

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

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

На основу одлуке Изборног већа Електротехничког факултета број 2152/4 од 11.09.2018. 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 26. септембра 2018. године у публикацији 'Послови', број 796, страна 27, пријавио се један кандидат и то др Сања Вујновић. На основу прегледа достављене документације, подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. Биографски подаци

Сања М. Вујновић рођена је 30. априла 1987. године у Београду. Од 1994. до 2002. године је похађала основну школу 20. октобар на Новом Београду, а 2002. године је уписала Математичку гимназију у Београду коју завршава 2006. године са одличним успехом. 2006. године уписује Електротехнички факултет са максималним бројем освојених поена на пријемном испиту. Факултет завршава у јуну 2010. године са просеком 9.58. на Одсеку за сигнале и системе. Дипломски рад, под пуководством проф. Др Жељка Ђуровића, био је практичног карактера и звао се "Једна реализација управљања позиционим сервосистемом на платформи Siemens SIMATIC PCS7". Мастер студије из Управљања процесима уписује 2010. године на Империал Колеџу у Лондону, у трајању од годину дана. Завршава мастер студије у року са највећом оценом *Distinction* што значи да је имала максималне поене на свим предметима и мастер тези. Мастер рад јој се звао "Семидефинитна релаксација проблема глобалне оптимизације" и рађен је под супервизијом професора Имада Јаимоукхе. Докторске студије уписује 2011. године на Електротехничком факултету Универзитета у Београду на модулу Управљање системима и обрада сигнала. Докторску дисертацију која је рађена под менторством проф. Др Жељка Ђуровића и која се звала "Детекција стања ротационих актуатора заснована на анализи акустичких сигнала" одбранила је у децембру 2017. године.

У току студија била је стипендиста Министарства омладине и спорта 2009-2011. године. У трећој и четвртој години основних студија је била ангажована на лабораторијским вежбама из предмета Системи аутоматског управљања и Сигнали и системи. Осим тога, 2009. године је урадила и стручну праксу у компанији Пројектомонтажа, радећи на интеграцији система за паметне зграде у Београду. Такође,

била је учесник неколико студентских радионица у земљи и иностранству, а 2009. године је добила Cisco CCNA (*Cisco Certified Network Associate*) сертификат. У току јула 2013. године, Сања Вујновић је боравила на Универзитету у Сан Дијегу, Калифорнија (UCSD, Cymer Center for Control Systems and Dynamics), под надзором проф. Мирослава Крстића. У току 2013. и 2014. године била је полазник курсева Европског института за управљање (EECI – European Embedded Control Institute).

Сања Вујновић је изабрана у звање асистента 2012. и 2015. године на Одсеку за сигнале и системе, и у звање вишег лабораторијског инжењера 2018. године. Тренутно је активно ангажована у држању наставе на више предмета. У току рада на факултету Сања Вујновић је учествовала на неколико пројеката, међу којима су: ТЕМПУС пројекат NeReLa (*Building network of remote labs for strengthening university-secondary vocational schools collaboration*), пројекат билатералне сарадње између Италије и Србије RODEO (*Robust decentralized estimation for large-scale system*), пројекат Министарства за науку и технолошки развој „Повећање енергетске ефикасности и расположивости у системима за производњу и пренос електричне енергије развојем нових метода за дијагностику и рану детекцију отказа" и ALAS симулатор лета.

Област истраживања Сање Вујновић укључује обраду сигнала, моделирање и идентификацију система, препознавање облика, детекцију и изолацију отказа напредним техникама за обраду сигнала. Међу важним истраживањима може се сврстати детекција стања ударних плоча млинова у термоелектранама на основу акустичких сигнала. Досадашњи резултати кандидата приказани су кроз неколико публикација и то: 2 рада у међународним часописима, 4 рада у домаћем часопису, 15 радова на међународним конференцијама, 6 радова на домаћим конференцијама (дато у прилогу Списак публикација).

Б. Дисертације

[Д.1] Сања Вујновић, "Једна реализација управљања позиционим сервосистемом на платформи Siemens SIMATIC PCS7", дипломски рад, Универзитет у Београду - Електротехнички факултет, јул 2010. године.

