

Број 166/3  
07-03-2022

20 год.  
БЕОГРАД

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Наставно-научно веће Електротехничког факултета у Београду, на 870. седници одржаној 22.02.2022. године, именовало нас је за чланове Комисије за избор кандидата Дејана Драјића, доктора електротехнике и рачунарства, у звање виши научни сарадник.

На основу увида, провере и анализе добијеног материјала у вези са кандидатовим стручним и научним активностима, Комисија придржавајући се критеријума утврђених од стране Комисије за стицање научних звања Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и критеријума предвиђених Статутом Електротехничког факултета у Београду, подноси следећи:

ИЗВЕШТАЈ

Комисије за избор у звање вишег научног сарадника

кандидата др Дејана Драјића

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Дејан Драјић рођен је 8.7.1970. године у Београду, где је завршио основну школу и гимназију. Носилац је дипломе „Вук Каракић“. Дипломирао је (просечна оцена 8,90) 1995. године на Електротехничком факултету 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 Електротехничком факултету 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 *Ericsson* Србија, д.о.о. Београд (фебруара и марта 2007. *Ericsson* 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 *Ericsson* као старији истраживач на ЕУ ФП7 пројектима LOLA, SENSEI, EXALTED, IoT6 и другим који се односе на LTE, LTE-A, сензорске мреже, IoT и M2M комуникацију. Са 75% радног времена је био запослен од априла 2012 године до јануара 2020 године у компанији Ирител АД Београд на радном месту НАУЧНИ САРАДНИК у секретаријату за научно-истраживачки рад.

Од априла 2012. ради са 25% радног времена на Електротехничком факултету у Београду као доцент до септембра 2017, а од октобра 2017 као ванредни професор, где држи 3 предмета на Мастер академским студијама (један самостално – „М2М Комуникациони Системи“), а два заједно са другим професорима, тј „Бежичне сензорске мреже“ (са доц. Г. Марковићем) и „ИоТ мреже, системи и њихова примена“ – по програму МАСТЕР 4.0 (са доц. М. Копривицом и доц. Г. Марковићем). Самостално држи предмет на Докторским студијама „Моделовање саобраћаја у М2М комуникационим системима“. Са 75% радног времена

запослен је од фебруара 2020 године у Иновационом центру Електротехничког факултета у Београду на радном месту НАУЧНИ САРАДНИК Иновационог центра Електротехничког факултета у Београду. Ангажован је и као консултант на X<sub>2020</sub> пројектима *WeLive*, *U4IoT*, *LOGISTAR*.

Члан је IEEE организације (*Senior member*) и рецензент је у бројним журналима и на конференцијама (IEEE Internet of Things Journal, IEEE Communications Magazine, IEEE Transactions on Vehicular Technology, Ad Hoc & Sensor Wireless Networks, Transactions on Emerging Telecommunications Technologies, Wireless Communications and Mobile Computing, EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking Communication Letters, MDPI Journals Reviewer: (Atmosphere, Electronics, Sensors, Applied science, IoT, Computers), Facta Universitatis, Telfor Journal, IEEE WF-IoT, PIMRC, IEEE WCNC, IEEE ICC'20-SAC-06 IoT Track, IEEE ICC'22-IoT Sensor Networks, Globecom2021 IoTSN, IEEE ICTS4eHealth 2021, Telfor, ETRAN, IcETRAN, Telsiks, ICIST, Eurocon, GIoTs). Аутор је 4 универзитетска уџбеника, 7 поглавља у монографијама међународног значаја, 18 радова у реномираним иностраним часописима на *SCI* листи и бројних радова на домаћим и међународним конференцијама.

## 2. БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ: Преглед научног и стручног рада

Др Дејан Драјић се бира у звање виши научни сарадник, те се вреднују његови научни резултати након последњег избора у звање научни сарадник (27.9.2017). Др Дејан Драјић је два пута биран у звање научни сарадник (није било поступка реизбора, услед тога што је прекасно покренута процедура, тј. процедура је покренута након истека првог избора у звање научни сарадник, и услед тога је урађена процедура новог избора у звање научни сарадник уместо реизбора у звање научни сарадник). Целокупну биографију др Дејана Драјића класификовану у складу са Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС“, број 159 од 30. децембра 2020) чини укупно 108 научно-истраживачких резултата (публикација) међу којима су радови у међународним и домаћим научним часописима (од тога 18 радова у часописима са *SCI* листе), поглавља у монографијама међународног значаја, саопштења на домаћим и међународним скуповима и техничка решења. У даљем тексту ће бити приказане референце од првог избора у звање научни сарадник до другог избора у звање научни сарадник (референце за избор у прво звање научни сарадник неће бити приказане), и референце након другог избора.

### Референце пре избора у звање научни сарадник:

Комисија за избор кандидата у звање научни сарадник је формирана 22.9.2016, а кандидат је изабран у звање научни сарадник 27.9.2017. Радови који су објављени у том периоду поступка избора у звање научни сарадник референцирани су у овом одељку (M23.4, M23.5, M33.16 и M33.17), и третирани су као референце пре последњег избора у звање научни сарадник.

### M14 – Монографска студија међународног значаја

1. Dejan Dražić, Nemanja Ognjanović, Srdjan Krco, „Chapter\_02\_Architecture and standards for M2M communications“, 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. Markus Laner, Navid Nikaein, **Dejan Drajić**, Philipp Svoboda, Milica Popovic, Srdjan Krco , „Chapter\_03\_M2M Traffic and Models“, 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. M. Laner, N. Nikaein, P. Svoboda, D. Drajić, M. Popovic, S. Krco, „Chapter\_09\_Traffic modeling for M2M communications“, Machine-to-machine (M2M) communications, architecture, performance and applications, Woodhead Publishing, January 26, 2015  
ISBN-13: 978-1782421023

#### M22 – Рад у истакнутом међународном часопису

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: 1.354

#### M23 – Рад у међународном часопису

1. Vladimir Rajs, Vladimir Milosavljević B, Živorad Mihajlović, Miloš Živanov, Srdjan Krčo, **Dejan Drajić**, Boris Pokrić „Realization of Instrument for Environmental Parameters Measuring", ELECTRONICS 2014 along with the publishing in the journal “Elektronika i elektrotehnika”. VOL.20, NO.6, June of 2014, pp 61-66  
ISSN: 1392-1215,  
DOI: <http://dx.doi.org/10.5755/j01.eee.20.6.7269>  
Impact factor: 0.561
2. Predrag Ivaniš, **Dejan Drajić**, Srdan 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
3. 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: 1.034
4. 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  
ISSN: 1687-5869 (Print)  
ISSN: 1687-5877 (Online)  
DOI: <https://doi.org/10.1155/2017/6848234>  
Impact factor: 1.378

5. Miloš Ilić, Bojan P. Prlinčević, Petar Ć. Spalević, Stefan R. Panić, **Dejan Drajić**, “On the Transmission of Colour Image over Double Generalized Gamma FSO Channel”, Elektronika ir elektrotehnika, vol. 23, no.2, Jun 2017 pp 79-83  
**Print ISSN:** 1392-1215,  
**Online ISSN:** 2029-5731  
**DOI:** <http://dx.doi.org/10.5755/j01.eie.23.2.18004>  
Impact factor: 1.088

#### M33 – Саопштење са међународног скупа штампано у целини

1. Nenad Gligorić, Srdjan 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, Srdjan 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”, *ISWC 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 Drajic** 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 8<sup>th</sup> IMIS 2014, July 2-4, 2014, Birmingham, UK, pp. 421 – 426  
**Print ISBN:** 978-1-4799-4333-3
14. Boris Pokric, Srdjan Krco, **Dejan Drajic** 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 Drajic** „Comparative analysis of communication standards for Smart City deployment”, ICIST 2017, Kopaonik 12-15 March 2017, pp. 320 - 324  
**Print ISBN:** 978-86-85525-19-3
17. I. Radovanovic, I.Popovic, **D.Drajić**: 'Multi Channel Sensor Measurements in Fog Computing Architecture', ZINC 2017, 31.5.-1.6.2017 Novi Sad Publication Year: 2017, Page(s):9 - 12  
**Electronic ISBN:** 978-1-5386-0865-4  
**Print on Demand(PoD) ISBN:** 978-1-5386-0866-1  
**DOI:** [10.1109/ZINC.2017.7968650](https://doi.org/10.1109/ZINC.2017.7968650)

#### M53 – Рад у научном часопису

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)

#### **M63 – Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини**

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

#### **M82 – Нови производи/индустријски прототипови**

1. Владимир Костић, **Дејан Драјић**, Павле Протић, Предраг Мићовић, Рајко Ђенић, „OT10Г-4 Транспондерска јединица за сигнале OTУ2/10ГБЕ/СТМ64“, Пројекат: ТР 32007, 2015

#### **M85 – Ново техничко решење (није комерцијализовано)**

1. **Дејан Драјић**, Петар Кнежевић, „Софтвер (*Embedded Software*) СИМП за управљање мултисервисном оптичком транспортном платформом OTN10Г“, Пројекат: ТР 32007, 2011,
2. Владимир Костић, **Дејан Драјић**, Павле Протић, Предраг Мићовић, Рајко Ђенић, „Транспондерска јединица OT10Г-4 за OTP10Г платформу“, Пројекат: ТР 32007, 2014

#### **Референце после последњег избора у звање научни сарадник:**

\* Број поена за научно остварење нормиран је по формули  $K/(1+0,2(n-5))$ , за  $n>5$  аутора, где коефицијент К означава вредност резултата, у складу са Тачком 1.4 Прилога 1 Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача.

\*\* Број поена за научно остварење нормиран је по формули  $K/(1+0,2(n-7))$ , за  $n>7$  аутора, где коефицијент К означава вредност резултата, у складу са Тачком 1.4 Прилога 1 Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача.

#### **M14 – Монографска студија међународног значаја**

1. \*\* Sergio Guillén, Pilar Sala, Giuseppe Fico, María Teresa Arredondo, Alicia Cano, Jorge Posada, Germán Gutiérrez, Carlos Palau, Konstantinos Votis, Cor Verdouw, Sjaak Wolfert, George Beers, Harald Sundmaeker, Grigoris Chatzikostas, Sébastien Ziegler, Christopher Hemmens, Marita Holst, Anna Ståhlbröst, Lucio Scudiero, Cesco Reale, Srdjan Krco, **Dejan Drajić**, Markus Eisenhauer, Marco Jahn, Javier Valiño, Alex Gluhak, Martin Brynskov, Ovidiu Vermesan, François Fischer and Olivier Lenz, „Chapter\_08\_ IoT European Large-Scale Pilots - Integration, Experimentation and Testing“, Cognitive Hyperconnected Digital Transformation - Internet of Things Intelligence Evolution, Pages 221-282, Open Access Research Book from River Publishers, 2018  
[http://www.riverpublishers.com/research\\_details.php?book\\_id=456](http://www.riverpublishers.com/research_details.php?book_id=456)

#### **Editors:**

Ovidiu Vermesan, SINTEF, Norway  
Joël Bacquet, European Commission, Belgium

**E-Book ISBN:** 9788793609105  
**DOI:** 10.13052/rp-9788793609105

\*\*Норм.Бод.=  $K/(1+0,2(n-7))=0.71$ , (K=4, n=30)

2. \*\* A. Rodriguez, S. Ziegler, C. Hemmens, A. Huamani, C. Reale, N. Stembert, D. Hemment, R. Heymant, J. Breuer, **D. Drajić**, „Chapter\_03\_End-user engagement, protection and education“, Internet of Things Security and Data Protection, Pages 173-189, Springer, 2019.

**Editor:** Sébastien Ziegler

**Print ISBN:** 978-3-030-04983-6

**Online ISBN:** 978-3-030-04984-3

**DOI:** <https://doi.org/10.1007/978-3-030-04984-3>

\*\*Норм.Бод.=  $K/(1+0,2(n-7))=2.5$ , (K=4, n=10)

#### M21 – Рад у врхунском међународном часопису

1. N. Tošić, A. Samčović, D. Nikolić, **D. Drajić**, N. Lekić „An Algorithm for Detection of Electromagnetic Interference in High Frequency Radar Range- Doppler Images Caused by LEDs“, IEEE ACCESS, pp. 84413-84419, Jun, 2019.

**ISSN:** 2169-3536

**DOI:** [10.1109/ACCESS.2019.2924532](https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2924532)

Impact Factor: 4.098

2. \*R. Petrovic, D. Simic, **D. Drajić**, Z. Cica, D. Nikolic, M. Peric, “Designing Laboratory for IoT Communication Infrastructure Environment for Remote Maritime Surveillance in Equatorial Areas Based on Gulf of Guinea Field Experiences”, SENSORS, Vol. 20, No. 20: 1349, pp. 1-21, Feb, 2020.

**ISSN:** 1424-8220

**DOI:** <https://doi.org/10.3390/s20051349>

Impact Factor: 3.576

\*Норм.Бод.=  $K/(1+0,2(n-5))=6.67$ , (K=8, n=6)

3. I. Vajs, **D. Drajić**, N. Gligorić, I. Radovanović, I. Popović, “Developing Relative Humidity and Temperature Corrections for Low-Cost Sensors Using Machine Learning”, SENSORS, Vol. 21, No. 10, pp. 3338-3359, May, 2021.

**ISSN:** 1424-8220

**DOI:** <https://doi.org/10.3390/s21103338>

Impact Factor: 3.576

4. Ivan Popović, Ilija Radovanović, Ivan Vajs, **Dejan Drajic**, Nenad Gligoric, “Building low-cost sensing infrastructure for air quality monitoring in urban areas based on fog computing”, Januar 2022, Sensors 2022, 22(3), 1026,

**ISSN:** 1424-8220

**DOI:** <https://doi.org/10.3390/s22031026>

Impact Factor: 3.576

## M22 – Рад у истакнутом међународном часопису

1. Djordje Lukic, Goran Markovic, **Dejan Drajić** “Two-stage Precoding based on Overlapping User Grouping Approach in IoT Oriented 5G MU-MIMO Systems”, Hindawi, Wireless Communications and Mobile Computing, Wireless Internet of Things: Enabling Future Generation Connectivity and Communications, Volume 2021, pp. 1-13, January 2021,  
**ISSN:** 1530-8669,  
**DOI:** <https://doi.org/10.1155/2021/8887445>  
Impact Factor: 2.336
2. M. Banjanin, M. Stojčić, **D. Drajić**, Z. Ćurguz, Z. Milanović, A. Stjepanović, “Adaptive Modeling of Prediction of Telecommunications Network Throughput Performances in the Domain of Motorway Coverage”, Applied Sciences, Vol. 11, No. 8, 3559, pp. 1-25, Apr, 2021.  
**ISSN:** 2076-3417  
**DOI:** <https://doi.org/10.3390/app11083559>  
Impact Factor: 2.474
3. Srdjan Maričić, Nenad Milošević, **Dejan Drajić**, Dejan Milić, Jelena Anastasov “On physical layer intercept probability in wireless sensor network over Fisher-Snedecor F fading channels”, *Electronics* 2021, 10(12), 1368; Jun 2021, ,  
**ISSN:** 2079-9292  
**DOI:** <https://doi.org/10.3390/electronics10121368>  
Impact Factor: 2.412
4. Ranko Petrovic, Dejan Simic, Zoran Cica, **Dejan Drajić**, Marko Neranzdic, Dejan Nikolic „IoT OTH Maritime Surveillance Service Over Satellite Network in Equatorial Environment: Analysis, Design and Deployment”. *Electronics* 2021, volume 10 issue (17), 2070; August 2021,  
**ISSN:** 2079-9292  
**DOI:** <https://doi.org/10.3390/electronics10172070>,  
Impact Factor: 2.412
5. I. Vajs, **D. Drajić**, Z. Cica: “COVID-19 Lockdown in Belgrade: Air Pollution Impact and Evaluation of the Neural Network Model for the Correction of Low-Cost Sensors’ Measurements”, *Applied Sciences, Appl. Sci.* 2021, 11(22), 10563;  
**ISSN:** 2076-3417  
**DOI:** <https://doi.org/10.3390/app112210563> (registering DOI) - 10 Nov 2021  
Impact Factor: 2.474

## M23 – Рад у међународном часопису

1. **D. Drajić**, N. Gligorić, “Reliable Low-Cost Air Quality Monitoring Using Off-The-Shelf Sensors and Statistical Calibration”, ELEKTRONIKA IR ELEKTROTECHNIKA, Vol. 26, No. 2, pp. 32-41, Apr, 2020.  
**ISSN:** 1392-1215  
**DOI:** <http://dx.doi.org/10.5755/j01.eie.26.2.25734>  
Impact factor: 1.128

#### **M24 – Рад у националном часопису међународног значаја**

1. N. Milošević, B. Dimitrijević, **D. Drajić**, Z. Nikolić, M. Tošić „LTE and WiFi Co-Existence in 5 GHz Unlicensed Band“, FACTA UNIVERSITATIS – SERIES: ELECTRONICS AND ENERGETICS, Vol. 30, No. 3, pp. 363-373, Sep, 2017.  
**ISSN:** 0353-3670 (print)  
**ISSN:** 2217-5997 (online)  
**DOI:** 10.2298/FUEE1703363M

#### **M31 – Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини (неопходно позивно писмо)**

1. \***D. Drajić**, K. Andersson, K. Zhang, N. Stembert, K. Malmberg, A. Brekine, W. Vanobberghen, A. Habibipour, J. Waaben, „User Engagement for Large Scale Pilots in the Internet of Things“, Telsiks 2019, pp. 46-53, Niš, Serbia, Oct, 2019.<sup>1</sup>  
**ISBN:** 978-1-7281-0877-3 (IEEE)  
**DOI:** 10.1109/TELSIKS46999.2019.9002017  
\*Норм.Бод.=  $K/(1+0,2(n-5))=1.94$ , ( $K=3.5$ ,  $n=9$ )
2. Dejan Nikolić, **Dejan Drajić**, Zoran Čiča: “Multifunctional radars as a primary sensors in IoT based safe city solutions”, Telsiks, 15<sup>th</sup> International Conference on Advanced Technologies, Systems and Services in Telecommunications, 20-22. Oktobar 2021, Niš, pp. 273-278,<sup>2</sup>  
**ISBN:** 978-1-6654-2912-2 (IEEE)  
**DOI:** 10.1109/TELSIKS52058.2021.9606369

#### **M33 – Саопштење са међународног скупа штампано у целини**

1. Đ. Lukić, G. B. Marković, **D. Drajić**, “Zero-Forcing Beamforming User Grouping Algorithms in Massive MIMO Systems, Proceedings of 25<sup>th</sup> Telecommunication forum – TELFOR 2017”, pp. 195-198, Telecommunication Society, 21-22 November, Belgrade, Serbia, Nov, 2017.  
**ISBN:** 978-1-5386-3072-3  
**DOI:** 10.1109/TELFOR.2017.8249320  
\*Норм.Бод.=  $K/(1+0,2(n-5))=0.83$ , ( $K=1$ ,  $n=6$ )
2. \*P. Misikangas, D. Ipina, E. Mikel, A. Unai, **D. Drajić**, S. Sillaurren, “EMPOWERING CITIZENS INTO CO-CREATORS OF DEMAND-DRIVEN PUBLIC SERVICES”, 4<sup>th</sup> International Conference on Connected Smart Cities, pp. 162-173, Madrid, Spain, Jul, 2018.  
**ISBN:** 978-989-8533-80-7
3. M. Davidović, I. Tomić, **D. Drajić**, Z. Čiča, “On the Impact of NB-IoT on LTE MBB Downlink Performance”, 26<sup>th</sup> Telecommunications Forum (TELFOR), pp. 261-264, IEEE, Belgrade, Nov, 2018.  
**ISBN:** 978-1-5386-7170-2  
**DOI:** 10.1109/TELFOR.2018.8611908

<sup>1</sup> Доказ приложен у пратећој документацији: Invited paper Telsiks 2019

<sup>2</sup> Доказ приложен у пратећој документацији: Invited paper Telsiks 2021

4. N. Grbić, K. Knežević, **D. Drajić**, “Analysis of Different Window Function Effects on Doppler Processing in HFSWR Signal Processing”, Telsiks 2019, pp. 257-260, Niš, Serbia, Oct, 2019.

**ISBN:** 978-1-7281-0877-3

**DOI:** 10.1109/TELSIKS46999.2019.9002277

5. Igor A. Tomić, Djordje Lukić, Milutin Davidović, **Dejan D. Drajić**, Predrag Ivaniš: “Statistical Analysis of CQI Reporting and MIMO Utilization for Downlink Scheduling in Live LTE Mobile Network”, 27<sup>th</sup> Telecommunications forum TELFOR 2019, Serbia, Belgrade, November 26-27, 2019, pp 209-212

**ISBN:** 978-1-7281-4789-5

**DOI:** 10.1109/TELFOR48224.2019.8971296

6. N. Stojković, V. Orlić, M. Perić, **D. Drajić**, A. Rakić, “Concept of System for Surveillance and Monitoring of IoT HFSWR Network”, 7<sup>th</sup> Int. Conf. Electrical, Electronic and Computing Engineering (icETRAN 2020), pp. 157-162, ETRAN Society, Belgrade-Čačak-Niš-Novi Sad, Serbia, Sep, 2020.

**ISBN:** 978-86-7466-852-8

7. I. Vajs, **D. Drajić**, I. Radovanović, “Statistical modelling of the influence of humidity and temperature”, 8. Međunarodna konferencija o obnovljivim izvorima električne energije, SMEITS, pp. 261-265, Beograd, Oct, 2020

**DOI:** <https://doi.org/10.24094/mkoiee.020.8.1.261>

8. I. Tomić, M. Davidović, **D. Drajić**, P. Ivaniš, “On the impact of network load on CQI reporting and Link Adaptation in LTE systems”, IcETRAN 2021, pp. 621-624, Ethno village Stanišići, Republic of Srpska, BiH, Sep, 2021.

**ISBN:** 978-86-7466-894-8

9. M. Banjanin, M. Stojčić, **D. Drajić**, “SOFTWARE NETWORKS IN THE LOGICAL ARCHITECTURE OF THE CYBER-PHYSICAL TRAFFIC SYSTEM”, 12<sup>th</sup> International Conference Science and Higher Education in Function of Sustainable Development – SED 2021, Užice, Serbia, Oct, 2021.

**ISBN:** 978-86-82078-11-1

10. H. Turkmanović, I. Popović, **D. Drajić**, Z. Čiča, “Launching real-time IoT applications on energy-aware embedded platforms”, Telsiks, 15<sup>th</sup> International Conference on Advanced Technologies, Systems and Services in Telecommunications, pp. 279-282, Niš, Oct, 2021.

**ISBN:** 978-1-6654-2912-2

**DOI:** 10.1109/TELSIKS52058.2021.9606395

11. D. Lukić, G. Marković, **D. Drajić**, "Correlation-Based Overlapping User Grouping with Two-Stage Precoding in IoT Oriented 5G MU-MIMO Systems", Telsiks 2021, 15<sup>th</sup> International Conference on Advanced Technologies, Systems and Services in Telecommunications, pp. 291-294, IEEE, Faculty of Electronic Engineering, University of Niš, Serbia, Niš, Oct, 2021.

**ISBN:**978-1-6654-2912-2

**DOI:** 10.1109/TELSIKS52058.2021.9606422

12. N. Gligorić, S. Krco, **D. Drajić**, "Digital transformation in Industry 4.0 Using Vibration Sensors and Machine Learning", BalkanCom'21, pp. 148-151, Novi Sad, Oct, 2021.

**ISBN:**978-1-6654-0258-3

**DOI:** 10.1109/BalkanCom53780.2021.9593121

13. H. Turkmanović, I. Popović, Z. Čića, **D. Drajić**, "Simulation framework for performance analysis in multi-tier IoT Systems", Telfor, Belgrade, 2021, Nov, 2021.

**ISBN:**978-1-6654-2584-1

**DOI:** 10.1109/TELFOR52709.2021.9653170

#### M53 – Рад у научном часопису

1. M. Davidovic, **D. Drajić**, I. Tomic, Z. Čića „On the Impact of NB-IoT on LTE MBB Downlink Performance“, TELFOR JOURNAL, Vol. 11, No. 1, pp. 20-24, Jul, 2019.

The TELFOR Journal is an international scientific journal (ISSN: 1821-3251)

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.5937/telfor1901020D>

2. I.A. Tomić, Đ. Lukić, M. Davidović, **D.D. Drajić**, P. Ivaniš „Statistical Analysis of CQI Reporting and MIMO Utilization for Downlink Scheduling in Live LTE Mobile Network“, TELFOR JOURNAL, Vol. 12, No. 1, pp. 8-12, 2020.

The TELFOR Journal is an international scientific journal (ISSN: 1821-3251)

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.5937/telfor2001008T>

#### M63 – Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини

1. M. Radivojević, P. Knežević, B. Tomić, M. Stanić, **D. Drajić**, "SOFTVERSKA INTEGRACIJA CFP MODULA U NMS SISTEM SUNCE-O ZA OTN/DWDM PLATFORMU OTP100G IRITEL", YUINFO 2018, pp. 163-166, Kopaonik, Srbija, Mar, 2018.

**ISBN:**978-86-85525-21-6

2. A. Samčović, N. Tošić, **D. Drajić**, N. Dumbelović, "Statistička i multimedijalna analiza radarske slike u prisustvu led šuma", XXXVIII Simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju – PosTel 2020, pp. 223-230, Beograd, Dec, 2020.

**ISBN:** 978-86-7395-431-8

**DOI:** <https://doi.org/10.37528/FTTE/9788673954318/POSTEL.2020.24>

## M85 – Ново техничко решење (није комерцијализовано)

- Харис Туркмановић, Иван Поповић, Дејан Драјић, Зоран Чича, „Симулационо окружење за анализу перформанси ИоТ система“, 2022
- Дејан Драјић, Иван Вајс, „Метода за детекцију и елиминацију екстремних вредности мерења „low-cost“ сензора за праћење квалитета ваздуха“, 2022
- Дејан Драјић, Иван Вајс, Зоран Чича, „Метода за пренос калибрације у хибридној сензорској мрежи за праћење квалитета ваздуха са „low-cost“ сензорима“, 2022

### 3. АНАЛИЗА НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА

Целокупну биографију др Дејана Драјића чини укупно 108 научно-истраживачких резултата (публикација) међу којима су радови у међународним и домаћим научним часописима, поглавља у монографијама међународног значаја, саопштења на домаћим и међународним склоповима и техничка решења. Укупан број научних и стручних радова кандидата др Дејана Драјића након последњег избора у звање научни сарадник приказан је у следећој табели (укупно 35 резултата са 92.15 бодова после нормирања):

Категорија	Број радова
M14	2
M21	4
M22	5
M23	1
M24	1
M31	2
M33	13
M53	2
M63	2
M85	3

Укупан импакт фактор (*IF*) свих радова објављених у каријери износи 35.29, а од тога збирни *IF* радова објављених након избора у последње звање научни сарадник износи 28.06.

У периоду након избора у последње звање научни сарадник кандидат је дао значајан допринос из више области: анализа и примена јефтиних (*low-cost*) сензора у различитим ИоТ областима (праћење квалитета ваздуха, индустрија, пољопривреда), примена МЛ (*Machine Learning*) техника у обради прикупљених сензорских података и анализи телекомуникационог саобраћаја, развоју алгоритама груписања корисника у масивним *MIMO* (*Multiple Input Multiple Output*) системима, испитивању и побољшању безбедности физичког слоја у Бежичним сензорским мрежама и примени *High-Frequency Surface Wave Radars* (*HFSWR*) радара за надгледање мора на *OTH* (*Over-the-horizon*) дистанцама (анализа и обрада добијених слика и сателитског комуникационог линка).

У наставку издвајамо 5 најзначајнијих научних остварења у којима је доминантан допринос кандидата након избора у последње звање:

1. Низ радова који се баве испитивањем могућности коришћења јефтиних (*low-cost*) сензора за праћење квалитета ваздуха (CO, NO<sub>2</sub>, PM10). Савремени градови су густо насељени простори и број људи који живи у градовима се годинама повећава брзо. Станице за надгледање ваздуха постоје у већини градова за праћење загађења ваздуха. Међутим, њихов број је недовољан имајући у виду високе трошкове станица, као и годишње трошкове калибрације. Потенцијално решење је употреба јефтиних сензора за праћење повезаних параметара квалитета ваздуха, али они нису поузданi због мале тачности, проблема са калибрацијом и кратког животног циклуса. У оквиру истраживања предложена је методологија за калибрацију готових јефтиних сензора квалитета ваздуха коришћењем статистичких алгоритама и вредности *offset*-а са званичних јавних мерних станица. Перформансе тих сензора (тачност мерења) веома су осетљиве на радне услове околине, тј. релативну влажност и температуру ваздуха, због процеса детекције гаса, који укључује прилично сложене реакције у зависности од услова околине, а одговарајуће хемијске реакције такође варирају зависно од доба дана/ноћи, што додатно умањује перформансе сензора. Произвођачи сензора, генерално обезбеђују корекционе факторе за температуру и релативну влажност, међутим, за спољашње услове у којима се релативна влажност и температура могу значајно променити на дневној и сезонској основи, потребно је имплементирати софицицирање корекције. Поменута осетљивост ових сензора на температуру и релативну влажност ваздуха се тешко може моделовати једноставном функцијом, и када се ради о моделовању различитих зависности неопходно је применити комплексније алате тј. машинско учење (ML - *Machine Learning*). Тестирано је више различитих алгоритама машинског учења: Линеарна Регресија, *Support vector machine* Регресија, *Ada Boost* Регресија, *Random Forest* Регресија, Регресија помоћу неуралних мрежа. У контексту алгоритма који има најбоље перформансе, *Random Forest* се показао као најбољи у свим сценаријима (осим у случају где се посматра концентрација NO<sub>2</sub> гаса у групи података фебруар-април, где најбоље перформансе има *Ada Boost*, који показује дискретно боље перформансе од *Random Forest* алгоритма). Решење које највише обећава за квалитетно праћење квалитета ваздуха, представља комбинацију поменутих мерних станица (јавне и „*low-cost*“ мерне станице), односно стварање хибридне сензорске мреже која комбинује најбоље од ова два приступа праћења квалитета ваздуха. У хибридној сензорској мрежи, референтна станица за праћење квалитета ваздуха је подржана од стране више „*low-cost*“ уређаја. На овај начин, сензори су виртуелно лоцирани са референтном станицом за праћење и њихов процес рекалибрације је много лакши (чиме се обезбеђује већа тачност мерења), док су референтне станице за праћење побољшане просторно распоређеним комплементарним мерењима. Ако неки од сензора почну да показују знаке непрецизности, рекалибрација се може извршити користећи податке са референтне мерне станице за праћење или унакрсном калибрацијом где се може користити „*low-cost*“ станица која је недавно калибрисана спрам одговарајуће референтне станице. Резултати ових истраживања су публиковани у радовима: M21.3, M21.4, M22.5, M23.1, M33.7 и техничка решења M85.2 и M85.3.
2. У анализи примене *High-Frequency Surface Wave Radars (HFSWR)* радара за надгледање мора на *OTH (Over-the-horizon)* дистанцима, истраживања су фокусирана на анализу утицаје шума генерираног *LED (Light-emitting diode)* осветљењем на перформансе радара. Прво су мерења електромагнетних сметњи изазваних *LED* осветљењем спроведена у анхойичној соби, како би се

елиминисали утицаји других извора сметњи, тј како би се фокусирали само на утицај сметњи које изазива *LED* осветљење. Утврђено је да се најзначајније сметње у *HF* опсегу стварају у опсегу 6 – 12MHz. Након тога, следећа *HFSW* радарска мерења су урађена у реалним теренским условима на радној фреквенцији од 6,7 MHz. Анализиран је утицај *LED* осветљења на *HFSW* радар коришћењем *RD* (*Range Doppler*) слика. Предложен је нови алгоритам заснован на сегментацији слике и методама обраде слике за аутоматску детекцију *LED* шума у *HFSW* радарској *RD* слици. Предложени алгоритам је експериментално потврђен коришћењем података добијених са *HFSW* радарских локација које се налазе у Гвинејском заливу. Показано је да је предложени алгоритам способан да идентификује и елиминише шум који потиче од *LED* диода са вероватноћом од 91%. Као следећи корак у истраживању дат је приказ развијене лабораторије за ИоТ комуникациону инфраструктуру за надзор мора у екваторијалним областима. Представљено лабораторијско окружење је дизајнирано како би се олакшао процес пројектовања поморске сензорске мреже у областима где комуникационе мреже зависи од преноса података преко сателитских веза. Пошто је ово уобичајен случај у Екваторијалној области, током развоја лабораторије ИоТ комуникационе инфраструктуре коришћени су стварни подаци прикупљени током развоја мреже поморског надзора у Гвинејском заливу. Развијено лабораторијско окружење умногоме олакшава развој критичних функција мреже за поморски надзор, као што су алгоритми за интеграцију података, посебно они који се користе за мулти сензорску интеграцију на ОТН дистанцама. Главна предност предложеног лабораторијског окружења је укључивање симулације сателитске везе која значајно проширује обим подржаних ИоТ решења у поређењу са другим постојећим ИоТ лабораторијама. Употреба и перформансе предложеног лабораторијског окружења су верификоване развојем потпуно оперативна реалне мреже поморског надзора у Гвинејском заливу. Коначно с обзиром да је комплетна ИоТ ОТН инфраструктура за поморски надзор постављена у Гвинејском заливу, који због своје тропске климе представља неповољно окружење за сензоре и комуникације, испитане су перформансе услуга у различитим метеоролошким условима специфичним за Гвинејски залив. Услед непостојања мобилних комуникационих мрежа и услед високе цене других комуникационих технологија као комуникациона инфраструктура између елемента мреже користи се сателитска комуникација. Циљ је био да се математички опише утицај неповољних временских услова на перформансе сервиса како би се он ублажио пажљивим целокупним дизајном система и како би се обезбедио константан квалитет сервиса. Анализе приказане у раду показују да је просечно кашњење у преносу око 90 с, али да може да порасте до око 120 с, што је од кључне важности за дизајн алгоритма за фузију података добијених од сензора. Валидација анализе је показана кроз висок квалитет развијених сервиса са вероватноћом прекида везе од само 0,1% у најсушнијим месецима до 0,7% у најкишнијим месецима месеци. Рад који је овде представљен може се користити као смерница за примену решења поморског надзора у другим екваторијалним регионима. Штавише, стечено искуство представљено у овом раду значајно ће олакшати будућа проширења постојеће мреже поморског надзора са више *HFSW* радара. Резултати ових истраживања су публиковани у радовима: M21.1 (рад у врхунском међународном часопису са  $IF=4.098$ ), M21.2, M22.4, M33.4 и M33.6, а кандидат др Дејан Драјић је био председник и члан комисије за одбрану докторске дисертације кандидата Николе Тошића „Митигација негативног ефекта

радијационог *LED* шума на краткоталасни радар методама обраде *RD* слике<sup>“</sup> на Саобраћајном Факултету, Универзитета у Београду.

3. Предикција и планирање саобраћаја у постојећим телекомуникационим мрежама све више се оријентишу ка повезивању физичких и виртуелних уређаја на бази коришћења актуелних концепата M2M комуникације, БСМ и ИоТ. Поред све већег броја интелигентних уређаја, у мрежама је све више присутна и разноврсност њихове примене што утиче на постављање различитих захтева и ограничења која се односе на брзине преноса података, величине пакета, кашњења, поузданост, рад без надзора човека итд. У циљу истраживања прикупљање података за моделовање просечног *downlink* мрежног протока дуж аутопута у гео-простору истраживања, урађено је на нивоу корисника и на нивоу појединачних ћелија. У добијеној бази за LTE мрежу која се састоји од укупно 71.053 мерења, вредности променљивих су регистроване у периоду од 30 дана, са једночасовном фреквенцијом мерења у току дана, по појединачним ћелијама које-сигналом покривају посматрани гео-простор анализиране саобраћајнице. Креирању предиктивног модела, заснованог на вештачкој неуронској мрежи (АНН) – вишеслојном перцептрону (МЛП), претходило је структурирање сета истраживачких података у улазно/излазне векторе у Ексел фајлу. У раду, модел МЛП је креiran у софтверу *IBM SPSS Statistics* који користи нелинеарно моделовање за откривање сложених односа између прикупљених података. Извршена је обука и тестирање више различитих МЛП модела, уз различите комбинације параметара. На скупу података за тестирање је извршена валидација сваког појединачног модела, тј. процена његовог квалитета на основу релативних критеријума: РЕ (релативна грешка) и Р2 (корелација). Резултати истраживања су показали да креирани МЛП модел, на основу 17 одабраних улазних/независних променљивих, предвиђа вредност просечног протока података по кориснику и по ћелији у LTE мрежи, са одређеном вредношћу РЕ на основу које се процењује њена тачност. Вишеструким обукама и тестирањем 30 различитих варијанти модела вишеслојног перцептрана, изабран је финални модел чија је просечна тачност за променљиву *Cell Downlink Average Throughput* 89,6% (РЕ = 0,104), док је за променљиву *Average User Downlink Throughput* просечна тачност 88%. (РЕ = 0,120). Р2 који одговара најбољем појединачном резултату у вишеструком обуци и тестирању изабраног МЛП модела у предвиђању *Cell Downlink Average Throughput* 0,899, а у предвиђању *Average User Downlink Throughput* према долазној мрежи, његова вредност је 0,885. Резултати ових истраживања су публиковани у радовима: M22.2 (рад са поменутим експериментално прикупљеним подацима), и M33.9, а кандидат др Дејан Драјић је био ментор у изради докторске дисертације кандидата Мирка Стојчића „Адаптивни модели ентропијског кодовања, комуникације виртуелних и физичких сензора за предикцију саобраћаја у мрежама“ на Саобраћајном Факултету Добој, Источно Сарајево, Република Српска, Босна и Херцеговина.
4. Проучавање ZFBF (*Zero-Forcing Beamforming*) алгоритама груписања корисника у масивним MIMO (*Multiple Input Multiple Output*) системима. У истраживањима је урађена софтверска имплементација постојећих алгоритама груписања корисника а потом коришћењем софтверског пакета МАТЛАБ анализиране су перформансе ових алгоритама на основу критеријума укупног капацитета масивних MIMO система и извршена је процена њихове рачунске сложености. Наредна фаза истраживања састојала се од анализе метода реализације постојећих алгоритама груписања корисника и њихове потенцијалне оптимизације у циљу смањења међукорисничке интерференције у масивним MIMO системима и њихове адаптације

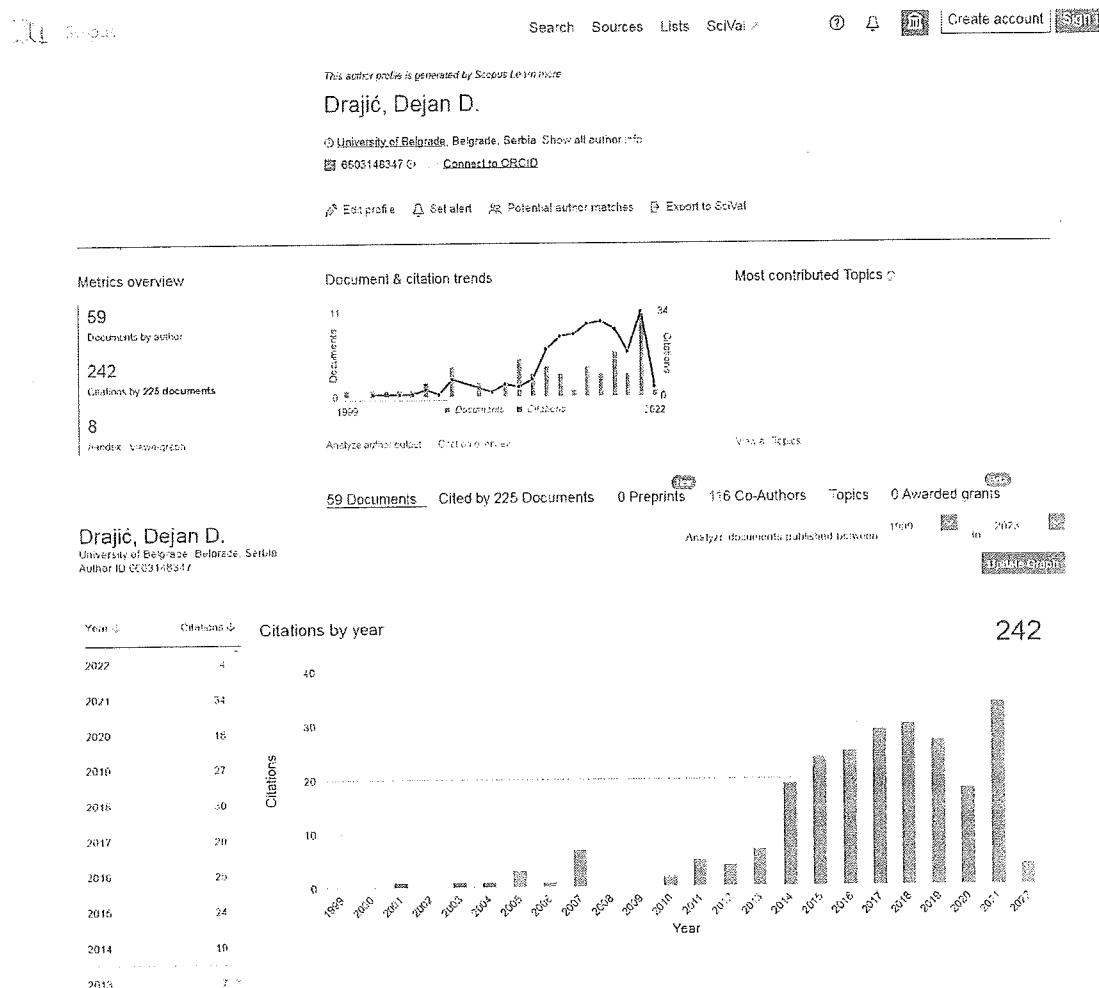
са одговарајућом техником вишеструког приступа за одређену IoT апликацију у 5G мрежи. Закључено је да су добро познате шеме линеарног предкодирања мале сложености тренутно примењене у LTE мрежама, међутим, ове шеме показују озбиљне недостатке у сценаријима када су канали корисника у снажној корелацији. Нелинеарне шеме предкодирања показују боље перформансе, али је њихова сложеност изузетно велика за имплементацију у реалном времену. Двостепене шеме предкодирања, предложене у процесу стандардизације за 5G Нови радио (5G NR), комбинују ова два приступа и представљају прихватљив компромис између рачунске сложености и деградације перформанси. Пре примене поступка предкодирања, корисници би требало да буду правилно распоређени у *beamforming* подгрупе, али оптимално решење за проблем избора корисника захтева исцрпну претрагу која је неизводљива у практичним сценаријима. Субоптимални приступи групирању корисника углавном су били усредсређени на максимизацију капацитета кроз *greedy* одабир корисника. Недавно је уведен концепт груписања корисника који се преклапају, где се осигурува да је сваки корисник распоређен у најмање једној *beamforming* подгрупи. Предложена је нова двостепена техника предкодирања на МУ-МИМО, која је заснована на преклапајућем приступу груписања корисника и процењена је њена рачунска сложеност и перформансе у IoT оријентисаном 5G окружењу. Предложено решење примењује двостепено предкодирање у коме линеарно *Zero Forcing* (ZF) потискује сметње између *beamforming* подгрупа и нелинеарно предкодирање *Tomlinson Harashima Precoding* (THP) умањује међукорисничке сметње унутар подгрупа. Преклапајући приступ груписању корисника омогућава додатно побољшање капацитета, док ZF-THP предкодирање постиже равнотежу између повећања капацитета и рачунске сложености. Показано је да предложени алгоритам постиже до 45% већи капацитет система са низким редоследом сложености у поређењу са двостепеним шемама предкодирања заснованим на стандардним стратегијама груписања корисника. Резултати ових истраживања су објављени у радовима: M22.1, M33.1, M33.11 и M53.2, а кандидат др Дејан Драјић је ко-ментор у изради докторске дисертације (у току је) кандидата Ђорђа Лукића на Електротехничком факултету у Београду.

5. Испитивање и побољшање безбедности физичког слоја у Бежичним сензорским мрежама. Последњих година, бежичне сензорске мреже су се увек користиле као кључне мреже у оквиру Интернета ствари за прикупљање података (нпр „*body area network*“, паметни градови, „*smart grids*“, пољопривреда, здравствена заштита, војне примене, животна средина итд.), услед њихове лакоће уградње, скалабилности, ниске цене и оперативна флексибилност чворова. За практичну употребу бежичних сензорских мрежа, сигурност и поузданост у комуникацији међу легитимним корисницима су од пресудног значаја. Због природе отвореног приступа каналима пропагације, бежична комуникација је веома рањива на пресретање поверљивих преноса података. У оквиру истраживања анализирана је безбедност физичког слоја произвољно димензионисане бежичне сензорске мреже у присуству неовлашћеног нападача. Различите шеме распоређивања (*scheduling*) су коришћене како би се побољшала сигурност преноса у присуству *Fisher-Snedecor F* фединга. Такође је узет у обзир и губитак услед простирања (*path loss*) међу активним чворовима. Тачни изрази за вероватноћу пресретања (*intercept*) су изведени на основу оптималне шеме распоређивања (ОС), политике распоређивања заснованој на специфичној кумулативној функцији дистрибуције (ЦС) и *round-robin* распоређивању као основном. Асимптотско понашање метрике пресретања је такође представљено у једноставнијем облику са прихватљивом

тачности. Дефинисани су компромиси између безбедности и поузданости бежичних сензорских мрежа. Нумеричким резултатима је демонстриран утицај различитих стања канала, растојања међу чврзовима, број активних сензора, односа главног сигнала и сигнала прислушкивача како би се побољшао квалитет перформанси тајности бежичне сензорске мреже. Резултати су верификовани независним Монте Карло симулацијама. Они су показали да су асимптотски изрази ближи тачним за мањи број активних чвркова у мрежи, али су такође били и прилично тачни у већим бежичним сензорским мрежама. Показано је да је ЦС распоређивање више зависно од дубине фединга и варијације путног слабљења у односу на ОС шеме распоређивања. Резултати ових истраживања су публиковани у раду: M22.3. Др Дејан Драјић је био члан комисије за израду и одбрану докторске дисертације кандидата Срђана Маричића на Електронском факултету Универзитета у Нишу.

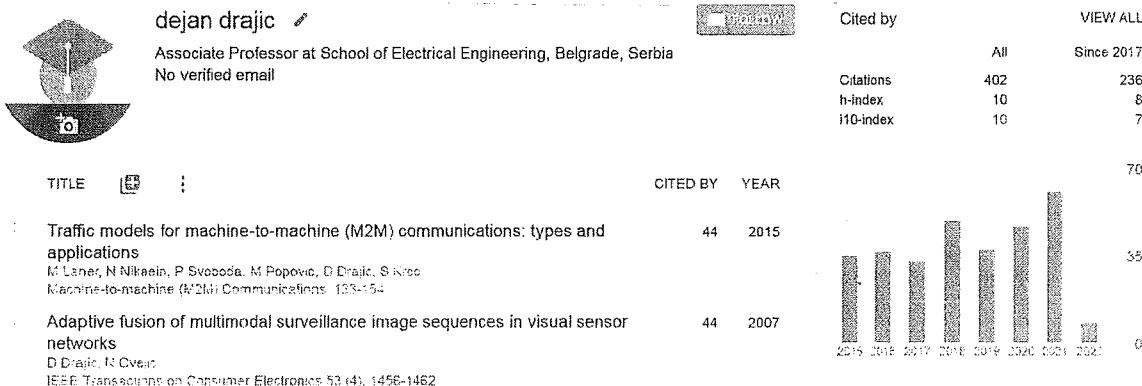
#### 4. ЦИТИРАНОСТ НАУЧНИХ РАДОВА КАНДИДАТА

Према директном увиду у Scopus базу података 4.3.2022. године и аутоматског претраживању по аутору (Дејан Драјић) добијен је следећи резултат: У бази података има 59 радова, који су цитирани 242 пута у 225 радова, при чему ако се изузму аутоцитати и хетероцитати остаје 194 цитата, а индекс цитирања h-index=8.



Уколико се посматра период након избора у последње научно звање (2018-2022), радови кандидата су цитирани 113 пута, при чему ако се изузму аутоцитати и хетероцитати остаје 92 цитата.

Увидом у базу *Google Scholar*, види се да кандидат има 402 цитата и h-index=10, а да је цитираност у периоду 2018-2022, укупно 201 цитат.



## 5. ОЦЕНА САМОСТАЛНОСТИ КАНДИДАТА

Др Дејан Драјић је активно учествовао у писању предлога пројекта hi-STAR „*Hybrid Integrated Satellite and Terrestrial Access Network*“ за програм ИДЕЈЕ Фонда за науку Републике Србије који је одобрен за финансирање и започео је са реализацијом јануара 2022, и пројекта Фонда за иновациону делатност за програм сарадње науке и привреде „*A new OTN/ROADM Optical Platform for 5G Networks*“, који је одобрен за финансирање и започео је са реализацијом марта 2022. У оба пројекта кандидат је вођа по једног радног пакета (*work package leader*) и учествује у више других радних пакета. Поред тога учествовао је као вођа радних пакета на X2020 пројектима *WeLive*, *U4IoT*.

Кандидат је остварио успешну вишегодишњу сарадњу са Универзитетом у Siegen-у (Немачка) где је као гостујући професор одржао више предавања. Такође је остварио сарадњу и са Саобраћајним факултетом у Добоју, Универзитета у Источном Сарајеву (Република Српска, Босна и Херцеговина) где је у летњем семестру био ангажован на предмету на трећем циклусу студија и ментор докторске дисертације.

Одлуком “Агенције за контролу и обезбеђење квалитета високог образовања” у Црној Гори, именован је за “Експерта за акредитацију студијских програма односно реакредитацију високог образовања” Број 01-630/20-31/2, Подгорица 24.7.2020<sup>3</sup>. Такође држao је курс IoT “Towards a Smarter Cambridge” у оквиру „Computer Science at the Cambridge Tradition, Oxbridge Academic Programs“ програма, 20.7.- 2.8.2019, Cambridge, Велика Британија.

## 6. АНГАЖОВАНОСТ У РАЗВОЈУ УСЛОВА ЗА НАУЧНИ РАД, ОБРАЗОВАЊУ И ФОРМИРАЊУ НАУЧНИХ КАДРОВА

Кандидат др Дејан Драјић је својим публикацијама у међународним и домаћим часописима, учешћем на међународним и националним конференцијама и скуповима, успостављеним међународним и националним сарадњама, учествовањем и међународним и домаћим пројектима и менторским радом значајно допринео видљивости и развоју ИоТ

<sup>3</sup> Доказ приложен у пратећој документацији: Lista eksperata

области, примени МЛ и АНН у овој ИоТ-у, праћењу квалитета ваздуха „*low-cost*“ сензорима, паметних градова и могућности примене сателитског линка за ИоТ решења у нашој земљи.

Кандидат је у учествовао као ментор, коментор и члан комисије у изради бројних мастер и магистарских радова и докторских дисертација.

- Мастер радови. Ментор укупно 64 Мастер рада, од којих 16 од последњег избора у звање научни сарадник. Члан комисије у 118 Мастер радова, од којих у 48 од последњег избора у звање научни сарадник. Сви радови су одбрањени на Електротехничком факултету у Београду.
- Магистарски радови. Члан укупно 3 комисије за одбрану Магистарских радова, од којих је 1 од последњег избора у звање научни сарадник. Сви радови су одбрањени на Електротехничком факултету у Београду.
- Докторске дисертације. Члан укупно 9 комисија за одбрану Докторске дисертације, од којих у 6 од последњег избора у звање научни сарадник:

Пре последњег избора:

- o 2 Електротехнички факултет, Београд, члан комисије
- o 1 Факултет Техничких Наука, Нови Сад, члан комисије

Након последњег избора:

- o 1 Факултет Техничких Наука, Нови Сад, члан комисије
- o 2 Електронски факултет, Ниш, члан комисије
- o 1 Факултет Организационих Наука, Београд, члан комисије
- o 1 Саобраћајни Факултет, Београд, председник и члан комисије
- o 1 Саобраћајни факултет, Добој, Источно Сарајево, ментор и члан комисије.

Тренутно руководи израдом 2 Мастер рада, ко-ментор је једне Докторске дисертације, члан је једне комисије за одбрану Докторске дисертације, руководилац је 3 студента на Докторским студијама на Електротехничком факултету у Београду.

Био је члан 5 комисија за изборе у Ванредне професоре, и у комисијама за изборе истраживача сарадника, сарадника у настави и за асистента (Универзитет у Београду, Нишу и Новом Саду).

На Електротехничком Факултету у Београду ангажован је на Мастер студијама где држи наставу из следећих предмета:

- „М2М Комуникациони Системи” (од 2012. године),
- „Бежичне Сензорске Мреже” (са доц. Г. Марковићем), (од 2012. године),
- „ИоТ мреже, системи и њихова примена“ – по програму МАСТЕР 4.0 (Мастер програм ЕТФ-а и ФОН-а) (са доц. М. Копривицом и доц. Г. Марковићем), ” (од 2019. године).

На Електротехничком Факултету у Београду ангажован је на Докторским студијама где држи наставу на следећем предмету:

- „Моделовање саобраћаја у М2М Комуникационим Системима” (од 2012. године),

Кандидат је био ангажован у Летњем семестру 2020/2021 године на Саобраћајном факултету у Добоју, Универзитета у Источном Сарајеву, на изборном предмету “Теорија телекомуникационог саобраћаја” на трећем циклусу студија (Докторске академске студије) - Студијски програм Саобраћај модул “Телекомуникационе мреже и саобраћај”

Аутор је 4 Универзитетска уџбеника:

- Дејан Драјић „Увод у M2M (*Machine-to-Machine*) комуникације, Академска мисао, Универзитет у Београду – Електротехнички факултет, Београд 2016, ISBN: 978-86-7466-591-6
- Дејан Драјић „Увод у ИоТ (*Internet of Things*)“, Академска мисао, Универзитет у Београду – Електротехнички факултет, Београд 2017. ISBN: 978-86-7466-670-8
- Дејан Драјић „Паметни градови“, Академска мисао, Универзитет у Београду – Електротехнички факултет, Београд Март 2018. ISBN: 978-86-7466-723-1
- Дејан Драјић „Бизнис модели за ИоТ решења“, Академска мисао, Универзитет у Београду – Електротехнички факултет, Београд Децембар 2018. ISBN: 978-86-7466-762-0

## 7. НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ, ТЕХНОЛОШКИ ПРОЈЕКТИ, РЕЗУЛТАТИ ПРИМЕЊЕНИ У ПРАКСИ И ОРГАНИЗАЦИЈА НАУЧНОГ РАДА

У наредним ставкама су наведени научно истраживачки и развојно-технолошки пројекти у којима је кандидат учествовао као истраживач/руководилац од почетка своје каријере (ставке 7-13 су пројекти на којима је кандидат учествовао и учествује од последњег избора у звање научни сарадник):

- 1) Пројекат „Телекомуникације“ (10M06) који је финансирало Министарство за науку и технологију Републике Србије
- 2) Руководио је пројектима (технички одговоран) увођења VoIP телефоније базиране на ИМСу у Телекому Србија и МТЕЛу Црна Гора (2006-2009)
- 3) ФП7 пројекат: SENSEI – „*Integrating the Physical with the Digital World of the Network of the Future*“, FP7 Contract number 215923
- 4) ФП7 пројекат: LOLA – „*Achieving Low-Latency in Wireless Communications*“, FP7 Contract number 248993
- 5) ФП7 пројекат: IoT6 – "Universal Integration of the Internet of Things through an IPv6-based Service Oriented Architecture enabling heterogeneous components interoperability“, FP7 Contract number 288445
- 6) ФП7 пројекат: SocIoTal – „*Creating a socially aware and citizen-centric Internet of Things*“, FP7 Contract number 609112
- 7) TP32007 „Мултисервисна оптичка траснспортна платформа OTN10/40/100Gbps са DWDM/ROADM и Carrier Ethernet функционалностима“ који финансира Министарство за науку и технологију (МНТР) Републике Србије.
- 8) X2020 пројекат: WeLive – „*A new concept of pubLic administration based on citizen co-created mobile urban services*“, H2020 Contract number 645845
- 9) X2020 пројекат: U4IoT – „*User Engagement for Large Scale Pilots in the Internet of Things*“, H2020 Contract number 732078
- 10) X2020 пројекат: LOGISTAR – „*Enhanced data management techniques for real time logistics planning and scheduling*“, H2020 Contract number 769142
- 11) програм ИДЕЈЕ Фонда за науку Републике Србије, пројекат: hi-STAR „*Hybrid Integrated Satellite and Terrestrial Access Network*“, Grant agreement: 7750284
- 12) Програм сарадње науке и привреде, Фонда за иновациону делатност, пројекат: „*A new OTN/ROADM Optical Platform for 5G Networks*“, Project ID: 50386
- 13) Пројекат „Програм развој науке и технологије, Подршка реализацији општег интереса у научно истраживачкој делатности“, Министарство просвете науке и технолошког развоја

## 8. КВАЛИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОМ РАДУ

Др Дејан Драјић је добио следеће награде и признања:

- Члан је тима ДУНАВНЕТ који је добио “ПЛАКЕТУ ДИС (Друштво Информатичара

Србије)" за изванредне доприносе у развоју информатике у 2016. години: „Плакета за развијен и применљен хардверски или софтверски производ“, за agroNET решења (примена ИоТ решења у пољопривреди) и cityNET решења - ekoNET (примена ИоТ решења у градовима за праћење квалитета ваздуха).

- Награда за најбољи научни рад: Diego Lopez de Ipina, Pauli Misikangas, Emaldi Mikel, Aguilera Unai, Dejan Dražić, Sillaurren Sara, "EMPOWERING CITIZENS INTO CO-CREATORS OF DEMAND-DRIVEN PUBLIC SERVICES", на конференцији: 4th International Conference on Connected Smart Cities 17 – 19 July 2018, Madrid, Spain.<sup>4</sup>

Уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву:

- Предавање по позиву: „Novi Sad – Smart City“, Smartpolis Workshop 31.5.2018. Budimpešta
- Предавање по позиву: "Driving innovation based on IoT in Serbia", IEEE Standards Industry Forum, IoT Standards and their impact on industry in Bosnia and Herzegovina - Banja Luka 23rd Nov 2018
- Предавање по позиву: „Novi Sad Evolution Towards Smart City“, 5th Hungarian Future Internet Conference 2018, 28th Nov 2018
- Пленарно излагање XVIII међународни симпозијум ИНФОТЕХ-ЈАХОРИНА 2019, 20 - 22. март 2019, Јахорина, РС, БиХ, ПРЕДАВАЊА ПО ПОЗИВУ "Паметни градови - концепт, изазови и трендови"
- Предавање по позиву: „Паметни градови и ИоТ“, IoT EESTECH Challenge 2019, 28.3.2019. , Електротехнички факултет, Београд
- Предавање по позиву "Употреба отворених података за ко-креацију апликација за грађане", Факултет техничких наука, Нови Сад у оквиру „Недеље отворених података 2019“, а у склопу пројекта "Отворени подаци – отворене могућности",
- Предавање по позиву "ИоТ - дигитална трансформација у пракси", ДАТУМ Дани Технолошког УМећа конференција, "Crown plaza", Београд 16-17.4.2019. ДАТУМ 2019 – Пословна решења
- Предавање по позиву, „Novi Sad Smart City“, URBIS Smart City Fair, 4-6 June 2019
- Key note speaker (invited paper): "Towards a New Concept of Public Administration on Citizen Co-Created Mobile Urban Services", Conference, the e-Future of the Cities eFoC, Belgrade 24-25.10.2019

Учешће у панелима:

- Модератор панела: "IoT u funkciji razvoja Pametnih i sigurnih gradova", 4 – 6. oktobar 2017. Beograd, Међunarodni sajam pametnih tehnologija – Pametni i sigurni gradovi – iSEC
- Demonstrator of "ekoNET Air Quality Monitoring Solution", at Ericsson First 5G live demo in Southern Eastern Europe, Bucharest, Romania, June 2017
- Chairman of the technical and information session "Building Smart Society" 25th Telecommunications forum TELFOR 2017, Serbia, Belgrade, November 21-22, 2017
- Учесник панела: „The role of telecommunications in the development of smart cities“, organized by Serbian Chamber of Engineers and Forum of Advanced Technologies, Thursday, October 24, 2019, <https://www.telsiks.org.rs/panel/>

<sup>4</sup> Доказ приложен у пратећој документацији: Best paper award

- Модератор панела: „5G: ecosystem and challenges of its application in Serbia“ на „5G and enabled technologies Conference“, 30.10.2019. Belgrade City Hall, Confindustria Serbia, Italian Embassy, City of Belgrade
- Модератор панела: „Otvoreni podaci na lokalu u Srbiji Podaci i eUprava“, Iskra za budućnost, 6.3.2020. Beograd, Palata Srbija
- Special session organizer and chair: “IoT Applications, State-of-the-Art and Beyond”, Telsiks, 15th International Conference on Advanced Technologies, Systems and Services in Telecommunications, 20-22. Oktobar 2021, Niš

Рецензент је универзитетских књига, практикума, монографија и техничких решења.

Кандидат је рецензент следећих међународних и домаћих часописа:

- Facta Universitatis, Series: Automatic Control and Robotics Facta Universitatis, Series: Electronics and Energetics
- EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking
- IEEE Internet of Things Journal M21a
- MDPI Journal: Atmosphere
- MDPI Journal: Electronics<sup>5</sup>
- MDPI Journal: Sensors<sup>6</sup>
- MDPI Journal: Applied science<sup>7</sup>
- MDPI Journal: IoT<sup>8</sup>
- MDPI Journal: Computers
- IEEE Transactions on Vehicular Technology
- Ad Hoc & Sensor Wireless Networks
- Transactions on Emerging Telecommunications Technologies<sup>9,10</sup>
- Wireless Communications and Mobile Computing
- Communication Letters
- IEEE Communications Magazine Reviewer
- EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking

Кандидат је рецензент следећих међународних и домаћих конференција:

- Telsiks<sup>11</sup>
- 2018 IEEE 4th World Forum on Internet of Things (WF-IoT)
- ETRAN
- IcETRAN
- ICIST
- Eurocon 2019
- GIOTS'19
- Globecom2021 IoT SN
- Telfor
- Reviewer 2020 IEEE 45th Conference on Local Computer Networks (LCN)

<sup>5</sup> Доказ приложен у пратећој документацији: Acknowledgment to Reviewers of Electronics in 2021

<sup>6</sup> Доказ приложен у пратећој документацији: Acknowledgment to Reviewers of Sensors in 2021

<sup>7</sup> Доказ приложен у пратећој документацији: Acknowledgment to Reviewers of IoT in 2021

<sup>8</sup> Доказ приложен у пратећој документацији: Acknowledgment to Reviewers of Computers in 2020

<sup>9</sup> Доказ приложен у пратећој документацији: ETT\_Certificate 2018

<sup>10</sup> Доказ приложен у пратећој документацији: ETT\_Certificate 2019

<sup>11</sup> Доказ приложен у пратећој документацији: TELSIKS 2019 - Certificate of Recognition - Dejan Drajić

- IEEE ICC'22 - IoTSN Symposium Reviewer
- IEEE ICTS4eHealth 2021, Athens, Greece 5-8.9.2021.
- PIMRC
- IEEE WCNC

Учешће у организационим, техничким и научним одборима:

- Scientific Committee Telfor
- Member of the International Programme Committee (IPC), of the 9th International Conference on Information Society and Technology (ICIST 2019/20/21/22).
- Technical program committee for IEEE ICC'20 - SAC-06 IoT Track
- Technical program committee for IEEE ICC'21 - IoTSN Symposium
- Technical program committee for Globecom 2022 IoTSN
- TPC member Globecom2021 IoTSN (2021 IEEE Global Communications Conference: IoT and Sensor Networks)
- 2022 IEEE ICTS4eHealth Conference Technical Program Committee

Верификована рецензентска активност др Дејана Драјића налази се на његовом *Publons* профилу са 44 верификоване рецензије (приступљено 4.3.2022. преко адресе <https://publons.com/researcher/1286566/dejan-drajic/publications/> ).

The screenshot shows a researcher profile on Publons. At the top, there is a banner for the 'Web of Science™ My Research Assistant'. Below it, the 'publons' logo is displayed with navigation links for 'BROWSE', 'COMMUNITY', 'FAQS', and a search icon. The main profile area features a large 'DD' monogram. To the right, a 'WEB OF SCIENCE' logo is visible. Below the monogram, the researcher's name 'Dejan Drajić' is shown, along with the 'Web of Science ResearcherID' number 'AFJ-8247-2022'. Underneath the monogram, the text 'VERIFIED REVIEWS' is followed by the number '44'.

Др Дејан Драјић је члан (*senior member*) међународног удружења IEEE и члан Друштва за Телекомуникације.

У оквиру међународне сарадње кандидат је успоставио сарадњу са више међународних Универзитета: Универзитет и Siegen-y (*Data Communications Systems*), Немачка, Универзитет у Бечу (*Technische Universität Wien*), Аустрија, Универзитет Деусто (*DeustoTech-INTERNET, Faculty of Engineering*), Билбао, Шпанија и Универзитет Лулеа (*Luleå University of Technology*), Шведска. Пројекти у оквиру којих су остварене међународне сарадње су наведени у Поглављу 8. Неки од видљивих резултата међународних сарадњи су заједничке публикације (Поглавље 2).

## 9. КВАНТИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ

Врста и квантификација остварених научно истраживачких резултата др Дејана Драјића (након последњег избора у звање научни сарадник), на основу критеријума Министарства просвете, науке и технолошког развоја републике Србије и Правилника о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС“, број 159 од 30. децембра 2020. приказана је у следећој табели (приказ остварених поена по категоријама). Поени су нормирани за број аутора у складу са Тачком 1.4 Прилога 1 Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача.

Група	Категорија	Број радова	Вредност индикатора	Укупна вредност *
M10	M14	2	4	3.21
M20	M21	4	8	30.67
	M22	5	5	25
	M23	1	3	3
	M24	1	3	3
M30	M31	2	3.5	5.44
	M33	13	1	12.83
M50	M53	2	1	2
M60	M63	2	0.5	1
M80	M85	3	2	6
	Укупно	35		92.15

\*број бодова након нормирања

У табели су приказани квантитативни захтеви за избор у звање вишег научног сарадника и њихово испуњење.

Диференцијални услов - од првог избора у претходно звање до избора у звање	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама:	Неопходно XX	Остварено пре нормирања	Остварено после нормирања
Виши научни сарадник	Укупно	50	100	92.15
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100	40	99	91.15
Обавезни (2)**	M21+M22+M23+M81-85+M90-96+M101-103-M108	22	66	64.67
Подскуп (1)	M21+M22+M23	11	60	58.67
Подскуп (2)	M81-85+M90-96+M101-103-M108	5	6	6

\*\* Напомена За избор у научно звање виши научни сарадник, у групацији „Обавезни 2“, кандидат мора да оствари најмање 11 поена у категоријама M21+M22+M23 (Подскуп 1) и најмање пет поена у категоријама M81-85+M90-96+M101-103-M108 (Подскуп 2).

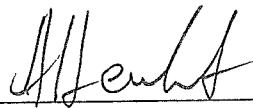
Приказани резултати показују да кандидат др Дејан Драјић у потпуности задовољава све дефинисане критеријуме које Правилник о стицању истраживачких и научних звања поставља као услов за стицање звања виши научни сарадник.

### 1. МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу анализе поднетог материјала и изложених резултата научно-истраживачког и стручног рада, Комисија је констатовала да кандидат, др Дејан Драјић испуњава све квантитативне и квалитативне услове (који су дефинисани законом за избор у звање виши научни сарадник) да буде изабран у научно звање виши научни сарадник. Стoga предлажемо Наставно-научном већу Електротехничког факултета у Београду, Комисији за стицање научних звања и Матичном одбору при Министарству просвете, науке и технолошког развоја, да се др Дејан Драјић изабере у звање виши научни сарадник.

У Београду, 7.3.2022. године

#### ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ



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



др Предраг Иваниш, редовни професор  
Универзитет у Београду - Електротехнички факултет



др Зоран Станковић, ванредни професор  
Универзитет у Нишу - Електронски факултет

