

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

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

На основу одлуке Изборног већа Електротехничког факултета Универзитета у Београду број 1373/3 од 06.10.2021. године, а по објављеном конкурс за избор једног доцента на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област Телекомуникације, именовани смо за чланове Комисије за подношење Извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у публикацији Националне службе за запошљавање „Послови“ број 953 од 29.09.2021. године пријавио се један кандидат и то Младен Копривица, доктор електротехничких наука.

На основу прегледа достављене документације, констатујемо да др Младен Копривица испуњава услове конкурса, и подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Младен Копривица је рођен 25.05.1975. године у Сарајеву. Основну школу “Павле Горанин Илија” у Сарајеву завршио је 1990. године са максималном просечном оценом, као носилац дипломе Митар Трифуновић Учо. Након тога, уписао је Другу сарајевску гимназију (математичко-физичко-рачунарска школа), где је завршио прве две године. Због ратних околности у Босни и Херцеговини, 1992. године се преселио у Соколац, где је 1994. године завршио Средњу електротехничку школу са одличним успехом.

Електротехнички факултет Универзитета у Београду уписао је 1994. године, а са студијама је кренуо годину дана касније, након одслужења војног рока. Основне студије завршио је на Одсеку за електронику, телекомуникације и аутоматику, Смер за телекомуникације, у октобру 2001. године са просечном оценом 8,74. У току две завршне године студија, у којима је већина предмета из области телекомуникација, остварио је просек од 9,74. Дипломски рад под називом „Аутоматски систем за мерење квалитета сервиса у GSM-у” оцењен је највишом оценом 10.

Последипломске студије завршио је, такође, на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, смер Телекомуникације, са просечном оценом 10. Магистарску тезу под називом „Експериментална анализа перформанси преноса говора коришћењем бежичне локалне рачунарске мреже”, одбранио је јуна 2014. године,

Докторску дисертацију из уже научне области Телекомуникација, под називом „Повећање ефикасности метода за мерење интензитета електричног поља у околини базних станица јавних мобилних система”, одбранио је на Електротехничком факултету Универзитета у Београду јула 2016. године.

Младен Копривица је запослен на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, од јануара 2002. године, на месту Стручног сарадника – лабораторијског инжењера на Катедри за телекомуникације. Септембра 2014. године унапређен је у Вишег стручног сарадника – вишег лабораторијског инжењера. Фебруара 2017. године изабран је у звање доцента на Катедри за телекомуникације.

Поседује лиценцу одговорног пројектанта телекомуникационих мрежа и система. Учествовао је у изради великог броја пројеката, студија, техничких решења и мерења рађених на Катедри за телекомуникације. Поред тога, обавља и послове руководиоца Лабораторије за мреже и IoT и руководиоца и инструктора на *Cisco Networking* академији Електротехничког факултета Универзитета у Београду.

Младен Копривица је *Senior member* IEEE удружења и потпредседник IEEE секције Србија и Црна Гора. Члан је Друштва за телекомуникације, надзорног одбора Друштва за телекомуникације и председник организационог одбора конференције ТЕЛФОР. Такође, члан је Инжењерске коморе Србије и председник Комисије за полагање стручног испита и издавање лиценци за ужу стручну област електроника и телекомуникације.

Младен Копривица је ожењен, отац сина од 13 година и ћерке од 7 година.

Б. ДИСЕРТАЦИЈЕ

- [1] М. Копривица, „Експериментална анализа перформанси преноса говора коришћењем бежичне локалне рачунарске мреже”, магистарска теза одбрањена 30. јуна 2014. године на Електротехничком факултету Универзитета у Београду.
- [2] М. Копривица, „Повећање ефикасности метода за мерење интензитета електричног поља у околини базних станица јавних мобилних система”, докторска дисертација одбрањена 14. јула 2016. године на Електротехничком факултету Универзитета у Београду.

В. НАСТАВНА АКТИВНОСТ

В.1. Учешће у настави

У периоду од избора у звање доцента, М. Копривица је држао наставу из следећих предмета:

- IoT мреже (предавања, вежбе, лаб), ОАС, МАС;
- Архитектура интернета (предавања, вежбе, лаб), ОАС, МАС;
- Комутациони системи (предавања, вежбе, лаб), ОАС;
- Бежичне мреже (предавања, вежбе, лаб), МАС;
- Јавни мобилни системи (вежбе), ОАС, МАС;
- Паметни уређаји и комуникације (предавања, лаб), ОАС;
- Бежични телекомуникациони системи, ДАС;
- Мреже и IoT, ДАС.

У последњем петогодишњем периоду, са осталим колегама, основао је Лабораторију за мреже и IoT и увео нове предмете: IoT мреже (ОАС, МАС), Паметни уређаји и комуникације (ОАС) и Мреже и IoT (ДАС).

У последњем петогодишњем периоду био је председник комисије, односно ментор на 43 завршна рада на основним студијама и 19 завршних радова на мастер студијама, односно члан 18 комисија за одбрану завршних радова на основним студијама и 4 комисије за одбрану мастер радова.