[Д.2] Сања Вујновић, "Семидефинитна релаксација проблема глобалне оптимизације", мастер рад, Империл Колеџ Лондон, септембар 2011. године.

[Д.3] Сања Вујновић, "Детекција стања ротационих актуатора заснована на анализи акустичких сигнала", докторска дисертација, Универзитет у Београду - Електротехнички факултет, децембар 2017. године.

В. Наставна активност

Сања Вујновић је на Електротехничком факултету у Београду, почев од 2012. године, била ангажована на рачунским и лабораторијским вежбама из следећих предмета: Сигнали и системи (13Е052СИС, 13Е052СИСГ, 13Е052СИСР, 13С052СИС), Стохастички системи и естимација (13Е053ССЕ), Практикум из софтверских алата (13Е052ПСА),

Системи аутоматског управљања 1 (13Е053САУ1), Основи система управљања (13Е053ОСУ, 13Е053ОСУЕ), Системи аутоматског управљања 2 (13Е053САУ2), Нелинеарни системи управљања (13Е053НСУ), Дигитална обрада сигнала (13Е053ДОС, 13Е053ДОСР), Практикум из дигиталне обраде сигнала (13Е053ПДОС), Нелинеарни системи управљања 2 (13Е054НС2), Сензори и актуатори (13Е053СА), Управљање у реалном времену (13Е054УРВ), Аутоматско вођење објекта у простору (13Е054АВО), Управљање индустријским процесима (13Е054УИП), Мултиваријабилни системи управљања (13Е054МСУ), Робусна мултиваријабилна регулација (13М054РМР), Статистичка класификација сигнала (13М051СКС), Аутоматско управљање кретањем (13М051АУК).

Била је члан неколико десетина комисија за израду завршних радова на основним студијама.

Одржала је посебно јавно предавање (приступно предавање), које је оцењено оценом 5 (пет), чиме је показала своју способност за наставнички рад.

Оцена педагошког рада Сање Вујновић, према анкетама студената, систематизована је у наредној табели, за три узастопне године по предметима и семестрима. У табели су приказани само резултати за предмете за које је у анкети учествовало бар 10 студената.

Школска година	Семестар	Шифра предмета	Број студената	Просечна оцена
2014/2015	зимски	13Е052СИСР	41	4.60
2014/2015	зимски	ОС3ДОС	40	4.86
2014/2015	зимски	ОС3СА	13	4.71
2014/2015	зимски	ОС3ССЕ	37	4.69
2014/2015	зимски	ОС4УРВ	33	4.53
2014/2015	зимски	13М051АУК	15	4.75
2014/2015	летњи	13Е052СИС	28	4.52
2014/2015	летњи	13Е053ДОСР	15	3.93
2014/2015	летњи	ИР3ДОС	27	4.28
2014/2015	летњи	ОС4МСУ	10	4.92
2014/2015	летњи	ОС4УИП	11	4.78
2015/2016	зимски	13Е052СИСР	64	4.51
2015/2016	зимски	13Е053ДОС	62	4.72
2015/2016	зимски	13Е053ОСУЕ	31	4.42
2015/2016	зимски	13Е053ССЕ	26	4.71
2015/2016	зимски	13М051РМР	10	4.50
2015/2016	летњи	13Е052СИС	37	4.81
2015/2016	летњи	13Е052СИСГ	57	4.82
2015/2016	летњи	13Е053ДОСР	21	4.67
2016/2017	зимски	13Е052СИСР	58	4.80
2016/2017	зимски	13Е053ДОС	73	4.80
2016/2017	зимски	13Е053ОСУ	18	4.29
2016/2017	зимски	13Е053ОСУЕ	23	4.73
2016/2017	зимски	13Е053ССЕ	37	4.95
2016/2017	зимски	13Е054УРВ	34	4.80
2016/2017	зимски	13С052СИС	10	4.76
2016/2017	летњи	13Е052СИС	75	4.49
2016/2017	летњи	13Е052СИСГ	25	4.67

2016/2017	летњи	13E053ДОСР	30	4.48
2016/2017	летњи	13E054УИП	25	4.74

Пондерисана средња оцена на анкетама остварена на анкетама за вредновање рада наставника/сарадника на предметима са 10 и више студената у периоду од 2012. до 2017. године је 4.64, а у периоду 2014. до 2017. године је 4.66.

Г. Библиографија

Поглавље у књизи М42 или рад у тематском зборнику националног значаја

[M14.1] **S. Vujnović**, A. Marjanović, L. Cokić, G. Kvaščev, Ž. Đurović, Remote experiments in automatics: User manual (in English and Serbian), School of Electrical Engineering, University of Belgrade, 2016.

[M14.2] **S. Vujnović**, A. Marjanović, G. Kvaščev, Ž. Đurović, Remote experiment system in education of electrical engineering (Daljinski sistem eksperimenata u obrazovanju elektroinženjera: Primer upravljanja procesima), Elektrotehnički fakultet, Univerzitet u Beogradu, Maj 2015.

[M14.3] G. Fadda, M. Franceschelli, A. Pilloni, A. Pisano, E. Usai, Ž. Đurovic, A. Marjanović, V. Papić, P. Tadić, **S. Vujnović**, RObust Decentralised Estimation fOr large-scale systems (RODEO), chapter in e-book Italian - Serbian Cooperation on Science, Technology and Humanities, SIGRa star, Belgrade, Serbia, 2015, ISBN 978-86-7522-048-0

Рад у врхунском међународном часопису (М21)

[M21.1] **S. Vujnovic**, A. Marjanovic, Z. Djurovic, Acoustic contamination detection using QQ-plot based decision scheme, Mechanical Systems and Signal Processing, Vol. 116, pp. 1-11, IF: 4.116, ISSN: 0888-3270, DOI: 10.1016/j.ymssp.2018.06.040

[M21.2] **S. Vujnović**, Ž. Đurović, G. Kvaščev, Fan mill state estimation based on acoustic signature analysis, Control Engineering Practice, Vol. 57, pp. 29-38, 2016, IF 2.602, ISSN: 0967-0661, DOI: 10.1016/j.conengprac.2016.08.013

Рад у научном часопису

[M53.1] **S. Vujnović**, P. Todorov, Ž. Đurović, A. Marjanović, The use of Bayesian Networks in Detecting the States of Ventilation Mills in Power Plants, Electronics, Vol. 18, No. 1, pp. 16-22, 2014. ISSN: 1450-5843, DOI: 10.7251/ELS1418016V

[M53.2] E. Kisić, V. Petrović, **S. Vujnović**, Ž. Đurović, M. Ivezić, Analysis of the condition of coal grinding mills in thermal power plants based on the T2 multivariate control chart applied on acoustic measurements, Facta Universitatis - Series: Automatic Control and Robotics, Vol. 11, No. 2, pp. 141-151, 2012, ISSN: 1820-6417, UDC: 621.311.22

Рад у часопису националног значаја

- [M52.1] **S. Vujnović**, A. Marjanović, Ž. Đurović, P. Tadić, G. Kvašček, Toward acoustic noise type detection based on QQ plot statistics, *Facta Universitatis - Series: Electronics and Energetics*, Vol. 30, No. 4, pp. 571-584, 2017, ISSN: 0353-3670, DOI: 10.2298/FUEE1704571V
- [M52.2] L. Cokić, A. Marjanović, **S. Vujnović**, Ž. Đurović, The Robustness of the Differential Quantizer in the Case of the Variable Signal to Noise Ratio, *Serbian Journal of Electrical Engineering*, Vol. 14, No. 1, pp. 149-160, 2017, ISSN: 1451-4869, DOI: 10.2298/SJEE1701149C

