљивост уџбеника како у извођењу наставе, тако и у савладавању изложеног градива.

Комисија констатује натпросечно наставно ангажовање кандидата. Такође, Комисија оцењује да је кандидат, упркос значајном оптерећењу у извођењу наставе, остварио висок квалитет наставног и педагошког рада у свим, претходно разматраним, елементима.

Г. Библиографија научних и стручних радова

На основу увида у достављену библиографију, Комисија констатује да је Александар Ракић аутор или коаутор 7 (*седам*) радова у међународним научним часописима са *impact factor*-ом и збирно 40 (четрдесет) радова у међународним часописима без *impact factor*-а, часописима националног значаја, међународним и националним конференцијама, као и да је коаутор једног техничког решења. Списак радова, категорисан према *Правилнику о поступку и начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача*, дат је у наставку.

Категорија М20 - Радови објављени у научним часописима међународног значаја

Пре последњег избора у звање

- M20.1. Т. В. Petrović, **А. Ж. Rakić**, S. L. Korać, "The loop shaping design procedure for parallel operating dc/dc converters", *Electrical Engineering* (ISSN: 0948-7921, IF: 0.13, M23), vol. 82, no. 3-4, pp. 217-224, Mar. 2000.
- M20.2. Т. В. Petrović, **А. Ж. Rakić**, "Controller order reduction for robust control of parallel operating dc/dc converters", *Electrical Engineering* (ISSN: 0948-7921, IF: 0.13, M23), vol. 82, no. 5, pp. 231-237, Aug. 2000.
- M20.3. Т. В. Petrović, **А. Ж. Rakić**, "Linear robust approach to dc/dc converter modeling – I: deterministic switching", *Electrical Engineering* (ISSN: 0948-7921, IF: 0.159, M23), vol. 86, no. 5, pp. 267-273, Sep. 2004.

- M20.4. **A. Ž. Rakić**, T. B. Petrović, "Linear robust approach to dc/dc converter modeling – II: random switching", *Electrical Engineering* (ISSN: 0948-7921, IF: 0.159, M23), vol. 86, no. 5, pp. 275-284, Sep. 2004.
- M20.5. T. B. Petrović, **A. Ž. Rakić**, "Linear robust control of dc/dc converters – I: deterministic switching", *Electrical Engineering* (ISSN: 0948-7921, IF: 0.162, M23), vol. 87, no. 2, pp. 57-68, Feb. 2005.
- M20.6. **A. Ž. Rakić**, T. B. Petrović, "Linear robust control of dc/dc converters – II: random switching", *Electrical Engineering* (ISSN: 0948-7921, IF: 0.162, M23), vol. 87, no. 2, pp. 69-76, Feb. 2005.
- M20.7. **A. Ž. Rakić**, T. B. Petrović, "Toward simple robust control of single or current-sharing dc/dc converters driven by deterministic or random switching", *Facta Universitatis (Niš, Series: Electronics and Energetics)* (ISSN: 0353-3670, M24), vol. 18, no. 3, pp. 395-419, Dec. 2005.

У последњем изборном периоду

- M20.8. M. Baltić, R. Krneta, **A. Rakić**, "Interdisciplinary project bridges the gap in electrical engineers' knowledge of modern control applications", *International Journal of Electrical Engineering Education* (ISSN: 0020-7209, IF: 0.118, M23), Vol. 51, No. 3, pp. 203-216, July 2014.

Категорија М30 - Зборници међународних научних скупова

(сви радови су поткатегорије М33 - Саопштење са међународног скупа штампано у целини)

Пре последњег избора у звање

- M30.1. T. B. Petrović and **A. Ž. Rakić**, "Modeling and robust controllers for deterministic switching dc/dc converters," in *Proc. 11th Int. Symp. Power Electronics*, Novi Sad, Yugoslavia, Oct. 31 – Nov. 2, 2001, pp. 374–382.

У последњем изборном периоду

- M30.2. P. Matić, **A. Rakić**, S. Vukosavić, "Induction motor torque control in field weakening regime by voltage angle control," in *Proc. 14th Int. Power Electronics and Motion Control Conf. (EPE/PEMC)*, Ohrid, Macedonia, Sep. 6–8, 2010, pp. T4-108–T4-115, doi: 10.1109/EPEPEMC.2010.5606608.
- M30.3. **A. Ž. Rakić**, "Early fault detection and isolation in coal mills based on self-organizing maps," in *Proc. 10th Symposium on Neural Network Applications in Electrical Engineering (NEUREL)*, Belgrade, Serbia, Sept. 23-25, 2010, pp. 45–48, doi: 10.1109/NEUREL.2010.5644054.
- M30.4. P. Matić, **A. Rakić**, S. N. Vukosavić, "Direct torque control of induction motor in field weakening based on gain-scheduling approach," in *Proc. 16th Int. Symp. Power Electronics (Ee 2011)*, Novi Sad, Serbia, Oct 26–28, 2011.
- M30.5. P. R. Matić, **A. Ž. Rakić**, S. N. Vukosavić, "Stator Voltage Vector Direct Torque Control of Induction Machine," in *Proc. 15th Int. Power Electronics and Motion Control Conf. (EPE/PEMC)*, Novi Sad, Serbia, Sep. 4–6, 2012.
- M30.6. P. Matić, **A. Rakić**, D. Marčetić, "Voltage Angle Torque Control of SMPM in Field Weakening," in *Proc. 17th Int. Symp. Power Electronics (Ee 2013)*, Novi Sad, Serbia, Oct 30–Nov 01, 2013.
- M30.7. M. Lj. Baltić, **A. Ž. Rakić**, M. Ponjavić, "Variable Sample Rate Acquisition Platform (in Serbian)," in *Proc. TELFOR 2013 Conf.*, Belgrade, Serbia, Nov. 26-28, 2013.

- M30.8. I. Petruševski, **A. Rakić**, "Flexible Cascade Control for Trajectory Tracking of a Quadrotor," in *Proc. 1st Int. Conf. Electrical, Electronic and Computing Engineering (icETTRAN 2014)*, Vrnjačka Banja, Serbia, Jun. 2-5, 2014, pp. AU2.1-1-4.
- M30.9. I. Petruševski, **A. Rakić**, "Simple Fuzzy Solution for Quadrotor Attitude Control," in *Proc. 12th NEUREL Conf.*, Belgrade, Serbia, Nov. 25–27, 2014, pp. 93 - 98.
- M30.10. N. Bežanić, I. Popović, **A. Rakić**, "Integration of Signal Prediction Service in Service Oriented Architecture," in *Proc. 12th NEUREL Conf.*, Belgrade, Serbia, Nov. 25–27, 2014, pp. 201 - 205.
- M30.11. I. Petruševski, M. Živanović, **A. Rakić**, I. Popović, "Novel AMI Architecture for Real-Time Smart Metering," in *Proc. TELFOR 2014 Conf.*, Belgrade, Serbia, Nov. 25-27, 2014, pp. 664 - 667.

Категорија M50 - Часописи националног значаја

Пре последњег избора у звање

- M50.1. **A. Ž. Rakić**, T. B. Petrović, "A robust approach to modeling of random switching dc/dc converters", *Journal of Automatic Control (Elektrotehnički fakultet Beograd, ISSN: 1450-9903, M52)*, vol. 11, no. 1, pp. 73-90, 2001.
- M50.2. **A. Ž. Rakić**, T. B. Petrović, "Multivariable modeling and decentralized robust linear controllers for current-sharing dc/dc converters", *Electronics (Banja Luka, ISSN: 1450-5843, M53)*, vol. 13, no. 1, pp. 63-69, Jun. 2009.

У последњем изборном периоду

- M50.3. D. Kovačević, **A. Rakić**, D. Muratović, S. Minić, "Smart metering: Implementation strategy and example of practical application (in Serbian)", *Zbornik radova (Elektrotehnički institut "Nikola Tesla", ISSN: 0350-8528, M53)*, vol. 20, pp. 165-178, Nov. 2010.
- M50.4. P. Matic, **A. Rakić**, S. N. Vukosavić, "Space Vector Representation of Induction Motor Model in Field Weakening Regime", *Serbian Journal of Electrical Engineering (Tehnički fakultet Čačak, ISSN: 1451-4869, M51)*, vol. 9, no. 1, pp. 53-61, Feb 2012.