Кандидат је све своје обавезе у настави извршавао савесно и квалитетно.

В.2. Студентске анкете

Пондерисана средња оцена на студентским анкетама од летњег семестра школске 2016/17 године закључно са зимским семестром 2020/21 године износи **4.91**.

Оцене по школским годинама:

- 2016/2017 – 4.15,
- 2017/2018 – 4.89,
- 2018/2019 – 4.91,

- 2019/2020 – 4.95,
- 2020/2021 – 4.88.

Г. БИБЛИОГРАФИЈА НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА

Младен Копривица је аутор 54 научна рада објављена у: међународним часописима са *JCR* листе (укупно 8, у последњих пет година 2), домаћим часописима (укупно 6, у последњих пет година 2), зборницима радова са међународних конференција (укупно 19, у последњих пет година 11) и зборницима са домаћих конференција (укупно 21, у последњих пет година 3).

Г.1. Библиографија научних и стручних радова у последњих пет година

Г.1.1. Радови објављени у међународним часописима са *JCR* листе, категорија M20

- [1] M. Popović Saković, **M. Koprivica**, J. Milinković, A. Nešković, *Comparison of Average Total EMF Exposure for Microcell/Macrocell Topologies Using Novel Methodology Based on Operational Network Measurements*, IEEE ACCESS, Vol. 9, pp. 113770 - 113787, Aug, 2021, ISSN: 2169-3536, Doi: 10.1109/ACCESS.2021.3104930, Impact Factor (2020): 3.745 (M21).
- [2] M. Popović, **M. Koprivica**, J. Milinković, A. Nešković, *Experimental analysis of individual EMF exposure for GSM/UMTS/WLAN user devices*, ANNALES DES TELECOMMUNICATIONS-ANNALS OF TELECOMMUNICATIONS, Vol. 74, No. 1-2, pp. 79 - 91, Feb, 2019, ISSN: 0003-4347, Doi: 10.1007/s12243-018-0679-7, Impact Factor: 1.552 (M23).

Г.1.2. Радови објављени у домаћим часописима, категорија M50

- [1] I. Stojanović, **M. Koprivica**, N. Stojanović, A. Nešković, *Analysis of the Impact of Network Architecture on Signal Quality in LTE Technology*, SERBIAN JOURNAL OF ELECTRICAL ENGINEERING, Vol. 17, No. 1, pp. 95 - 109, Feb, 2020, ISSN: 1451-4869 (M24).
- [2] **M. Koprivica**, M. Petrić, M. Popović, J. Milinković, A. Nešković, *Empirical Analysis of Electric Field Strength Long-Term Variability for GSM/DCS/UMTS Downlink Band*, TELFOR JOURNAL, Vol. 8, No. 2, pp. 87 - 92, Nov, 2016, ISSN: 1821-3251 (M52).

Г.1.3. Радови саопштени на међународним научним скуповима, категорија M30

- [1] P. Dragišić, **M. Koprivica**, G. Marković, *LoRa Mapper System for Coverage Mapping of LoRaWAN Networks*, (in Serbian) Proceedings of 28th Telecommunication forum - TELFOR 2020, pp. 73-76, IEEE, 24-25 November, Belgrade, Serbia, Nov, 2020. ISBN: 978-0-7381-4242-5, Doi: 10.1109/TELFOR51502.2020.9306677 (M33).
- [2] K. Jovičić, **M. Koprivica**, N. Nešković, A. Nešković, *Comparative analysis of electromagnetic radiation originating from WLAN access point using 802.11a, g, n and ac technologies*, (in Serbian) Proceedings of 28th Telecommunication forum - TELFOR 2020, pp. 45-48, IEEE, 24-25 November, Belgrade, Serbia, Nov, 2020. ISBN: 978-0-7381-4242-5, Doi: 10.1109/TELFOR51502.2020.9306566 (M33).
- [3] G. Marković, J. Čertić, M. Božić, **M. Koprivica**, *Multi-subject Project-Based Learning: Two Semester Pilot Study*, 29th International Electrotechnical and Computer Science Conference - ERK 2020, pp. 425-428, Slovenian Section IEEE, Portorož, Slovenia, Sep, 2020. ISBN: 2591-0442, (M33).
- [4] V. Delić, A. Mujčić, N. Maleš Ilić, Z. Babić, D. Bošković, **M. Koprivica**, D. Žagar, M. Zajc, N. Suljanović, A. Tonello, *Teaching Methodologies Adopted at the BENEFIT Project for ICT Engineering Education Before and During Covid-19*, 29th International Electrotechnical and Computer Science Conference - ERK 2020, pp. 405-408, Slovenian Section IEEE, Portorož, Slovenia, Sep, 2020. ISBN: 2591-0442, (M33).