Саопштење са међународног скупа штампано у целини

- [M33.1] P. Vasilić, A. Marjanović, **S. Vujnović**, N. Popović, Temperature Distribution Regulation Based on Model Predictive Control, *IcETRAN 2018*, Palić, Serbia, 2018.
- [M33.2] N. Popović, **S. Vujnović**, P. Tadić, P. Vasilić, On Dimension Reduction Techniques, *IcETRAN 2018*, Palić, Serbia, 2018.
- [M33.3] P. Vasilić, **S. Vujnović**, N. Popović, A. Marjanović, Ž. Đurović, Adaboost algorithm in the frame of predictive maintenance tasks, *XXIII међународна научно-стручна конференција Informacione Tehnologije – sadašnjost i budućnost (IT'18)*, Žabljak, Crna Gora, 2018, ISBN 978-86-85775-22-2
- [M33.4] N. Popović, **S. Vujnović**, P. Vasilić, A. Marjanović, Ž. Đurović, One approach to acoustic signals contamination detection, *XXIII међународна научно-стручна конференција Informacione Tehnologije – sadašnjost i budućnost (IT'18)*, Žabljak, Crna Gora, 2018, ISBN 978-86-85775-22-2
- [M33.5] **S. Vujnović**, G. Kvašček, B. Kovačević, L. Cokić, Acoustic Noise Detection and Classification Based on Support Vector Machines, *IcETRAN 2017*, Kladovo, Serbia, 2017, ISBN 978-86-7466-693-7.
- [M33.6] P. Tadić, A. Marjanović, **S. Vujnović**, G. Kvašček, Fault Diagnosis in Redundant-Sensors Schemes: A Combined Parity Relations and Dedicated Observer Approach, *XIII International Conference on Systems, Automatic Control and Measurements (SAUM2016)*, Nis, Srbija, Nov, 2016.
- [M33.7] **S. Vujnović**, A. Al-Hasaeri, P. Tadić, G. Kvašček, Acoustic noise detection for state estimation, *IcETRAN 2016*, Zlatibor, Serbia, 2016, ISBN 978-86-7466-618-0 *Best Section Paper Award*
- [M33.8] A. Marjanović, D. Hercog, **S. Vujnović**, P. Todorov, Evaluation of remote experiments in teaching of control theory, *IcETRAN 2016*, Zlatibor, Serbia, 2016, ISBN 978-86-7466-618-0
- [M33.9] G. Fadda, A. Pilloni, A. Pisano, E. Usai, A. Marjanovic, **S. Vujnovic**, Multiple fault diagnosis by signature recognition of time-varying residuals, accepted for presentation at 3rd International Conference on Control and Fault-Tolerant Systems, *SysTol'16*, Barcelona, Spain, 2016
- [M33.10] P. Tadić, **S. Vujnović**, Ž. Đurović, Improved matrix CUSUM test for recursive sequential testing of multiple hypotheses, *IcETRAN 2015*, Srebrno jezero, Serbia, Jun, 2015, ISBN 978-86-80509-71-6

- [M33.11] P. Tadić, Ž. Đurović, A. Marjanović, **S. Vujnović**, Fault diagnosis in nonlinear stochastic systems via particle filtering, 23rd Telecommunications forum (TELFOR), Belgrade, Serbia, 2015, ISBN: 978-1-5090-0054-8
- [M33.12] G. Fadda, A. Pilloni, A. Pisano, E. Usai, A. Marjanovic, **S. Vujnovic**, A combined model-based data-driven approach for FDI in a water-steam power plant, Automatica.it 2015, Bari, Italy, 2015
- [M33.13] G. Fadda, A. Pilloni, A. Pisano, E. Usai, A. Marjanovic, **S. Vujnovic**, Sensor fault diagnosis in water-steam power plant: A combined observer-based/pattern-recognition approach, International Workshop on Recent Advances in Sliding Modes (RASM), Istanbul, Turkey, 2015, doi: 10.1109/RASM.2015.7154643
- [M33.14] A. Marjanović, **S. Vujnović**, V. Papić, P. Todorov, Robust adaptive parameter estimation of the thermal power plant combustion process, IcETRAN 2014, pp. AUI1.1.1-5, Vrnjačka Banja, Serbia, 2014, ISBN 978-86-80509-70-9.
- [M33.15] G. Kvascev, Z. Djurovic, B. Kovacevic, **S. Vujnovic**, eLab as a tool for remote laboratory in process control, CD Proceedings on 11th International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation (REV), Pp 393 - 394, Polytechnic of Porto (ISEP), Porto, Portugal, 2014.

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини

- [M63.1] **S. Vujnović**, A. Marjanović, L. Cokić, G. Kvašćev, Z. Đurović, Modelovanje laboratorijskog modela sušare, 6th International conference on technics and informatics in education TIO 2016, Čačak, Serbia, 2016.
- [M63.2] A. Marjanović, **S. Vujnović**, L. Cokić, G. Kvašćev, Z. Đurović, Upravljanje vazdušnom levitacijom, 6th International conference on technics and informatics in education TIO 2016, Čačak, Serbia, 2016.
- [M63.3] **S. Vujnović**, G. Kvašćev, P. Todorov, Udaljeno upravljanje vazdušnom levitacijom: laboratorijska postavka, ETRAN 2015, Srebrno jezero, Srbija, 2015, ISBN: 978-86-80509-71-6
- [M63.4] **S. Vujnović**, P. Todorov, B. Kovačević, Korišćenje Bajesovih mreža za detekciju stanja mlinova u termoelektranama, ETRAN 2013, Zlatibor, Srbija, 2013, ISBN 978-86-80509-68-6
- [M63.5] J. Krmar, **S. Vujnović**, V. Papić, Analiza uticaja parametara Daugmanovog integralno-diferencijalnog operatora u segmentaciji dužice oka, ETRAN 2013, Zlatibor, Srbija, 2013, ISBN 978-86-80509-68-6
- [M63.6] **S. Vujnović**, V. Papić, P. Todorov, Ispitivanje stanja mlinova u termoelektranama na osnovu akustičkih merenja, ETRAN 2012, Zlatibor, Srbija, 2012, ISBN 978-86-80509-67-9

Д. Пројекти

Сања Вујновић је учествовала у реализацији неколико пројеката, од којих су најзначајнији

[П.1] Пројекат Министарства за науку и технолошки развој "Повећање енергетске ефикасности и расположивости у системима за производњу и пренос електричне енергије развојем нових метода за дијагностику и рану детекцију отказа".

[П.2] Пројекат за потребе компаније Yugoimport SDPR J.P. - Израда симулатора мисије ракетног система ALAS – С.

[П.3] TEMPUS пројекат NERELA - Network of Remote Labs.

[П.4] Пројекат билатералне сарадње између Италије и Србије RODEO - Robust decentralized estimation for large-scale system.

Е. Приказ и оцена научног рада кандидата

Досадашњи научно-истраживачки рад Сање Вујновић у највећој мери усмерени су ка области обраде сигнала, статистичке класификације и естимације и њихове примене у детекцији стања машина и пројектовању адаптивних, структура за детекцију акустичких контаминација сигнала. Додатно, значајни резултати остварени су и у области пројектовању техника за детекцију и изолацију отказа и предиктивног одржавања.

У радовима M21.2, M53.1, M53.2, M63.4, M63.6 кандидат је анализирао могућност процене истрошености радног кола ротационе машине користећи акустичка мерења, са конкретном применом на ударним плочама млина у термоелектрани Костолац А1. Имајући у виду периодичност која се јавља у акустичким сигнаlima снимљеним у околини ротационих актуатора, акценат је стављен на циклостационарну природу добијених сигнала и, самим тим, могућност њихове анализе у временском и фреквенцијском домену. Детекцијом информативних фреквенцијских опсега који су уско спрегнути са параметрима процеса (као што су брзина ротације актуатора), издвојена су релевантна обележја из сигнала. Рађена је дискретна класификација ударних плоча на здраве и истрошене коришћењем Бајесових мрежа и Марковљевих модела. Међутим, имајући у виду континуалну природу процеса који се естимира акценат је стављен на развијање континуалне мере истрошености уместо дискретне класификације на два или више скупа. Методе линеарне редукције димензија упарене са статистичком дистанцом и метода суптрактивне кластеризације упарена са рачунањем односа Еуклидских дистанци су предложене у циљу решавања овог проблема. Развијање и верификација ових алгоритама рађена је на основу реалних података снимљених у околини вентилационих млинова у термоелектрани Костолац А1.

Развијањем техника за детекцију истрошености елемената на основу акустичких сигнала дошло се до закључка да су све методе присутне у литератури изузетно осетљиве на постојање околног шума. У циљу робустификације постојећих алгоритама претходном детекцијом акустичке контаминације кандидат је у радовима M21.1, M52.1, M33.4, M33.5, M33.7 развијао структуре детектора шума који ће да се адаптира промени номиналног режима функционисања машине и да у том номиналном режиму детектује

могуће контаминације. Ово је посебно значајно за применљивост акустичких сигнала у реалним индустријским окружењима, где је присутност звучне контаминације неминовна. Алгоритам се базира на процени статистичких параметара номиналног сигнала и анализом одступања параметара измереног сигнала помоћу QQ (*Quantile-Quantile*) кривих. У зависности од количине и врсте одступања, алгоритам врши одлучивање о томе да ли је дошло до контаминације или до промене номиналног режима.

Додатно, из области детекције и изолације отказа кандидат се бавио развијањем метода на бази модела, на бази података, али и хибридних метода које комбинују овакве приступе. У М14.3, М33.3, М33.6, М33.9, М33.11, М33.12, М33.13 описан је развој оваквих приступа применом опсервера стања, статистичких метода за тестирање хипотеза, стохастичких модела попут Скривених Марковљевих Модела, савремених алата попут неуралних мрежа, честичних филатара, и др. Већина предложених метода је тестирана на реалним индустријским постројењима. Додатни доприноси по питању регулације процеса и предиктивног одржавања приказани су у радовима М33.1, М33.10, М33.14.

Кандидат је у претходних неколико година радио и на осавремењивању наставног процеса кроз рад на развоју даљинског система експеримента, односно формирању посебних лабораторијских вежби и обезбеђивању удаљеног приступа реалној лабораторијској опреми на којој се реализује таква лабораторијска вежба. Резултати у овој области приказани су у М14.1, М14.2, М33.8, М33.15, М63.1, М63.2, М63.3.

Ж. Оцена испуњености услова

На основу прегледа и анализе досадашњих наставних, научно-истраживачких и стручних активности др Сање Вујновић, Комисија оцењује да је кандидат испунио све услове за избор у звање доцента, дефинисане важећим *Правилник о избору у звања наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду*.

Релевантни услови које је кандидат испунио приказани су у следећој прегледној табели.

Захтевано	Коментар
Има научни степен доктора наука из уже научне области за коју се бира, стечен на акредитованом универзитету и акредитованом студијском програму у земљи, или је диплома доктора наука стечена у иностранству призната у складу са Законом о високом образовању.	Одбрањена дисертација из уже научне области у коју се бира и извршена промоција у доктора наука.
Има позитивну оцену способности за педагошки рад на основу претходног радног искуства и посебног јавног предавања.	Просечна оцена студентских анкета: 4,64 за период 2011/12 – 2016/17, 4,66 за период 2014/15 – 2016/17, Одржано приступно предавање које је оцењено оценом 5.00/5.00.
Има позитивну оцену испуњавања радних обавеза у претходном изборном периоду (осим ако се по први пут бира на Факултету).	Све радне обавезе уредно обављала. Учествовао у извођењу наставе на већем броју предмета.
Има просечно ангажовање од најмање три часа активне наставе седмично у претходном изборном периоду (осим ако се по први пут бира на Факултету).	Кандидат је током претходног изборног периода био у просеку ангажован на више од три часа активне наставе седмично.
Има ефективно најмање један научни рад објављен у периоду дефинисаном у члану 22, став 4, у часописима са <i>JCR</i> листе из уже научне области за коју се бира.	Кандидат има 2 рада категорије M21: $2/3 + 2/3 = 1.33$
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.	Кандидат има 2 рада категорије M21 на коме је првопотписани аутор.

Има најмање један научни рад у периоду дефинисаном у члану 22, став 4, на међународном научном скупу и најмање два научна рада на домаћим скуповима, од којих се један може заменити учешћем на научном или стручном семинару или чланством у организационом одбору научног или стручног скупа.	Кандидат има 15 радова на међународном научним скуповима (M33) и 6 радова на домаћим скуповима (M63).
У периоду дефинисаном у члану 22, став 4, учествовао је бар на једном пројекту министарства надлежног за науку, или еквивалентном пројекту дефинисаном у члану 23, став 1, у трајању од најмање 8 истраживач-месеци. То учешће се може заменити једним додатним научним радом у часопису са <i>JCR</i> листе или једним научним радом на међународном научном скупу, објављеним у целини, који има одговарајућу рецензију, из уже научне области за коју се кандидат бира, или оригиналним стручним остварењем у складу са чланом 23.	Кандидат учествује на пројекту "Повећање енергетске ефикасности и расположивости у системима за производњу и пренос електричне енергије развојем нових метода за дијагностику и рану детекцију отказа" са максималним ангажовањем од 8 истраживач/месеци.

У претходном петогодишњем периоду има испуњену најмање по једну одредницу из било која два од услова 1, 2 и 3 („изборни“ услови): 1. резултати стручно-професионалног рада кандидата, чије су ближе одреднице: 1.1. председник или члан уређивачког одбора научног часописа или зборника радова у земљи или иностранству; 1.2. председник или члан организационог одбора или учесник на стручним или научним скуповима националног или међународног нивоа; 1.3. председник или члан комисија за израду завршних радова на основним, мастер и докторским студијама; 1.4. аутор или коаутор елабората или студија; 1.5. руководиоца или сарадник у реализацији пројеката; 1.6. иноватор, аутор/коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења, експертиза, рецензија радова и пројеката; 1.7. носилац лиценце; 2. допринос академској и широј заједници, чије су ближе одреднице: 2.1. председник или члан органа управљања, стручног органа, помоћних стручних органа или комисија на Факултету или Универзитету ; 2.2. члан стручног, законодавног или другог органа и комисија у широј друштвеној заједници; 2.3. руковођење активностима од значаја за развој и углед Факултета, односно Универзитета; 2.4. руковођење или учешће у ваннаставним активностима студената; 2.5. учешће у наставним активностима који не носе ЕСПБ бодове (перманентно образовање, курсеви у организацији професионалних удружења и институција и слично), 2.6. домаће и међународне награде и признања у развоју образовања и науке. 3. сарадња са другим високошколским и научно-истраживачким установама у земљи и иностранству, чије су ближе одреднице:	Кандидат има испуњене следеће услове: 1.3. члан бројних комисија за израду завршних радова на основним студијама 1.4. коаутор бројних студија које је реализовао Електротехнички факултет 1.5. сарадник у реализацији бројних пројеката 1.6. рецензент на међународној конференцији Етран (1.6) 2.1. секретар Катедре за сигнале и системе 2012-2015, члан Комисије за шифровање при организацији пријемног испита, члан бројних комисија за јавне набавке 2.4. в.д. ментора и вођа екипа на студентским такмичењима на Електријади, помоћ у организацији такмичења и предавања на семинару PLC+ 2.5. учешће у курсевима за перманентно образовање у организацији ИЦЕФ-а 3.1. учешће у изради пројеката и студија у сарадњи са Институтом Михајло Пупин, као и на међународним пројектима (Темпус, пројекти билатералне сарадње) 3.6. гостовање на Универзитету у San Diego, USA
--	---

3.1.учешће у реализацији пројеката, студија и других научних остварења са другим високошколским и/или научноистраживачким институцијама у земљи и иностранству; 3.2.радно ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским и/или научноистраживачким институцијама у земљи и иностранству; 3.3.руковођење радом или члан органа или професионалног удружења или организације националног или међународног нивоа; 3.4.учешће у програмима размене наставника и студената; 3.5.учешће у изради и спровођењу заједничких студијских програма; 3.6.гостовања и предавања по позиву на универзитетима у земљи или иностранству.	
--	--

Приказани критеријуми су квалитативно и кванитативно строжи од минималних услова 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 универзитетске критеријуме.

Испуњеност прописаних услова на Електротехничком факултету и Универзитету у Београду 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 Изборном већу Електротехничког факултета.

3. Закључак и предлог

На конкурс за избор једног доцента на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област Аутоматика, пријавио се један кандидат, др Сања Вујновић. На основу приложених биографских података, описа наставних активности, списка научних и стручних радова кандидата, Комисија закључује да кандидат испуњава све законске, формалне и суштинске услове наведене у конкурс. На основу изнетих оцена, а позивајући с ена Критеријуме за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, као и на Правилник о избору у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду и Статут Електротехничког факултета у Београду, Комисија предлаже Изборном већу Електротехничког факултета и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду, да кандидата др Сању Вујновић изабере у звање доцента са пуним радним временом за ужу научну област Аутоматика.

Београд, 25.10.2018.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

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

Др Горан Квашчев, ванредни професор
Универзитет у Београду-Електротехнички факултет

Др Зоран Перић, редовни професор
Универзитет у Нишу-Електронски факултет