Категорија M60 - Зборници скупова националног значаја

(сви радови су поткатегорије M63 - Саопштење са скупа нац. значаја штампано у целини)

Пре последњег избора у звање

- M60.1. T. B. Petrović, **A. Ž. Rakić**, "Robusno modeliranje stohastički upravljanih DC/DC konvertora," in *Proc. XLV ETRAN Conf.*, Bukovička Banja-Arandjelovac, Yugoslavia, Jun. 4–7, 2001, pp. 233–236.
- M60.2. **A. Ž. Rakić**, T. B. Petrović, "Robusni H_{∞} Loop Shaping regulator stohastički upravljano DC/DC konvertora," in *Proc. XLV ETRAN Conf.*, Bukovička Banja-Arandjelovac, Yugoslavia, Jun. 4–7, 2001, pp. 229–232.
- M60.3. **A. Ž. Rakić**, G. S. Kvašček, B. D. Kovačević, "Manoeuvre Target Tracking Using Robust Min-Max Kalman Filtering," in *Proc. TELFOR Conf.*, Belgrade, Yugoslavia, Nov. 20–22, 2001, pp. 200-203.
- M60.4. M. M. Milosavljević, G. S. Kvašček, **A. Ž. Rakić**, "Jedna klasa sistema za monitorisanje distribucije audiovizuelnih sadržaja," in *Proc. Information Technologies Conf.*, Žabljak, Yugoslavia, Feb. 2002.

- M60.5. **A. Ž. Rakić**, M. R. Mataušek, "Robustness Analysis of the Modified Smith Predictor Used for Controlling Higher-Order Type-0, Type-1 or Unstable Plants," in *Proc. XLVI ETRAN Conf.*, Banja Vrućica-Teslić, Republic of Srpska – Bosnia and Herzegovina, Jun. 4-7, 2002, pp. 185–188.
- M60.6. M. R. Mataušek, G. S. Kvaščev, **A. Ž. Rakić**, "Analiza postupaka za eksperimentalno podešavanje PI/PID" regulatora," in *Proc. XLVII ETRAN Conf.*, Herceg Novi, Serbia and Montenegro, Jun. 8–13, 2003, pp. 321–324.
- M60.7. **A. Ž. Rakić**, T. B. Petrović, G. S. Kvaščev, "Easing EMI Problems in Power-supply Switching Devices by Robust Random Control," in *Proc. TELFOR Conf.*, Belgrade, Serbia and Montenegro, Nov. 25–27, 2003.
- M60.8. **A. Ž. Rakić**, G. S. Kvaščev, M. R. Mataušek, "Neki aspekti primene informacionih tehnologija u unapređenju nastave viših kurseva automatike," in *Proc. Information Technologies Conf.*, Žabljak, Serbia and Montenegro, Feb. 2004.
- M60.9. **A. Ž. Rakić**, T. B. Petrović, "Investigation of the Possibilities of EMI Reduction for Parallel Operating DC-DC converters by random control in the closed loop," in *Proc. XLVIII ETRAN Conf.*, Čačak, Serbia and Montenegro, Jun. 6-10, 2004, pp. 180–183.
- M60.10. M. R. Mataušek, G. S. Kvaščev, **A. Ž. Rakić**, "A New Easy-To-Tune High-Performance Controller For Stable, Integrating And Unstable Plants," in *Proc. XLVIII ETRAN Conf.*, Čačak, Serbia and Montenegro, Jun. 6–10, 2004, pp. 184–187.
- M60.11. **A. Ž. Rakić**, T. B. Petrović, D. M. Dujković, "Linear Robust Approach to Modeling of Parallel Operating DC/DC Converters," in *Proc. INDEL Conf.*, Banja Luka, Republic of Srpska – Bosnia and Herzegovina, Nov. 11–13, 2004, pp. 54-59.
- M60.12. **A. Ž. Rakić**, T. B. Petrović, "Robust Modeling Approach to Current-Sharing Techniques in Telecom Power Supplies," in *Proc. TELFOR Conf.*, Belgrade, Serbia and Montenegro, Nov. 23–25, 2004.
- M60.13. **A. Ž. Rakić**, T. B. Petrović, "From Robust Linear Control Theory to Simple Controllers for Master-Slave Current-Sharing DC/DC Converters," in *Proc. XLIX ETRAN Conf.*, Budva, Serbia and Montenegro, Jun. 5–10, 2005, pp. 266–269.
- M60.14. **A. Ž. Rakić**, T. B. Petrović, "Unified Approach to Robust Tuning of Fuzzy PID Controllers," in *Proc. L ETRAN Conf.*, Belgrade, Serbia and Montenegro, Jun. 6–9, 2006.
- M60.15. **A. Ž. Rakić**, T. B. Petrović, and D. M. Dujković, "Systematic Approach to Robust Fuzzy Control Design for Master-Slave Current-Sharing DC/DC Converters," in *Proc. INDEL Conf.*, Banja Luka, Republic of Srpska – Bosnia and Herzegovina, Nov. 10–11, 2006, pp. 269-274.
- M60.16. **A. Ž. Rakić**, T. B. Petrović, "Multivariable Linear Approach to Modeling of Current-Sharing Switching Power Supplies," in *Proc. LII ETRAN Conf.*, Palić, Serbia, Jun. 8–12, 2008.
- M60.17. **A. Ž. Rakić**, T. B. Petrović, "Multivariable Modeling and Decentralized Robust Linear Controllers for Current-Sharing DC/DC Converters," in *Proc. INDEL Conf.*, Banja Luka, Republic of Srpska – Bosnia and Herzegovina, Nov. 6-8, 2008, pp. 216-221.

У последњем изборном периоду

- M60.18. **A. Rakić**, P. Matić, "Robust Modeling and Reference Tracking Control of Voltage Angle Controlled Induction Motor in Field Weakening Regime," in *Proc. INDEL Conf.*, Banja Luka, Republic of Srpska - Bosnia and Herzegovina, Nov. 4–6, 2010, pp. 262-267.
- M60.19. P. Matić, I. Krčmar, **A. Rakić**, S. N. Vukosavić, "Improved Induction Motor Performance in the Field Weakening Based on the PI Controller Gain Scheduling (in Serbian)," in *Proc. 10th Infoteh-Jahorina Conf.*, Jahorina, Republic of Srpska - Bosnia and Herzegovina, Mar. 16–18, 2011, Vol. 10, Ref. A-7, pp. 31-35.

- M60.20. **A. Rakić**, P. Matić, T. Petrović, "Robust Modeling and Gain-Scheduling Control of the Induction Motor in the Field Weakening Regime," in *Proc. LV ETRAN Conf.*, Banja Vrućica-Teslić, Republic of Srpska – Bosnia and Herzegovina, Jun. 6–9, 2011, pp. AU4.5-1-4.
- M60.21. P. Matić, **A. Rakić**, S. N. Vukosavić, "Space Vector Induction Model in Field Weakening (in Serbian)," in *Proc. LV ETRAN Conf.*, Banja Vrućica-Teslić, Republic of Srpska – Bosnia and Herzegovina, Jun. 6–9, 2011, pp. EE1.5-1-4.
- M60.22. G. Mumović, **A. Rakić**, V. Petrović, "The Possibility for Input-Output Feedback Linearization of the Twin Rotor MIMO System (in Serbian)," in *Proc. LVI ETRAN Conf.*, Zlatibor, Serbia, Jun. 11-14, 2012, pp. AU5.5-1-4.
- M60.23. **A. Ž. Rakić**, S. N. Vukosavić, P. Matić, "Robustness Analysis of Stator Voltage Vector Direct Torque Control for Induction Motor," in *Proc. INDEL Conf.*, Banja Luka, Republic of Srpska - Bosnia and Herzegovina, Nov. 1–3, 2012, pp. 81-86.
- M60.24. **A. Ž. Rakić**, P. R. Matić, "Adaptive Torque Control for Sensorless Induction Motor Drives in Wide-Speed Range," in *Proc. INDEL Conf.*, Banja Luka, Republic of Srpska - Bosnia and Herzegovina, Nov. 6–8, 2014, pp. 205-208.

Категорија М80 - Техничка и развојна решења

У последњем изборном периоду

- M80.1. N. Bežanić, I. Popović, M. Zlatanović, **A. Rakić**, "Implementacija servisno orijentisanih distribuiranih sistema upravljanja", Projekat TR 32043: "Razvoj i modelovanje energetski efikasnih, adaptibilnih, višeprocorskih i višesenzorskih elektronskih sistema male snage", rukovodilac Goran Dimić, recenzenti prof. dr Zoran Stević (TF, Bor) i prof. dr Boris Lončar (TMF, Beograd). (M85).

Цитираност

У бази података SCOPUS кандидат има 7 радова у часописима (M20.1 – M20.6 и M20.8) и 6 радова на конференцијама (M30.2, M30.3, M30.5, M30.7, M30.9, M30.10), који су цитирани у укупно 11 радова. Без аутоцитата и хетероцитата, радови су цитирани укупно 13 пута и то: M20.5 – 6 пута, M20.3 – 3 пута, M20.4 – 1 пут, M20.6 – 1 пут и M30.3 – 2 пута.

Д. Пројекти

Александар Ракић је учествовао у реализацији 5 међународних и 9 националних иновационих, истраживачких и развојних пројеката, и то хронолошки:

- Д.1. Развој и реализација дигиталног регулатора са аутоматским подешавањем за управљање индустријским процесима, Министарство за науку и технолошки развој Р. Србије IT.1.05.0177.B, 2002-2004.
- Д.2. Информационе и комуникационе технологије у здравственој заштити (оригинални назив: Information and Communication Technologies in Health Care *INCO-Health*), EU TEMPUS CD-JEP-16067-2001, 2002-2004.
- Д.3. Развој вишенаменског мултисензорског система за контролу и надзор у јавном и привредном сектору, Министарство за науку и заштиту животне средине Р. Србије, 2004-2006.
- Д.4. Развој додатних сервиса у радио комуникационим мрежама на бази дигиталне обраде сигнала, Министарство за науку и заштиту животне средине Р. Србије, 2004-2006.
- Д.5. Pilot e-Lab Experiment, UNESCO & Hewlett-Packard: Piloting Solutions for Alleviating Brain Drain in South East Europe, 2005-2006.

- Д.6. Даљинско управљање роботизованим системима путем гласа, Министарство за науку и заштиту животне средине Р. Србије TP-6147, 2005-2007.
- Д.7. Аутоматизовани систем противградне заштите, Министарство за науку и заштиту животне средине Р. Србије TP-6124, 2005-2007.
- Д.8. Развој нових метода за моделирање телекомуникационих система, Министарство за науку и технолошки развој Р. Србије, 2008-2010.
- Д.9. Power Plants Robustification Based on Fault Detection and Isolation Algorithms (*PRODI*), EU FP7-ICT INFOS-ICT-224233, 2008-2011.
- Д.10. Примена „Broadband Powerline“ технологије у системима аутоматског мерења и управљања потрошњом дистрибутивних система, Министарство за науку и технолошки развој Р. Србије 401-00-00144/2008-01-IP Tip 1./63, 2009.
- Д.11. Имплементација широкопојасног комуникационог модула у напредним системима даљинског мерења и управљања потрошњом, Министарство за науку и технолошки развој Р. Србије 391-00-00027/2009-02-IP Tip 1./44, 2010.
- Д.12. Развој модула за управљање потрошњом крајњег корисника намењен за напредне системе контроле потрошње електричне енергије, Министарство за науку и технолошки развој Р. Србије 451-03-00605/2012-16-IP Tip 1./11, 2012.
- Д.13. Building Network of Remote Labs for Strengthening University - Secondary Vocational Schools Collaboration (*NeReLa*), EU TEMPUS 543667-2013, 2013-2016.
- Д.14. Robust Decentralised Estimation for Large-Scale Systems (*RODEO*), Executive Program for Scientific and Technical Cooperation between Italy and Serbia MAE-PGR00152, 2013-2015.

Ђ. Остали резултати

Александар Ракић је рецензент међународних часописа: IEEE Transactions on Industrial Electronics (ISSN 0278-0046) и Engineering Review (ISSN 1330-9587), као и националних: Serbian Journal of Electrical Engineering (ISSN 1451-4869) и Telfor Journal (ISSN 1821-3251). Такође, вишегодишњи је рецензент конференција ТЕЛФОР, (Иц)ЕТРАН и ИНДЕЛ. Члан је Програмског одбора конференције ИНДЕЛ од 2014. год. Од 2001. год, члан је међународног удружења IEEE, као и националног друштва ЕТРАН.

У факултетским оквирима, ангажовање Александра Ракића огледало се кроз учешће у раду комисија и руководећим позицијама. Од 2001. год. до данас, члан је Комисије за упис студената на I степен студија. Руководилац је Одсека за управљање системима и обраду сигнала студија III степена и члан Комисије за студије III степена у изборном периоду од 2012. до 2015. год. У истом изборном периоду, 2012. – 2015. год, Александар Ракић вршио је функцију заменика шефа Катедре за сигнале и системе.

Е. Приказ и оцена научног рада кандидата

Досадашњи научно-истраживачки рад Александра Ракића реализован је у области пројектовања система управљања за електромоторне погоне, енергетску електронику, беспилотне летелице, дистрибуиране и мрежне системе, као и напредних система за даљинско мерење и управљање потрошњом електричне енергије.

Пре последњег избора у звање, рад кандидата био је везан за различите аспекте пројектовања система управљања у области енергетске електронике, превасходно појединачним модулима и паралелним спрегама DC/DC конвертора, са релевантним референцама M20.1–M20.7, M30.1, M50.1, M50.2, M60.1, M60.2, M60.7, M60.9, M60.11–M60.13, M60.15–M60.17. Рад кандидата у овој области финално је резултовао магистарском тезом Б.1 и докторском дисертацијом Б.2.

У последњем изборном периоду, Александар Ракић наставља да се бави применом теорије управљања, али на више нових домена.

Највећи део активности везан је за моделирање и регулацију електромоторних погона у широком опсегу брзина, где су резултати, у виду нових модела и нових алгоритама управљања, исказани референцама М30.2, М30.4–М30.6, М50.4, М60.18–М60.21, М60.23, М60.24. Проблематика рада асинхроних мотора и синхроних мотора са перманентним магнетима у широком опсегу брзина подразумева и рад у области нужног слабљења флукса, где се понашање мотора и расположивост управљачке акције битно разликују од области рада до номиналне брзине. Допринос, у смислу нових метода регулације погона са асинхроним мотором, представљају М30.2 и М30.5, односно М30.6 за синхроне погоне.

У оквиру актуелне проблематике паметних мрежа (Smart Grid), разматрано је пројектовање (М30.11), анализа и имплементација (М50.3) напредних система за даљинско мерење и управљање потрошњом електричне енергије (AMI – Advanced Metering Infrastructure). У раду М30.11 предложена је и експериментално верификована нова архитектура AMI система за рад у реалном времену, која омогућава униформну интеграцију различитих мрежних топологија, комуникационих технологија и врста подржаних бројила, а да се доступност релевантних 15-минутних мерења потрошње обезбеђује до истека наредног 15-минутног интервала. Научни рад у овом сегменту пратила је и успешна реализација пројеката Д.10, Д.11 и Д.12, везаних за имплементацију предложених концепата и чијих је Александар Ракић био руководиоца.

У области мрежних и дистрибуираних система, кандидат се бавио питањима архитектуре и имплементације функционалности система управљања у сервисно оријентисаном мрежном окружењу. Модел за интеграцију алгоритама предикције сигнала у оквиру сервисно оријентисане архитектуре мрежа паметних претвараача предложен је у М30.10, где су концепција и оперативни рад предложеног модела верификовани коришћењем различитих неуралних мрежа у сврху предиктора. Дистрибуирана имплементација функционалности система управљања у сервисно оријентисаном окружењу предмет је техничког решења М80.1, где је предложена нова архитектура система и имплементација предиктивног алгорита управљања у форми мрежно доступног сервиса.

Идентификација отказа у индустријским постројењима разматрана је у М30.3, где је предложена и верификована примена специфичних самоорганизујућих неуралних мрежа за идентификацију отказа млинова угља у термоелектранама. Наведен рад остварен је као део ангажовања кандадата на реализацији међународног пројекта Д.9.

Проблематика управљања беспилотним летелицама обрађивана је у М30.8 и М30.9, где су предложена нова решења за стабилизацију и вођење хеликоптера са четири елисе.

Научни мултидисциплинарни прилаз осавремењавању образовног процеса у области примене система управљања представљен је у М20.8. Размотрена је концепција обједињавања знања и вештина студената из области енергетске електронике, система управљања и пројектовања дигиталних система и то кроз групни пројекат, којим се подстиче развој мултидисциплинарних знања, али и вештина у комуникацији и међуљудским односима, неопходним за успешан будући инжењерски рад.

Комисија констатује да је научни рад Александра Ракића, остварен кроз бројне наведене и разматране референце, усмерен на примену метода уже научне области аутоматике (управљања системима) у више актуелних области истраживања. Комисија оцењује да је кандидат показао и склоност и способност за научни и истраживачки рад, те да је, кроз синергију свог научног и стручног (пројектног) рада, остварио доприносе у превазилажењу процепа између теорије и праксе модерне аутоматике.

Ж. Оцена испуњености услова

На основу прегледа и анализе целокупне наставне, научно-истраживачке и професионалне активности Александра Ракића, Комисија оцењује да кандидат испунио све услове за поновни избор у звање доцента, дефинисане важећим *Правилником о избору у звања наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду*. Одговарајући подаци дати су у следећој прегледној табели:

Захтевано	Остварено	Коментар
Има научни степен доктора наука - из уже научне области за коју се бира или - из сродне научне области Електротех. и рачунарства, и ефективно најмање два научна рада у часописима са <i>JCR</i> листе из уже научне области за коју се бира.	да	Из уже научне области за коју се бира (Б.2 у приказу дисертација).
Има позитивну оцену способности за педагошки рад (на основу студентских анкета).	да	Видети табеларни приказ резултата студентских анкета. Укупни просек оцењивања прелази оцену 4.
Има позитивну оцену испуњавања радних обавеза у претходном изборном периоду.	да	Позитивно оцењен од стране предлагача, Катедре за сигнале и системе, као и од стране ове стручне Комисије.
Има просечно ангажовање од најмање три часа активне наставе седмично у претходном изборном периоду.	да	Кандидат је ангажован на свим степенима студија и то на укупно 11 предмета.
Има у целом опусу ефективно најмање један научни рад објављен у часописима са <i>JCR</i> листе из уже научне области за коју се бира.	да	Објавио је 7 радова у часописима са <i>JCR</i> листе из уже научне области (ефективно $5 \times 1 + 2 \times 2/3 = 6.33$), од чега 1 у последњем изборном периоду.
У целокупном опусу има најмање један рад из уже научне области за коју се бира, објављен у часопису са <i>JCR</i> листе, на коме је првопотписани аутор.	да	Кандидат је објавио 2 рада (М20.4 и М20.6 у приказаној библиографији).
Има најмање један рад, у целом опусу, објављен у домаћем научном, односно стручном часопису.	да	Кандидат је објавио 4 рада, од чега 2 у последњем изборном периоду.
Има, у целом опусу, најмање два научна рада на међународним или домаћим научним скуповима, од којих се један рад може заменити учешћем на научном или стручном семинару или чланством у организационом одбору научног или стручног скупа.	да	Кандидат је аутор или коаутор 11 радова на међународним скуповима и 24 рада на скуповима националног карактера.
У периоду дефинисаном у члану 22, став 3, имао је ангажовање у настави бар двоструко веће од минималног, или је објавио уџбеник или помоћну наставну литературу, или је био натпросечно ангажован на научноистраживачким или комерцијалним пројектима, или је био ангажован на руководећим функцијама на Факултету.	да	По основу више захтеваних тачака: ангажовање у настави вишеструко је веће од дефинисаног, објавио је уџбеник (У.1 у приказу наставних активности) и био је ангажован на 15 пројеката (на 3 као руководиоца, а 4 у последњем изборном периоду).

Размотрени критеријуми су квантитативно и квалитативно строжији од минималних критеријума за избор у звање доцента Универзитета у Београду, дефинисаних *Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду*, па Комисија оцењује да кандидат испуњава и, последње наведене, универзитетске критеријуме.

Испуњеност прописаних услова на Електротехничком факултету и Универзитету у Београду, од стране разматраног кандидата, утврдила је и Кадровска комисија Наставно-научног већа Електротехничког факултета, пре упућивања предлога за расписивање конкурса за избор у звање доцента за ужу научну област Аутоматика Научно-наставном већу Електротехничког факултета.

3. Закључак и предлог

На конкурс за избор доцента са пуним радним временом за ужу научну област Аутоматика јавио се само један кандидат, др Александар Ракић, дипломирани инжењер електротехнике. На основу приложене документације, приказане и позитивно оцењене наставне и научно-истраживачке активности, Комисија закључује да кандидат др Александар Ракић испуњава све законске, формалне и суштинске услове конкурса, *Критеријума за стицање звања наставника на Универзитету у Београду*, као и *Правилника о избору у звања наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду*.

Комисија предлаже Изборном већу Електротехничког факултета и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да изабере др Александра Ракића у звање доцента са пуним радним временом за ужу научну област Аутоматика.

Београд, 08.09.2015. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

Др Бранко Ковачевић, редовни професор
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет

Др Жељко Ђуровић, редовни професор
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет

Др Милорад Божић, редовни професор
Универзитет у Бањој Луци – Електротехнички
факултет