- [5] M. Zajc, A. Mujčić, A. Tonello, V. Delić, **M. Koprivica**, S. Rimac Drlje, U. Burnik, N. Suljanović, *ICT engineering study programs to meet modern society needs: Erasmus+ project BENEFIT*, 29th International Electrotechnical and Computer Science Conference - ERK 2020, pp. 393-396, Slovenian Section IEEE, Portorož, Slovenia, Sep, 2020. ISBN: 2591-0442, (M33).
- [6] M. Jovanović, **M. Koprivica**, N. Nešković, *Implementation of IoT System for Securing Telecommunications Infrastructure Based on LoRaWAN Operator's Network*, 18th International Conference on Smart Technologies IEEE EUROCON 2019, pp. 1-6, IEEE, Novi Sad, Serbia, Jul, 2019. ISBN: 978-1-5386-9301-8, Doi: 10.1109/EUROCON.2019.8861632 (M33).
- [7] M. Jovanović, **M. Koprivica**, N. Nešković, *Protection of Corporate Networks against DDoS Attacks Using the Arbor Technology*, (in Serbian) Proceedings of 26th Telecommunication forum - TELFOR 2018, pp. 120-123, Telecommunication Society, 20-21 November, Belgrade, Serbia, Nov, 2018. ISBN: 978-1-5386-7170-2, Doi: 10.1109/TELFOR.2018.8611963 (M33).
- [8] G. B. Marković, **M. Koprivica**, N. Nešković, A. Nešković, I. Kuzle, *An Analysis of Passive Relay Station with Back-to-Back Antenna for Radio Coverage Improvement Inside the Buildings*, (in Serbian) Proceedings of 25th Telecommunication forum - TELFOR 2017, pp. 199-202, Telecommunication Society, 21-22 November, Belgrade, Serbia, Nov, 2017. ISBN: 978-1-5386-3072-3, Doi: 10.1109/TELFOR.2017.8249321 (M33).
- [9] K. Jovičić, **M. Koprivica**, I. Kuzle, N. Nešković, A. Nešković, *Experimental analysis of electromagnetic radiation originating from 802.11a/g WLAN devices*, (in Serbian) Proceedings of 25th Telecommunication forum - TELFOR 2017, pp. 215-218, Telecommunication Society, 21-22 November, Belgrade, Serbia, Nov, 2017. ISBN: 978-1-5386-3072-3, Doi: 10.1109/TELFOR.2017.8249325 (M33).
- [10] **M. Koprivica**, N. Nešković, A. Nešković, *Improving the Efficiency of Methods for Measurement of Electric Field Strength in the Vicinity of Public Mobile System Base Stations*, 24th Telecommunications Forum - TELFOR 2016, pp. 156-156, Telecommunications Society, Belgrade, Nov, 2016. ISBN: 978-1-5090-4085-8, Doi: 10.1109/TELFOR.2016.7818745 (M32).
- [11] Đ. Lukić, **M. Koprivica**, N. Nešković, A. Nešković, *Eksperimentalna analiza performansi 2G/3G/4G javne mobilne mreže*, 24th Telecommunications Forum - TELFOR 2016, pp. 234-238, Telecommunications Society, Belgrade, Nov, 2016. ISBN: 978-1-5090-4085-8, Doi: 10.1109/TELFOR.2016.7818767 (M33).

Г.1.4. Радови саопштени на домаћим научним скуповима, категорија М60

- [1] И. Стојановић, **M. Копривица**, Н. Стојановић, А. Нешковић, *Временска варијабилност интензитета електричног поља које потиче од микро LTE базне станице*, 64. годишња конференција за електронику, телекомуникације, рачунарство, аутоматику и нуклеарну технику - ЕТРАН 2020, пп. 762-767, Друштво за ЕТРАН, Београд и Академска мисао, Београд, Ниш, Београд, Нови Сад, Чачак, Србија, Сеп, 2020. (М63).
- [2] И. Стојановић, **M. Копривица**, Н. Стојановић, А. Нешковић, *Анализа утицаја архитектуре мреже на квалитет сигнала у оквиру LTE технологије*, 63. национална конференција за електронику, телекомуникације, рачунарство, аутоматику и нуклеарну технику - ЕТРАН 2019, пп. 1020-1024, Друштво за ЕТРАН, Београд и Академска мисао, Београд, Сребрно језеро, Србија, Јун, 2019. (М63).
- [3] **M. Копривица**, М. Петрић, В. Славковић, Н. Нешковић, А. Нешковић, Ђ. Пауновић, *Статистичка анализа резултата мерења интензитета електричног поља у околини базних станица*, 29. Симпозијум Друштва за заштиту од зрачења Србије и Црне Горе, пп. 589-599, Институт за нуклеарне науке „Винча“ и Друштво за заштиту од зрачења Србије и Црне Горе, Сребрно језеро, Сеп, 2017. (М63).

Г.1.5. МОНОГРАФСКА СТУДИЈА/ПОГЛАВЉЕ У КЊИЗИ М14

- [1] **M. Koprivica**, M. Popović, A. Nešković, *Chapter: "Architecture of public mobile networks and its impact on EMF exposure"*, Book: "Low Electromagnetic Emission Wireless Network Technologies: 5G and beyond", IET - The Institution of Engineering and Technology, pp. 115 - 139, ISBN: 9781785618482, Book DOI: 10.1049/PBTE084E, Chapter DOI: 10.1049/PBTE084E_ch5, link: https://digital-library.theiet.org/content/books/10.1049/pbte084e_ch5, 2019.

Г.2. Библиографија научних и стручних радова пре последњег петогодишњег периода

Г.2.1. Радови објављени у међународним часописима са JCR листе, категорија M20

- [1] Y. Huang, N. Varsier, S. Nikšić, E. Kocan, M. Pejanovic-Djurisic, M. Popović, **M. Koprivica**, A. Nešković, J. Milinković, A. Gati, C. Person, J. Wiart, *Comparison of average global exposure of population induced by a macro 3G network in different geographical areas in France and Serbia*, Bioelectromagnetics, Vol. 37, No. 6, pp. 382-390, September, 2016, ISSN: 0197-8462, Doi: 10.1002/bem.21990, Impact Factor (2015): 1.583 (M22).
- [2] **M. Koprivica**, M. Petric, N. Neskovic, A. Neskovic, *Statistical analysis of electromagnetic radiation measurements in the vicinity of indoor microcell GSM/UMTS base stations in Serbia*, Bioelectromagnetics, Vol. 37, No. 1, pp. 69-76, January, 2016, ISSN: 0197-8462, Doi: 10.1002/bem.21946, Impact Factor (2015): 1.583 (M22).
- [3] **M. Koprivica**, V. Slavkovic, N. Neskovic, A. Neskovic, *Statistical analysis of electromagnetic radiation measurements in the vicinity of GSM/UMTS base station installed on buildings in Serbia*, Radiation Protection Dosimetry, Vol. 168, No. 4, pp. 489-502, March, 2016, ISSN: 0144-8420, Doi: 10.1093/rpd/ncv372, Impact Factor (2015): 0.894 (M22).
- [4] **M. Koprivica**, A. Nešković, N. Nešković, *Conversion from mono-axial to isotropic measurements for assessing human exposure to electromagnetic fields of GSM/DCS/UMTS base stations*, Annales des Telecommunications - Annals of Telecommunications, Vol. 70, No. 9, pp. 407-414, October 2015, ISSN: 0003-4347, Doi: 10.1007/s12243-015-0463-x, Impact Factor: 0.722 (M23).
- [5] **M. Koprivica**, N. Nešković, A. Nešković, Đ. Paunović, *Statistical Analysis of Electromagnetic Radiation Measurements in the Vicinity of GSM/UMTS Base Station Antenna Masts*, Radiation Protection Dosimetry, Vol. 158, No. 3, pp. 263-275, February 2014, ISSN: 0144-8420, Doi: 10.1093/rpd/nct230, Impact Factor: 0.913 (M22).
- [6] N. Nešković, **M. Koprivica**, A. Nešković, Đ. Paunović, *Improving the Efficiency of Measurement Procedures for Assessing Human Exposure in the Vicinity of Mobile Phone (GSM/DCS/UMTS) Base Stations*, Radiation Protection Dosimetry, Vol. 149, No. 3, pp. 238-244, April 2012, ISSN: 0144-8420, Doi: 10.1093/rpd/ncr248, Impact Factor: 0.909 (M22).

Г.2.2. Радови објављени у домаћим часописима, категорија M50

- [1] **M. Koprivica**, M. Ilić, A. Nešković, N. Nešković, *An Empirical Study of the EDCA QoS Mechanism for Voice over WLAN*, Telfor Journal, Telecommunications Society, Belgrade, Vol. 3 No. 1, pp: 33-38, November 2011, ISSN: 1821-3251 (M53).
- [2] А. Нешковић, Н. Нешковић, **М. Копривица**, Ђ. Пауновић, *Резултати мерења РФ зрачења типичних електричних уређаја из животног окружења*, ТЕХНИКА, број 4, п. 1-6 (Електротехника), Савез инжењера и техничара Србије, Београд, 2009 (M52).
- [3] Н. Нешковић, А. Нешковић, **М. Копривица**, Ђ. Пауновић, *Експериментално-статистичка анализа нивоа електромагнетне емисије у локалној зони антенских стубова базних станица мобилне телефоније*, ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ, Научно-стручни часопис Републичке агенције за телекомуникације, РАТЕЛ, Београд, новембар 2009 (M53).
- [4] **M. Koprivica**, *Automatic system for measurement of GSM service quality with GPS localization*, TELEKOMUNIKACIJE, Vol. 47, No. 1, pages: 99-104, March 2002 (M53).

Г.2. 3. Радови саопштени на међународним научним скуповима, категорија M30

- [1] **M. Koprivica**, V. Slavković, M. Popović, J. Milinković, A. Nešković, *Experimental Analysis of Duty Factor for WLAN User Devices*, Proceedings of 23rd Telecommunications Forum (TELFOR 2015), pp. 145-148, Nov. 2015, Beograd, Srbija, (M33).
- [2] F. Freudenstein, P. M. Wiedemann, M. Pejanović-Djurišić, **M. Koprivica**, A. Nešković, *Intuitive Exposure and Risk Perception of RF EMF: Case Studies Serbia and Montenegro*, Proceedings of 22nd Telecommunications Forum (TELFOR 2014), pp. 1-4, Nov. 2014, Beograd, Srbija, ISBN: 978-1-4799-6190-0, Doi: 10.1109/TELFOR.2014.7034344 (M33).
- [3] **M. Koprivica**, M. Petrić, M. Popović, J. Milinković, S. Nikšić, A. Nešković, *Long-term Variability of Electromagnetic Field Strength for GSM 900MHz Downlink Band in Belgrade Urban Area*, Proceedings of 22nd Telecommunications Forum (TELFOR 2014), pp. 9-12, Nov. 2014, Beograd, Srbija, ISBN: 978-1-4799-6190-0, Doi: 10.1109/TELFOR.2014.7034346 (M33).
- [4] M. Popović, **M. Koprivica**, S. Nikšić, J. Milinković, A. Nešković, *Methodology for the Comparison of Cellular Technologies and Services with Respect to EMF Exposure*, Proceedings of 22nd Telecommunications Forum (TELFOR 2014), pp. 13-16, Nov. 2014, Beograd, Srbija, ISBN: 978-1-4799-6190-0, Doi: 10.1109/TELFOR.2014.7034347 (M33).
- [5] A. Nešković, N. Nešković, **M. Koprivica**, Đ. Paunović, *Electromagnetic Radiation of GSM/UMTS Base Station*, 10th International Symposium on Information and Communication, INTSIKT 2014, Jun 2014, Tuzla, Bosna i Hercegovina, Invited lecture (M32).
- [6] N. Nešković, A. Nešković, **M. Koprivica**, Đ. Paunović, *Electromagnetic Radiation in the Vicinity of GSM/UMTS Base Station*, 3rd Mediterranean Conference on Embedded Computing (MECO 2014), Jun 2014, Budva, Crna Gora, ISBN: 978-1-4799-4827-7, Doi: 10.1109/MECO.2014.6862733, Invited lecture (M32).
- [7] **M. Koprivica**, M. Ilić, A. Nešković, N. Nešković, N. Krajnović, *Experimental Evaluation of IEEE 802.11e EDCA QoS Mechanism for Voice over WLAN*, Proceedings of International Conference on Computer as a Tool (EUROCON 2011), IEEE Region 8 conference, pp. 1-4, Apr. 2011, Lisabon, Portugal, ISBN: 978-1-4244-7486-8, Doi: 10.1109/EUROCON.2011.5929298 (M33).
- [8] M. Pavlovic, A. Nešković, **M. Koprivica**, *DVB-T mobile diversity reception*, IEEE Region 8 International Conference on Computational Technologies in Electrical and Electronics Engineering (SIBIRCON 2010), July 2010, Irkutsk Listvyanka, Russia, Doi: 10.1109/SIBIRCON.2010.5555199 (M33).

Г.2. 4. Радови саопштени на домаћим научним скуповима, категорија M60

- [1] **M. Koprivica**, Н. Питра, Н. Нешковић, А. Нешковић, *Експериментална анализа реално остваривих протока у инфраструктурној IEEE 802.11n WLAN мрежи*, Зборник радова Инфотех Јахорина 2016, pp. 199-204, Мар. 2016, Јахорина, Босна и Херцеговина, ИСБН: 978-99955-763-9-4 (M63).
- [2] А. Анђелић, **M. Koprivica**, Б. Божиловић, *Експериментална анализа перформанси VPN конекције између strongSwan клијента и Cisco IOS IPsec gateway-a*, Proceedings of 19th Telecommunications Forum (TELFOR 2011), pp. 162-165, Нов. 2011, Београд, Србија, ИСБН: 978-1-4577-1499-3, Дои: 10.1109/TELFOR.2011.6143517 (M63).
- [3] Л. Маровић, И. Јанковић, **M. Koprivica**, А. Нешковић, *Марковљев multipath модел радио канала у outdoor окружењу*, Proceedings of 19th Telecommunications Forum (TELFOR 2011), pp. 497-500, Нов. 2011, Београд, Србија, ИСБН: 978-1-4577-1499-3, Дои: 10.1109/TELFOR.2011.6143595 (M63).
- [4] Ј. Сокић, М. Вучићевић, **M. Koprivica**, А. Нешковић, *Упоредна анализа квалитета UMTS сигнала мобилних оператора*, Proceedings of 19th Telecommunications Forum (TELFOR 2011), pp. 501-504, Нов. 2011, Београд, Србија, ИСБН: 978-1-4577-1499-3, Дои: 10.1109/TELFOR.2011.6143596 (M63).

- [5] М. Вучићевић, Ј. Сокић, **М. Копривица**, Н. Нешковић, А. Нешковић, *Анализа квалитета GSM сигнала мобилних оператора коришћењем мерног уређаја ROHDE&SCHWARZ ROMES 4.11*, Зборник радова Инфотех Јахорина 2011, Вол. 10, пп: 144-148, Мар. 2011, Јахорина, Босна и Херцеговина, ИСБН 978-99938-624-6-8 (М63).
- [6] **М. Копривица**, М. Илић, А. Нешковић, Н. Нешковић, *Експериментална анализа ефикасности EDCA технике у преносу говора при конкурентном best effort саобраћају*, Proceedings of TELFOR 2010, Београд, Новембар 2010 (М63).
- [7] **М. Копривица**, А. Анђелић, А. Нешковић, Ђ. Пауновић, *Експериментална анализа процедуре roaming-a у WLAN мрежи са централизованом архитектуром*, 52. конференција ЕТРАН 2008, Палић, Јун 2008 (М63).
- [8] М. Borenović, А. Nešković, **М. Koprivica**, *An overview of indoor positioning techniques*, Proceedings of TELFOR 2007, Beograd, November 2007 (M63).
- [9] М. Borenović, А. Nešković, **М. Koprivica**, *Positioning in WLAN networks with the use of ANN*, Proceedings of TELFOR 2006, Beograd, November 2006 (M63).
- [10] Ђ. Đurović, **М. Koprivica**, Н. Nešković, *Data Throughput Analysis for IEEE 802.11g WLAN Infrastructure Network in Working Conditions*, Proceedings of TELFOR 2006, Beograd, November 2006 (M63).
- [11] М. Petković, М. Simić, **М. Koprivica**, Н. Nešković, А. Nešković, Ђ. Paunović, *System for Automatic Electric Field Level Measurements Based on Spectrum Analyser Protek 3201*, ETRAN 2005, Budva, 2005 (M63).
- [12] Р. Radić, **М. Koprivica**, А. Nešković, *Data Throughput Analysis for 802.11b WLAN Infrastructure Network in Real Working Conditions*, Proceedings of TELFOR 2005, Beograd, November 2005 (M63).
- [13] I. Janković, **М. Koprivica**, А. Nešković, Ђ. Paunović, *Experimental Analysis of Indoor Radio-coverage in WLAN IEEE 802.11b Networks (band 2.4GHz)*, ETRAN 2004, Čačak, June 2004 (M63).
- [14] I. Janković, **М. Koprivica**, Н. Krajnović, А. Nešković, Ђ. Paunović, *Theoretical and Experimental Analysis of Optimal Authentication and Encryption Type in WLAN IEEE 802.11b Networks*, Proceedings of TELFOR 2004, Beograd, November 2004 (M63).
- [15] М. Simić, **М. Koprivica**, А. Nešković, Н. Nešković, Ђ. Paunović, *System for Automatic Measurement of Electromagnetic Emission Level in Near Vicinity of Radio Transmitters*, Proceedings of TELFOR 2003, Beograd, November 2003 (M63).
- [16] Н. Zeljković, А. Nešković, **М. Koprivica**, *Program Simulation and Analysis of Base Station Controller Functionality in GSM Network*, Proceedings of the 48th annual conference ETRAN 2002, Banja Vrućica (Teslić) – Republika Srpska, June 2002 (M63).
- [17] **М. Koprivica**, М. Simić, А. Nešković, Ђ. Paunović, *Availability and Quality Measurements in GSM Network*, Proceedings of 48th ETRAN 2002, Banja Vrućica (Teslić) – Republika Srpska, June 2002 (M63).
- [18] **М. Копривица**, *Аутоматски систем за мерење квалитета сервиса у GSM систему уз примену GPS локализације*, ТЕЛФОР 2001, Београд, Студентска секција, пп. 617-620 (М63).

Г.3. Цитираност радова

Цитираност радова Младена Копривице без аутоцитата свих коаутора, обухвата 70 цитата (извор: база података SCOPUS, 30. август 2021. године).

Д. ПРОЈЕКТИ И СТУДИЈЕ

Д.1. Пројекти и студије у последњих пет година

Д.1. 1. Међународни пројекти

Др Младен Копривица је био руководилац пројекта на Универзитету у Београду - ERASMUS+ “BENEFIT – *Boosting the telecommunications engineer profile to meet modern society and industry needs*”, (Project No. 585716-EPP-1-2017-1-AT-EPPKA2-CBHE-JP), European Commission, 2017-2021.

Д.1. 2. Остали пројекти

Др Младен Копривица је био руководилац и инструктор пројекта одржавања курсева на *Cisco Networking* академији Електротехничког факултета Универзитета у Београду.

М. Копривица поседује лиценцу одговорног пројектанта телекомуникационих мрежа и система и учествовао је у изради великог броја пројеката рађених на Катедри за телекомуникације:

- [1] А.Нешковић, Г.Марковић, Н.Нешковић, **М.Копривица**, Ј.Младеновић, К.Јосифовић, К.Јовичић, „Избор оптималног модела продаје фреквенцијских опсега за постојеће и нову 5G технологију”, РЕГУЛАТОРНА АГЕНЦИЈА ЗА ЕЛЕКТРОНСКЕ КОМУНИКАЦИЈЕ И ПОШТАНСКЕ УСЛУГЕ - РАТЕЛ, Београд, 2019.
- [2] А.Нешковић, Н.Нешковић, Г.Марковић, **М.Копривица**, К.Јовичић, “Израда техничког решења и главног пројекта за добијање дозвола за коришћење радио-фреквенција радио-система за пренос говора оператора дистрибутивног система “ЕПС дистрибуција” на дистрибутивном подручју Београд” (проширење 2 радио система “МОТОРОЛА””, TELEGROUP & ЕПС Дистрибуција д.о.о, Београд, 2019.
- [3] А.Нешковић, Н.Нешковић, Г.Марковић, **М.Копривица**, К.Јовичић, “Пружање интелектуалних услуга из области унапређења ИКТ функције у делу управљања и аутоматизације ИКТ система ЕПС Дистрибуције Београд”, ЕПС Дистрибуција д.о.о, Београд, 2019.
- [4] А.Нешковић, **М.Копривица**, Н.Нешковић, “Припремање и држање едукативних презентација из домена заштите животне средине на радионицама организованим за представнике локалних Управа за заштиту животне средине у Нишу, Новом Саду и Београду - Штетна зрачења GSM/UMTS/LTE/5G базних станица”, ТЕЛЕНОР СРБИЈА, VIP MOBILE СРБИЈА & ТЕЛЕКОМ СРБИЈА, Београд, 2019.
- [5] А.Нешковић, Н.Нешковић, Г.Марковић, **М.Копривица**, О.Ц.Бјелац, М.Јовашевић Стојановић, М. Давидовић, М. Живановић, Д. Топаловић, А. Стојић, М. Пешић, Г.Вуковић, М. Чабаркапа, К. Јовичић, К. Јосифовић, „Студија изводљивости имплементације националне мреже за континуално и аутоматско праћење значајних параметара из домена заштите животне средине”, Република Србија - Министарство заштите животне средине (Пројекат 401-00-698/2018-05 финансиран из средстава Зеленог фонда за подстицање образовних, истраживачких и развојних студија и пројеката у области заштите животне средине за 2018. годину - на основу Јавног конкурса раписаног 30.08.2018. године), Београд, 2018.
- [6] А. Нешковић, Н. Нешковић, **М. Копривица**, Г. Марковић, „Студија развоја радио-система за пренос говора ЕПС Дистрибуције д.о.о.”, Оператор Дистрибутивног Система ЕПС Дистрибуција д.о.о. - Београд, Београд, 2018.
- [7] А. Нешковић, Г. Марковић, **М. Копривица**, Н. Нешковић, И. Јанковић, В. Славковић, К. Јовичић, Д. Стефановић, „Студија изводљивости формирања националне лабораторије за сертификацију Р&ТТ опреме”, Регулаторна агенција за електронске комуникације и поштанске услуге - РАТЕЛ, Београд, 2017.
- [8] А. Нешковић, Г. Марковић, **М. Копривица**, Н. Нешковић, И. Јанковић, В. Славковић, К. Јовичић, Д. Стефановић, „Студија изводљивости мреже сензора за праћење квалитета дигиталне телевизије”, Регулаторна агенција за електронске комуникације и поштанске услуге - РАТЕЛ, Београд, 2016.

Д.2. Пројекти и студије пре последњег петогодишњег периода

Д.2. 1. Међународни FP7 пројекти

Др Младен Копривица је учествовао у једном европском FP7 (*Seventh Framework Programme*) пројекту “LEXNET - *Low EMF Exposure Future Networks*”, (*Grant agreement no: 318273*), *European Commission*, 2012-2015. године, са укупним ангажовањем 11.5 истраживач-месеци.

Д.2. 2. Пројекти из области едукације и друштвене одговорности

М. Копривица је био руководилац на два пројекта који се могу сврстати у област едукације и област друштвене одговорности:

- [1] „*Bridging the Digital Gap with Growing ICT Skills of Young People in Serbia*“. Пројектом је предвиђено отварање 65 нових *Cisco* академија у средњим школама и едукација 130 професора за *IT Essentials* курс инструкторе. Носилац пројекта је *Cisco Networking* академија Електротехничког факултета Универзитета у Београду, а пројекат је финасиран од стране компаније *Cisco Systems*. Пројекат су подржали Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Министарство трговине, туризма и телекомуникација Републике Србије и Америчка привредна комора у Србији. 2016. година.
- [2] „*F_email* пројекат“. Пројекат је намењен за преквалификацију незапослених жена у Србији кроз тренинге из две области. Прва је *Soft Skills* тренинг и обухвата вештине као што су пословна комуникација, писање биографије, симулација интервјуа за посао и веб маркетинг. Поред *Soft Skills* тренинга, учеснице похађају и ИТ тренинг из области информационих технологија. Носилац пројекта је *Cisco Networking* академија Електротехничког факултета Универзитета у Београду, а пројекат је финасиран од стране компаније *Cisco Systems*. У периоду од 2008. до 2014. године укупно 5 генерација је прошло кроз пројекат.

Д.2. 3. Остали пројекти

- [1] А. Нешковић, М. Копривица, Н. Нешковић, М. Чабаркапа, И. Марковић, М. Петрић, “*Студија изводљивости изградње мреже сензора за праћење нивоа електромагнетног зрачања*”, Регулаторна агенција за електронске комуникације и поштанске услуге РАТЕЛ, Београд, 2016.
- [2] А. Нешковића, Н. Нешковић, М. Копривица, Г. Марковић, В. Славковић, М. Петрић, Ђ. Пауновић, “*Анализа међусобног утицаја примарног радара за надзор ваздушног саобраћаја и постојећих/планираних радио-система на локацији Бесна Кобила*”, Контрола летења Србије и Црне Горе СМАТСА д.о.о, Београд, 2016.
- [3] А. Нешковића, Н. Нешковић, М. Копривица, Г. Марковић, В. Славковић, М. Петрић, Ђ. Пауновић, “*Техничко решење и главни пројекат за добијање дозвола за коришћење радио-фреквенција радио-система за пренос говора оператора дистрибутивног система „ЕПС ДИСТРИБУЦИЈА“ на конзумном подручју града Београда*”, ЕПС ДИСТРИБУЦИЈА, 2016.
- [4] В. Папић, Ж. Ђуришић, Н. Крајновић, М. Копривица, Ф. Савић, И. Вујић, “*Предлог техничког решења за модернизацију и проширење ПМИС-а (Путни Метеоролошки Информациони Систем)*“ ЈП Путеви Србије, 2016.
- [5] А. Нешковић, Н. Нешковић, М. Копривица, В. Славковић, М. Петрић, “*Анализа утицаја DCS/UMTS/LTE базних станица компаније VIP MOBILE на безбедност ваздушног саобраћаја са становишта заштите емисија радио-уређаја на локацији Аеродром Константин Велики Ниш*“, VIP MOBILE, 2015.
- [6] А. Нешковића, Н. Нешковић, М. Копривица, Г. Марковић, В. Славковић, М. Петрић, А. Анастасијевић, Ђ. Пауновић, “*Анализа међусобног утицаја секундарног радара за надзор ваздушног саобраћаја и постојећих/планираних радио-система на локацији Бесна Кобила*”, Контрола летења Србије и Црне Горе СМАТСА д.о.о, Београд, 2015.
- [7] А. Нешковић, М. Копривица, Н. Нешковић, Г. Марковић, Ђ. Пауновић и др. - Већи број (преко 70) студија о процени и стручних оцена утицаја GSM/UMTS базних станица на животну средину, као и мерења нивоа електромагнетне емисије у локалној зони GSM/UMTS базних станица - Телеком Србија, 2014.

- [8] **М. Копривица**, А.Нешковић, Н.Нешковић, „Стручна експертиза по питању проблема у функционисању *WLAN* мреже у објекту новог дистрибутивног центра компаније *DELHAIZE SERBIA* у Старој Пазови”, *DELHAIZE SERBIA*, 2014.
- [9] А.Нешковић, **М. Копривица**, Н.Нешковић, Ђ.Пауновић и др. - Већи број (преко 90) студија о процени и стручних оцена утицаја GSM/UMTS базних станица на животну средину и већи број (преко 69) мерења нивоа електромагнетне емисије у локалној зони GSM/UMTS базних станица - Телеком Србија, VIP MOBILE, 2012.
- [10] А.Нешковић, **М. Копривица**, Н.Нешковић, Ђ.Пауновић и др. - Већи број (преко 47) студија о процени и стручних оцена утицаја GSM/UMTS базних станица на животну средину и већи број (преко 38) мерења нивоа електромагнетне емисије у локалној зони GSM/UMTS базних станица - Телеком Србија, VIP MOBILE, 2012.
- [11] А.Нешковић, **М. Копривица**, Н.Нешковић, Ђ.Пауновић и др. - Већи број (преко 20) студија о процени и стручних оцена утицаја GSM/UMTS базних станица на животну средину и већи број (преко 10) мерења нивоа електромагнетне емисије у локалној зони GSM/UMTS базних станица за 2 GSM/UMTS оператора - Телеком Србија, VIP MOBILE, 2011.
- [12] А.Нешковић, **М. Копривица**, Н.Нешковић, Ђ.Пауновић и др. - Већи број (преко 140) студија о процени и процена утицаја GSM/UMTS базних станица на животну средину и већи број (преко 60) мерења нивоа електромагнетне емисије у локалној зони GSM/UMTS базних станица за 3 GSM/UMTS оператора - Телеком Србија, Теленор, VIP MOBILE, 2010.
- [13] **М. Копривица**, „Пројекат изведеног стања локалне рачунарске мреже у просторијама Управе за дуван“, Управа за дуван, Београд, 2009.
- [14] Н. Крајновић, **М. Копривица**, М. Живановић, „Главни пројекат рачунарске мреже Народне библиотеке Србије“, Народна библиотека Србије, Београд, 2008.
- [15] Н. