

**ИЗБОРНОМ ВЕЋУ
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

Предмет: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање ванредног професора са непуним радним временом од 25% за ужу научну област телекомуникације

На основу одлуке Изборног већа Електротехничког факултета број 1140/4 од 6.7.2017. године, а по објављеном конкурс за избор једног ванредног професора са непуним радним временом од 25% на одређено време од 5 година, за ужу научну област телекомуникације, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен на сајту Националне службе за запошљавање на страници „Огласи из Послова“ 28.6.2017. године пријавио се један кандидат и то др Дејан Драјић, доцент Електротехничког факултета у Београду.

На основу прегледа достављене документације, подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. Биографски подаци

Дејан Драјић је рођен 8.7.1970. године у Београду, где је завршио основну школу и гимназију. Носилац је дипломе „Вук Караџић“. Дипломирао је (просечна оцена 8,90) 1995. године на ЕТФ у Београду са дипломским радом „ИСО/МПЕГ стандарди за кодовање телефонског и широкопојасног аудио сигнала“ а магистрирао (просечна оцена 10) 1999. на истом Факултету на смеру „Телекомуникације“ са радом „Анализа перформанси адаптивног пријемника у *DS-CDMA* систему са заштитном кодовањем“. Докторирао је 2004. године на ЕТФ у Београду. Тема докторске дисертације била је „Побољшање перформанси директног линка у *WCDMA* целуларним мобилним мрежама“. Стекао је научни степен доктора електротехничких наука.

Од јула 1995. до фебруара 2000. радио је као истраживач сарадник на Електротехничком факултету у Београду на петогодишњем пројекту „Телекомуникације“ (10M06) који је финансирало Министарство за науку и технологију Републике Србије. Од марта 2000. до јануара 2002. радио је као *Research Scientist* у *Centre for Wireless Communications, the University of Oulu*, Финска. Од фебруара 2002. до фебруара 2010. радио је у Ериксон Србија, д.о.о. Београд (фебруара и марта 2007. Ериксон Израел), као *Senior Support Engineer* до 2005, а затим као *Core and IMS Solution Manager (Customer Solution and Sales Support)* до 2010. Од фебруара 2010. ради за Ериксон као старији истраживач на ЕУ ФП7 пројектима LOLA, SENSEI, EXALTED и другим који се односе на ЛТЕ, ЛТЕ-А, сензорске мреже, ИоТ и М2М комуникацију.

Од априла 2012. ради са 25% радног времена на Електротехничком Факултету у Београду као доцент, где држи 3 предмета на Мастер студијама (један самостално – М2М Комуникациони Системи), а два заједно са другим професорима, тј Бежичне Сензорске Мреже (са доцентом. Г. Марковићем) и Мултимедијалне Телекомуникације (са Проф М.

Бјелицом и Др Аном Гавровском). Самостално држи предмет на Докторским студијама Моделовање саобраћаја у М2М Комуникационим Системима. Са 75% радног времена запослен је од априла 2012 године у компанији Ирител АД Београд на радном месту НАУЧНИ САРАДНИК у секретаријату за научно-истраживачки рад. Ангажован је и као консултант на Х2020 пројектима *WeLive* и *U4IoT*.

Члан је ИЕЕЕ организације и рецензент је у следећим журналним и на конференцијама (*IEEE Transactions on Vehicular Technology*, *Ad Hoc & Sensor Wireless Networks*, *Transactions on Emerging Telecommunications Technologies*, *Wireless Communications and Mobile Computing*, *Communication Letters*, *Telfor Journal*, *PIMRC '13*, *IEEE WCNC 15*, *ICC 15*, *Telfor*, *IcETAN*).

Учествује у настави на више предмета на Електротехничком факултету, на мастер и докторским студијама, где је самостално формирао и увео неколико нових курсева. Детаљан приказ наставних активности дат је у одељку В.

Аутор је 2 уџбеника на српском језику који се користе у настави на Електротехничком факултету и коаутор три поглавља у књигама на енглеском језику, који се користе као помоћна литература у настави. Поред тога аутор је :

- 7 радова у часописима са импакт фактором. Пет радова у последњем петогодишњем периоду (2.45 еквивалент бодова)
- 5 поглавља у међународним књигама (3 у последњем петогодишњем периоду)
- 28 радова на међународним конференцијама (16 у последњем петогодишњем периоду)
- 3 пута гостујући професор (сва 3 у последњем петогодишњем периоду)
- Ангажован је на 3 предмета на Мастер студијама и на једном на Докторским студијама
- Био је руководиоца 40 Мастер радова
- Био је члан 2 комисије за Докторат на ЕТФУ и у једној на ФТН-у Новом Саду
- Био је члан две комисије за Магистратуру
- Издао је 2 уџбеника везано за предмете М2М Комуникациони Системи и Бежичне Сензорске Мреже
- Рецензент је више међународних часописа (*IEEE Transactions on Vehicular Technology*, *Ad Hoc & Sensor Wireless Networks*, *Transactions on Emerging Telecommunications Technologies*, *Wireless Communications and Mobile Computing*, *Communication Letters*, *Telfor Journal*, *IcETAN*)

Активно учествује на FP7 и H2020 пројектима из области за коју је изабран за доцента (*LOLA*, *SENSEI*, *EXALTED*, *IoT6*, *SocIoTal*, *WeLive*, *U4IoT*)

Учествовао је у изради пројекта Министарства надлежног за науку Републике Србије, а такође и као рецензент пројекта Министарства.

Члан је међународног удружења ИЕЕЕ, Друштва за Телекомуникације и Инжењерске Коморе Србије. Поседује лиценцу Инжењерске Коморе Србије за одговорног пројектанта телекомуникационих система и мрежа.

Б. Дисертације

1. **Дејан Драјић**, " Побољшање перформанси директног линка у *WCDMA* целуларним мобилним мрежама ", докторска дисертација, Електротехнички факултет, Универзитет у Београду, ментор др Мирослав Дукић, редовни професор, октобар 2004. године.
2. **Дејан Драјић**, " Анализа перформанси адаптивног пријемника у *DS-CDMA* систему са заштитном кодовањем, Електротехнички факултет, Универзитет у Београду, ментор др Зоран Добросављевић, доцент, април 1999. године.

В. Наставна активност

Др Дејан Драјић је у претходном периоду учествовао у извођењу наставе и лабораторијских вежби из следећих предмета:

- М2М Комуникациони Системи (мастер студије, предавања, лабораторијске вежбе)
- Бежичне Сензорске Мреже (мастер студије, предавања, лабораторијске вежбе)
- Моделовање саобраћаја у М2М комуникационим системима (докторске студије,)

Посебно се истиче ангажовање наставника на усавршавању наставних процеса из следећих предмета:

- На мастер студијама Електротехничког факултета Универзитета у Београду, на смеру за Системско инжењерство и радио комуникације, осмислио је и увео нови предмет у наставу М2М Комуникациони Системи (предавања, рачунске вежбе и лабораторијске вежбе)
- На мастер студијама Електротехничког факултета Универзитета у Београду, на модулу Системско инжењерство и радио комуникације, осмислио је и увео нови предмет у наставу Бежичне Сензорске Мреже (предавања и рачунске вежбе), заједно са доцентом Гораном Марковићем
- На докторским студијама Електротехничког факултета Универзитета у Београду, на модулу Телекомуникације, осмислио је и увео нови предмет у наставу Моделовање саобраћаја у М2М комуникационим системима

Просечна оцена у петогодишњем периоду (максимална оцена је 5): већа од **4.5**.

У последњем петогодишњем периоду водио је као ментор 40 мастер радова на Електротехничком факултету Универзитета у Београду. Био је члан комисије за 25 завршних мастер рада, два магистарска рада и две докторске дисертације на Електротехничком факултету Универзитета у Београду и једне дисертација Универзитета у Новом Саду.

Др Дејан Драјић је аутор наставне литературе - уџбеника за предмет М2М комуникациони системи и Бежичне сензорске мреже (предмети на мастер студијама):

1. **Дејан Драјић**, „Увод у М2М (*Machine-to-Machine*) комуникације“, Академска мисао, Универзитет у Београду – Електротехнички факултет, Београд 2016, ISBN: 978-86-7466-591-6.

Рукопис покрива градиво предмета „М2М комуникациони системи“. Излагање је сагласно са постојећим планом предмета. Сам текст је писан савремено, јасно и методично, а материја је

изложена сходно потребама и очекиваном предзнању читалаца. Рукопис, по мишљењу рецензената, представља значајан оригинални допринос квалитету наставе из одговарајућег предмета. Такође ће пружити драгоцену помоћ дипломираним инжењерима који су или ће бити ангажовани на одговарајућим пројектима. Посебно треба истаћи опширне спискове литературе за скору сваку посебну главу, који ће заинтересованим читаоцима омогућити додатни увид у одговарајуће проблеме ове пропульзивне области

2. **Дејан Драјић**, „Увод у ИоТ (*Internet of Things*)“, Академска мисао, Универзитет у Београду – Електротехнички факултет, Београд 2017, ISBN: 978-86-7466-670-8

Рукопис допунски покрива градиво предмета „М2М комуникациони системи“ и делимично материју везану за предмет „Бежичне сензорске мреже“ (такође мастер студије). Излагање је сагласно са постојећим плановима предмета. Треба нагласити да ИоТ у себи садржи и М2М комуникације и сензорске мреже. Такође треба имати у виду да је већина савремених уџбеника и монографија у свету из области ИоТ написана од стране више аутора. Будући да је на више места у уџбенику, уз опсежну литературу, указано на текуће проблеме и могуће правце даљих истраживања, изложена материја може да буде нека врста увода за евентуалне будуће докторске студије.

Г. Библиографија научних и стручних радова

Монографска студија/поглавље у књизи M12

Наведена библиографија обухвата период пре избора у претходно звање:

- [1] Cvejic N, **Drajic D**, Seppänen T (2009) Audio Watermarking: More than Meets the Ear. In: Grgic M et al. (ed.) "Recent Advances in Multimedia Signal Processing and Communications", Springer, New York, NY, 523-550. **ISBN:** 0387514244
- [2] (invited chapter) **Drajic D**, Cvejic N (2010) Audio watermarking: State-of-the-art. In: Al-Haj A (ed.) Advanced Techniques in Multimedia Watermarking: Image, Video and Audio Applications, Idea Group, Hershey, PA, 127-143. **ISBN:** 978-1-61520-904-0

У последњем петогодишњем периоду:

- [1] Chapter_02_Architecture and standards for M2M communications, **Dejan Drajic**, Nemanja Ognjanovic, Srdjan Krco, Machine-To-Machine Communications - Architectures, Technology, Standards, and Applications, Edited by Vojislav B. Mišić and Jelena Mišić, Publisher CRC Press, Boca Raton, FL, USA, July 1, 2014 by CRC Press <http://www.crcpress.com/product/isbn/9781466561236>, ISBN: 978-1-46-656123-6
- [2] Chapter_03_M2M Traffic and Models, Markus Laner, Navid Nikaein, **Dejan Drajic**, Philipp Svoboda, Milica Popovic, Srdjan Krco, Machine-To-Machine Communications - Architectures, Technology, Standards, and Applications, Edited by Vojislav B. Mišić and Jelena Mišić, Publisher CRC Press, Boca Raton, FL, USA, July 1, 2014 by CRC Press <http://www.crcpress.com/product/isbn/9781466561236>, ISBN: 978-1-46-656123-6
- [3] Chapter_09_Traffic modeling for M2M communications, Authors: M. Laner, N. Nikaein, P. Svoboda, **D. Drajic**, M. Popovic, S. Krco, Accepted August 2013, January 26, 2015,

Woodhead Publishing Machine-to-machine (M2M) communications, architecture, performance and applications, ISBN-13: 978-1782421023

Категорија M20

Наведена библиографија обухвата период пре избора у претходно звање:

[1] **Dejan Drajić**, Nedeljko Cvejic, "Adaptive Fusion of Multimodal Surveillance Image Sequences in Visual Sensor Networks", *IEEE Transactions on Consumer Electronics*, Vol. 53, No.4, Nov. 2007. pp. 1456-1462. **ISSN**: 0098-3063

[2] **Dejan. Drajić**, K. Hooli, M. Juntti, "Turbo coding with equalization in WCDMA downlink", *Wireless Personal Communications*, Vol. 28, Issue 4, March 2004, pp. 259-276.
DOI: 10.1023/B:WIRE.0000033599.08396.ef

У последњем петогодишњем периоду:

[1] Milica Popović, **Dejan Drajić**, Srđan Krčo "Evaluation of the UTRAN (HSPA) performance in different configurations in the presence of M2M and Online Gaming traffic", *Transactions on Emerging Telecommunications Technologies*, Nov 2013, DOI: 10.1002/ett.2738, **ISSN**: 2161-3915, Impact Factor: 1.049, M22.

[2] Vladimir Rajs, Vladimir Milosavljevic B, Živorad Mihajlovic, Miloš Živanov, Srdjan Krčo, **Dejan Drajić**, Boris Pokric „Realization of Instrument for Environmental Parameters Measuring", *Electronics 2014 along with the publishing in the journal "Elektronika ir elektrotehnika"*, Vol. 20, NO.6, June of 2014, pp. 61-66, DOI: <http://dx.doi.org/10.5755/j01.eee.20.6.7269>, **ISSN**: 1392-1215, Impact factor: 0.41, M23.

[3] Predrag Ivaniš, **Dejan Drajić**, Srđan Brkić „Cross-Layer Combining of Adaptive Modulation and Truncated ARQ in Multichannel Beamforming MIMO Systems", *Radioengineering*, Vol.24, NO.4, December of 2015, pp 1050-1059, **ISSN** 1210-2512 (Print), **ISSN** 1805-9600 (Online), DOI: 10.13164/re.2015.1050, Impact factor: 0.796, M23.

[4] Popović Milica; **Dejan Drajić**, Svoboda Philipp, Nikaein Navid, Krčo Srdjan, Laner Markus "Latency analysis for M2M and Online Gaming traffic in an HSPA network", *Ad Hoc & Sensor Wireless Networks (AHSWN)*, 31(1-4), (2016), pp 259-277, **ISSN**: 1551-9899 (print), **ISSN**: 1552-0633 (online), Impact factor: 0.435, M23.

[5] Žarko Rosić, Olivera Mihić, Danijela Aleksić, **Dejan Drajić** "Novel Method for Optimal Synthesis of 5G Millimeter Wave Linear Antenna Array", *International Journal of Antennas and Propagation*, Volume 2017 (2017), Article ID 6848234, 6 pages DOI: <https://doi.org/10.1155/2017/6848234>, **ISSN**: 1687-5869 (Print). **ISSN**: 1687-5877 (Online) Impact factor: 0.75, M23

[6] Nenad Milosevic, Bojan Dimitrijevic, **Dejan Drajić**, Zorica Nikolic, Milorad Tosic "LTE and WiFi Co-Existence in 5 GHz Unlicensed Band". *Facta Universitatis, Series: Electronics and Energetics*, Vol 30, No 3 (2017), pp 363-373, **ISSN** (Print) 0353-3670 - **ISSN** (Online) 2217-5997, M24

Наведена библиографија обухвата период пре избора у претходно звање:

- [1] **D. Drajić**, Z. Dobrosavljević: “On MAI Suppression in DS-CDMA Systems by FS Filters Using LMS Algorithm”, *TELSIKS'99 Conf.* (Nis), pp.558-561
Print ISBN: 0-7803-5768-X
- [2] **D. Drajić**, Z. Dobrosavljević, “On MAI suppression in DS-CDMA systems by FS filters in the presence of multipath”, *TELSIKS 2001*, Nis, Sept. 19-21, pp. 282-285
Print ISBN: 0-7803-7228-X
- [3] K. Hooli, **D. Drajić** and D. Tujkovic, “Adaptive channel equalization in WCDMA downlink with turbo coding”, in *Proc. IEEE Int. Symp. Pers., Indoor, Mobile Radio Commun. (PIMRC)*, Lisboa, Portugal, Sept. 2002, Vol. 3. pp. 1442-1446. Citiran u: G. Messier, W. Krzymien “Improved Channel decoding for the CDMA Forward Link Chip-Level LMMSE Receiver”, *IEEE Trans. Veh. Tech.*, Vol. 55, No. 1., pp.405-410, Jan. 2006.
Print ISBN: 0-7803-7589-0
- [4] **D. Drajić**, K. Hooli, M. Juntti, “Turbo coding and adaptive channel equalization for WCDMA downlink”, *ICEST 2002*, Nis, Oct. 2002, pp. 127-130
- [5] **D. Drajić**, “On the number of iterations for turbo-coding in downlink WCDMA using chip-level equalizers”, *TELSIKS 2003*, Nis, Oct. 1-3, pp. 437-440
Print ISBN: 0-7803-7963-2
- [6] **Dejan Drajić**, “FER and channel interleavers in 3G (WCDMA) systems using turbo-coding”, *TELSIKS 2005*, Nis, Sept. 128-30, pp. 407-410
Print ISBN: 0-7803-9164-0
- [7] **Dejan Drajić**, “On channel modelling for 3G (WCDMA) systems using turbo-coding”, *EUROCON05*, Belgrade 21-24 Nov. 2005. Paper 18.2, 4 pp.
Print ISBN: 1-4244-0049-X
- [8] **Dejan Drajić**, “Some FER Bounds Based on Gilbert Channel Model in Complex 3G (WCDMA) Systems” *EUROCON 2007*, Warsaw 9-12 Sep. 2007. pp. 2004-2008.
Print ISBN: 978-1-4244-0813-9
- [9] **Dejan Drajić**, “Lower FER Bounds Based on Gilbert Channel Model for 3G (WCDMA) Systems Using Turbo-Coding”, *TELSIKS 2007*, Nis, Sept. 26-28, pp. 139-142
Print ISBN: 978-1-4244-1467-3
- [10] **Dejan Drajić**, Nedeljko Cvejic, David Bull, Nishan Canagarajah, “Multimodal Image Fusion in Presence of Noise Using Sparse Coding of ICA Coefficients”, *7th IEEE Int. Symposium on Signal Processing and Information Technology (ISSPIT'07)* Kairo, Dec. 15-18 2007. 4p.
Print ISBN: 978-1-4244-1835-0
- [11] **Drajić D**, Cvejic N (2008) Improving Classification Performance in Distorted Hyperspectral Data Using DT-CWT Image Fusion, Symposium on Communication Systems, Networks and Digital Signal Processing, Graz, Austria, 466-470.
- [12] Predrag. N. Ivaniš, **Dejan D. Drajić**, “Cross Layer Combining of Adaptive Modulation and Hybrid ARQ for SVD-Based MIMO Transmission over Ricean Fading Channels”, *EUROCON2009*, pp. 1616 - 1623.
Print ISBN: 978-1-4244-3860-0

У последњем петогодишњем периоду:

- [1] Nenad Gligorić, Srđan Krčo, **Dejan Drajić**, Stevan Jokić, Bojana Jakovljević, “M2M Device Management in LTE Networks”, *TELFOR 2011*. Beograd, 22-24 nov. 2011, rad 3.36, 4 str., pp.414-417, **Print ISBN:** 978-1-4577-1499-3
- [2] Stevan Jokić, Srdjan Krčo, Jelena Vučković, Nenad Gligorić, **Dejan Drajić**, “Evaluation of an XML Database Based Resource Directory Performance”, *TELFOR 2011*. Beograd, 22-24 nov. 2011, rad 4.07, 4 str., pp.542-545, **Print ISBN:** 978-1-4577-1499-3
- [3] **Dejan Drajić**, Srdjan Krco, Igor Tomic, Philipp Svoboda, Milica Popovic, Navid Nikaein, Nenad Zeljkovic: “Traffic generation application for simulating online games and M2M applications via wireless networks”, WONS 2012, January 9-11, 2012. IEEE 2012, Courmayeur, Italy, pp 167-174, **Print ISBN:** 978-1-4577-1721-5
- [4] **Dejan Drajić**, Milica Popovic, Navid Nikaein, Srdjan Krco, Philipp Svoboda, Igor Tomic, Nenad Zeljkovic: “Impact of online games and M2M applications traffic on performance of HSPA radio access networks”, ESIOT 2012, IEEE International Workshop on Extending Seamlessly to the Internet of Things, in conjunction with IMIS 2012, July 4-6, 2012, IEEE 2012, Palermo, Italy, pp 880-885, **Print ISBN:** 978-0-7695-4684-1/12
- [5] Nenad Gligoric, Tomislav Dimcic, **Dejan Drajić**, Srdjan Krco, Igor Dejanovic, Nhon Chu Aleksandar Obradovic „CoAP Over SMS: Performance Evaluation for Machine to Machine Communication”, *TELFOR 2012*. Beograd, 20-22 nov. 2012, rad SS1.01, 4 str., pp.1-4, **Print ISBN:** 978-1-4673-2984-2/12
- [6] Nenad Gligoric, Tomislav Dimcic, **Dejan Drajić**, Srdjan Krco, Nhon Chu “Application-Layer Security Mechanism for M2M communication over SMS”, *TELFOR 2012*. Beograd, 20-22 nov. 2012, rad SS1.02, 4 str., pp.5-8, **Print ISBN:** 978-1-4673-2984-2/12
- [7] **Dejan Drajić**, Milica Popović, Navid Nikaein, Srđan Krčo, Philipp Svoboda, Igor Tomić, Nenad Zeljković, “HSPA radio access performance evaluation for Online games and M2M applications traffic (TCP vs UDP)”, *TELFOR 2012*. Beograd, 20-22 nov. 2012, rad SS1.02, 4 str., pp.9-13, **Print ISBN:** 978-1-4673-2984-2/12
- [8] Navid Nikaein, Markus Laner, Kaijie Zhou, Philipp Svoboda, **Dejan Drajić**, Milica Popovic, Srdjan Krco, „Simple Traffic Modeling Framework for Machine Type Communication”, ISWCS 2013, August 27 – 30, 2013 – Ilmenau, Germany, **Print ISBN:** 978-3-8007-3529-7
- [9] Aleksandra Denda, **Dejan Drajić** „Aligned Software and Process Models with both the eTOM Framework and the ITIL Processes“, Telsiks 2013, October 16-19, 2013, Nis, Serbia, pp. 647-650, **Print ISBN:** 978-86-6125-092-7
- [10] Milica Popović, **Dejan Drajić**, Srđan Krčo “The impact of HSPA core network features on latency for M2M and OG-like traffic patterns”, *TELFOR 2013*. Beograd, 26-28 nov. 2013, , pp. 291 – 294, **Print ISBN:** 978-1-4799-1419-7
- [11] Tomislav Dimcic, **Dejan Drajić** and Srdjan Krco „CoAP communication with the mobile phone sensors over the IPv6”, ICIST 2014, Kopaonik 9-12 mar. 2014, pp. 388 – 392, **Print ISBN:** 978-86-85525-147-8
- [12] Omran Al Rasheed, **Dejan Drajić**, Predrag Ivaniš „Complexity of the McEliece cryptosystem based on GDBF decoder for QC-LDPC codes”, XLIX International Scientific Conference on Information, Communication and Energy Systems and Technologies - ICEST 2014, University of Niš, Faculty of Electronic Engineering, Niš, Serbia, June 25 – 27, 2014, **Print ISBN:** 978-86-6125-108-5

- [13] Boris Pokric, Srdan Krčo, **Dejan Drajić**, Maja Pokric, Ivan Jokic, Milena Jovasevic-Stojanovic, „ekoNET - Environmental Monitoring Using Low-Cost Sensors for Detecting Gases, Particulate Matter, and Meteorological Parameters”, ESIOT 2014, 3rd International Workshop on Extending Seamlessly to the Internet of Things, in conjunction with the 8th IMIS 2014, July 2-4, 2014, Birmingem, UK, pp. 421 – 426, **Print ISBN: 978-1-4799-4333-3**
- [14] Boris Pokric, Srdjan Krco, **Dejan Drajić** and Maja Pokric, “ekoNET system architecture and service for environmental monitoring”, ICIST 2015, Kopaonik 8-11 mar. 2015, pp. 94 – 98, ISBN:978-86-85525-16-2
- [15] Nenad Gligoric, Srdjan Krco, **Dejan Drajić**, Ignacio EliceGUI, Carmen López, Luis Sánchez, Michele Nati, Jorge Bernal Bernabé, José L. Hernández-Ramos, Davide Carboni and Alberto Serra, “Smart City Services for Citizen-Centric Internet of Things”, ICIST 2015, Kopaonik 8-11 mar. 2015, pp. 433 – 438, ISBN:978-86-85525-16-2
- [16] Đorđe Lukić, **Dejan Drajić** „Comparative analysis of communication standards for Smart City deployment”, ICIST 2017, Kopaonik 12-15 March 2017, Proceedings Vol.2, pp. 320-324, ISBN:978-86-85525-19-3

Категорија M50

Наведена библиографија обухвата период пре избора у претходно звање:

- [1] **Dejan Drajić**, Nenad Gligorić, Ana Uzelac, Sanja Vuković, “Primena bežičnih tehnologija u saobraćaju”, *Revija Singidunum Vol 7* 2010, No 2, str. 169-179.
- [2] **Dejan Drajić**, “Komparativna analiza kompleksnosti i efikasnosti WCDMA mobilnih prijemnika sa ekvalizacijom na nivou čipa i turbo kodovanjem”, *Telekomunikacije*, god. XLII (2004), br. 1, str. 30-36

У последњем петогодишњем периоду:

- [1] Stevan Jokić, Srdjan Krčo, Igor Dejanović, Jelena Vučković, Nenad Gligorić, **Dejan Drajić**, “Evaluation of a Document Oriented Resource Directory Performance“, *Telfor Journal*, Vol. 4, No. 2, 2012, pp.95-100, **The TELFOR Journal** is an international scientific journal (ISSN 1821-3251)
- [2] Milica Popovic, **Dejan Drajić**, Srdjan Krčo” A latency analysis for M2M and OG-like traffic patterns in different HSPA core network configurations“, *Telfor Journal*, Vol. 6, No. 2, 2014, pp.103-108, **The TELFOR Journal** is an international scientific journal (ISSN 1821-3251)

Категорија M60

Наведена библиографија обухвата период пре избора у претходно звање:

- [1] D. Milovanović, M. Kovčín, **D. Drajić**: “Multimedijalna komunikacija na niskim bitskim protocima: Standardi i sistemi”, *YU INFO*, Brezovica 1996. 6 str.
- [2] **D. Drajić**, D. Milovanović: “Adaptivna kontrola grešaka pri prenosu podopsežno kodovane slike”, *ETRAN 1996*, Budva, str. IV.281-IV.284.
- [3] M. Matijević, **D. Drajić** D. Milovanović: “Kodovanje video signala na veoma niskim bitskim protocima: Razvoj i istraživačke aktivnosti”, *TELFOR '96*, Beograd. str. 543-546
- [4] **D. Drajić**, D. Milovanović, F. Presetnik: “Prenos video signala na Internetu i mobilne telefonske mreže”, *YU INFO*, Brezovica 1997. 6 str.

- [5] A. Ostojić, D. Bajić, **D. Drajić**: “Izbor zaštitnih kodova za sistem za daljinsko očitavanje brojila”, *ETRAN 1997*, Zlatibor, pp. IV.63-IV.66.
- [6] D. Bajić, Dusan Drajić, **Dejan Drajić**: “Binarne sekvence i bifiksi: analiza”, *ETRAN 1997*, Zlatibor, str. IV.67-IV.70
- [7] D. Bajić, A. Ostojić, Dušan Drajić, **Dejan Drajić**: “Adaptivni zaštitni kodovi za povećanje protoka i sistemu za daljinsko očitavanje brojila”, *TELFOR '97*, Beograd . str. 281-284.
- [8] D. Milovanović, **D. Drajić**, Z. Stanković: “Internet telefonija” *YU INFO*, Brezovica 1997. str. 618-621
- [9] B. Vujačić, N. Mihić, S. Glumac, **D. Drajić**, “Poređenje nekih metoda za nedestruktivnu kompresija podataka”, *Infofest 98*, Budva, 7 str.
- [10] **D. Drajić**, S. Glumac, D. Lisinac, “Prenos modemskih signala digitalizovanim telefonskim kanalima”, *Infofest 98*, Budva, 5 str.
- [11] D. Bajic, Dusan Drajić, **Dejan Drajić**: “Određivanje spektra perforiranih konvolucionih kodova pomoću dijagrama stanja”, *ETRAN 1998*, Vrnjacka Banja, str. IV.24-IV.27
- [12] **D. Drajić**, Z. Dobrosavljević: “Narrowband Interference Rejection in DS spread spectrum system with QAM using complex FS filter”, *TELFOR '98*, Beograd . str. 244-247
- [13] **D. Drajić**, Z. Dobrosavljević: “Potiskivanje tonske smetnje korišćenjem kompleksnog adaptivnog filtra u QPSK DSSS sistemu”, *TELFOR '99*, Beograd, str. 207-210
- [14] **D. Drajić**, “Turbo coding and power control for WCDMA downlink”, *Proc. TELFOR 2002*, Belgrade, Yugoslavia, Nov. 2002. pp. 311-314
- [15] **D. Drajić**, “Verovatnoća greške po bloku u silaznom kanalu WCDMA sistema uz ekvalizaciju na nivou čipa i turbo kodovanje”, *TELFOR 2003*. Beograd, 25-27 nov. 2003, rad 5.18, 4 str.
- [16] **Dejan Drajić**, “Kompleksnost WCDMA mobilnih prijemnika sa ekvalizacijom na nivou čipa”, *YU INFO 2004*, 5 str.
- [17] **Dejan Drajić**, “Veza BER i FER u kompleksnim 3G sistemima sa turbo kodovanjem”, *TELFOR 2004*, Beograd, 23-25 nov. 2004, (rad po pozivu), rad 5.16, 6 str.
- [18] **Dejan Drajić**, “Uticaj kanalnih interlivera na količnik grešaka po ramu u 3G (WCDMA) sisremima koji koriste turbo kodovanje”, *YU INFO 2005*, 5 str. (rad pohvaljen od strane Programskog odbora)
- [19] **Dejan Drajić**, “Neke granice za količnik grešaka po bloku u 3G (WCDMA) sistemima koji koriste turbo kodovanje”, *YU INFO 2006*, 5 str.
- [20] **Dejan Drajić**, “Određivanje granica za količnik grešaka po ramu u Gilbertovom modelu na osnovu količnika grešaka po bitu”, *YU INFO 2008*. 4 str.
- [21] Ivo Kovačević, **Dejan Drajić**, “Analysis of Voice Call Continuity Service”, *YU INFO 2008*. 6 str.
- [22] **Dejan Drajić**, “Kontrola grešaka u HSPA prenosu”, *YU INFO 2009*. 4 str.

У последњем петогодишњем периоду:

- [1] Ilija Radovanovic, Nikola Bezanic, Djordje Klisic, Veljko Milosavljevic, **Dejan Drajić** and Ivan Popovic, “SERVISNO ORJENTISANA SENZORSKA MREŽA ZA MERENJE KONCENTRACIJE ŠTETNIH GASOVA U VAZDUHU “, *YUINFO 28.2.-3.3.2016*, Kopaonik, Srbija, pp 125-129, **ISBN: 978-86-85525-17-9**

Д. Пројекти

1. Радио је као истраживач сарадник на ЕТФ у Београду на петогодишњем пројекту „Телекомуникације“ (10M06) који је финансирао Министарство за науку и технологију Републике Србије
2. Руководио је пројектима (технички одговоран) увођења VoIP телефоније базиране на ИМСу у Телекому и МТЕЛу Црна Гора (2006-2009)

У последњем петогодишњем периоду:

1. TP23007 „Мултисервисна оптичка транспортна платформа *OTN10/40/100Gbps* са *DWDM/ROADM* и *Carrier Ethernet* функционалностима“ а који финансира Министарство за науку и технологију (МНТР) Републике Србије.
2. ФП7 пројект: SENSEI - Integrating the Physical with the Digital World of the Network of the Future, FP7 Contract number 215923
3. ФП7 пројект: LOLA - Achieving Low-Latency in Wireless Communications, FP7 Contract number 248993
4. ФП7 пројект: IoT6 - Universal Integration of the Internet of Things through an IPv6-based Service Oriented Architecture enabling heterogeneous components interoperability, FP7 Contract number 288445
5. ФП7 пројект: SocIoTal - Creating a socially aware and citizen-centric Internet of Things, FP7 Contract number 609112
6. Х2020 пројект: WeLive – A neW concept of pubLic administration based on citizen co-created mobile urban services, H2020 Contract number 645845
7. Х2020 пројект: U4IoT – User Engagement for Large Scale Pilots in the Internet of Things , H2020 Contract number 732078

Ђ. Остали резултати

Уџбеник

- [1] **Dejan Drajić** „Uvod u M2M (Machine-to-Machine) komunikacije, Akademska misao, Univerzitet u Beogradu – Elektrotehnički fakultet, Beograd 2016, ISBN: 978-86-7466-591-6
- [2] **Dejan Drajić** „Uvod u IoT (Internet of Things)“, Akademska misao, Univerzitet u Beogradu – Elektrotehnički fakultet, Beograd 2017. ISBN: 978-86-7466-670-8

Гостујући професор:

- 1) University of Siegen, Germany 17-21.6.2012
 - M2M Communications 18.6.2012
 - Evolution of LTE towards M2M communications 19.6.2012
- 2) University of Siegen, Germany 23-27.4.2014
 - M2M Traffic Modelling 24.4.2014
 - M2M Architecture 25.4.2014

3) University of Siegen, Germany 17-20.6.2015

- Introduction to IoT (Internet of Things) and Smart Cities 18.6.2015
- IoT (Internet of Things) applications and projects 18.6.2015

Е. Приказ и оцена научног рада кандидата

Кандидат др Дејан Драјић објавио је укупно седам радова у часописима међународног значаја са импакт фактором, од чега је пет радова у последњем изборном периоду. Радови припадају области М2М комуникација и сензорских мрежа. У радовима из области анализе кашњења за М2М апликације у ХСПА мрежи кандидат се бави евалуацијом перформанси реалне мреже када је у њу укључен интензивни М2М саобраћај. Анализирано је оптерећење једне базне станице са различитим саобраћајем и са различитим конфигурацијама базне станице. На основу анализе резултата констатовано је који се проблеми и изазови постављају пред ХСПА мреже које треба да подрже интензивни М2М саобраћај и предложене су могуће методе побољшања. У другом раду се детаљно анализира кашњење приликом преноса М2М апликација кроз ХСПА мрежу. Анализиран је пренос преко УДП и ТЦП транспортних протокола. Детаљно се анализира део кашњења који се уноси приликом проласка кроз мрежне чворове. Констатовано је да је највеће кашњење у радио делу мреже и предложене су идеје помоћу којих би могло да се смањи кашњење у ХСПА мрежи. Такође је показано да интервал између послатих пакета доста утиче на кашњењење. У раду који се бави надгледањима параметара околине, описано је практично развијено решење једног М2М уређаја који служи за мерење концентрације гасова у ваздуху коришћењем јефтиних сензора и слање тих података путем ГПРСа на серверски део система где се ти подаци даље обрађују и визуелизују. Предложене су и приказане методе обраде мерења и корелације између измерених вредности различитих гасова и методе интерполације добијених резултата у циљу креирања мапе загађења. У раду који се бави МИМО системима предложен је *cross-layer* дизајн МИМО система у циљу максимизирања спектралне ефикасности. Анализирани МИМО системи су базирани на *beamforming* техници која комбинује адаптивну модулацију и *truncated ARQ* процедуре. Показано је да предложени дизајн доприноси већој спектралној ефикасности, редукује максимално кашњење и повећава енергетску ефикасност. У раду који се бави 5Г линеарним антенским низовима, предложен је нови метод за синтезу 5Гмм-таласних антенских низова, који су базирани на Генеричком Алгоритму за синтезу линеарних низова са неуниформним размаком између елемената. У раду је је предложен нови алгоритам за проналажење оптималне позиције 5Г мм-таласних елемената антенских низова, који минимизује бочни лоб и поставља нуле у жељеним правцима. У изведеним експериментима потискивање ССЛ-а је постигнуто, док су нуле одржане у специфицираним правцима и вредности функције цене презентованог метода брзо конвергирају ка оптималној вредности. Предложени алгоритам даје боље резултате у односу на методе са којима је поређен и показује добар потенцијал за синтезу 5Г мм-таласних антенских низова.

Сличне теме кандидат је разматрао и у својим осталим радовима, који су објављени у домаћим часописима и на домаћим и страним конференцијама.

Научна библиографија др Дејана Драјића показује да је он изузетан истраживач, способан не само да уочи проблем и предложи нове методе за његово решавање, већ и да организује и води младе истраживаче.

Ж. Оцена испуњености услова

Кандидат др Дејан Драјић је ре-изабран у претходно звање (доцент) новембра 2016. године, при чему је у томе тренутку у потпуности испуњавао услове Електротехничког факултета за избор, који су строжи од услова које је прописао Универзитет. У периоду после тог избора, па до данас, кандидат је испунио услове избор у звање Ванредног професора, прописане чланом 33 Правилника о избору у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду, па самим тим и Критеријума за стицање звања наставника Универзитета у Београду. Конкретно, кандидат има следеће остварене резултате:

- научни степен доктора наука из области за коју се бира (телекомуникације),
- позитивну оцену способности за наставни рад (просечна петогодишња оцена на студентској анкети 4.5),
- има просечно ангажовање од три часа наставе седмично у претходном изборном периоду. Кандидат је запослен са 25% радног времена и на основу ангажовања на предметима на Мастер и Докторским студијама задовољава задати критеријум.
- руководио је израдом 40 одбрањених мастер радова,
- учествовао је у две комисије за одбрану магистарских и у три комисије за одбрану докторских дисертација,
- из области за коју се бира има објављена два уџбеника с рецензијом Наставно-научног већа Електротехничког факултета у Београду,
- самостално је формирао три предмета на мастер и докторским студијама,
- у последњем изборном периоду је објавио 5 радова у часописима с импакт-фактором (један у категорији M22 и 4 у категорији M23), што према критеријумима Електротехничког факултета носи 2.45 еквивалент бодова (сви радови су из уже научне области за коју се бира),
- у целокупном опусу, има објављених 7 научних радова у часописима с импакт-фактором из уже научне области за коју се бира; од тога, на два научна рада је првопотписани аутор,
- у последњем изборном периоду је објавио је 2 рада у домаћим часописима,
- у последњем изборном периоду је објавио 16 радова на конференцијама међународног и домаћег значаја, од којих је излагао већи број радова,
- коаутор је три поглавља у монографијама међународног значаја,
- члан је професионалних организација IEEE и Друштва за Телекомуникације,
- рецензент је *chomuca IEEE Transactions on Vehicular Technology, Ad Hoc & Sensor Wireless Networks, Transactions on Emerging Telecommunications Technologies, Wireless Communications and Mobile Computing, Communication Letters, Telfor Journal, IcETRAN*.
- успешно је остварио међународну сарадњу у већем броју европских пројеката,
- учесник је на једном пројекту Министарства надлежног за науку Републике Србије

3. Закључак и предлог

На конкурс за избор Ванредног професора за ужу научну област телекомуникације, на одређено време од 5 година, с непуним радним временом од 25%, јавио се један кандидат, Дејан Драјић, доктор електротехничких наука. На основу документације коју је кандидат приложио, комисија констатује да он испуњава све законске, формалне и суштинске услове наведене у конкурс; посебно, кандидат испуњава услове из Правилника о избору у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду, па самим тим и аутоматски Критеријуме за звања наставника Универзитета у Београду.

У својим досадашњим активностима, кандидат др Дејан Драјић је исказао интересовање и способност како за педагошки, тако и за научни рад. Потписници овога извештаја познају др Дејана Драјића као изузетно вредну и кооперативну особу.

На основу наведеног, имамо задовољство и част да предложимо Изборном већу Електротехничког факултета и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да др Дејана Драјића изабере у звање Ванредног професора за ужу научну област телекомуникације, на одређено време од 5 година, с непуним радним временом од 25%.

Београд, 7.8.2017. године

Чланови комисије:

др Ирине Рељин, редовни професор
Универзитет у Београду - Електротехнички факултет

др Александар Нешковић, редовни професор
Универзитет у Београду - Електротехнички факултет

др Зорица Николић, редовни професор
Универзитет у Нишу - Електронски факултет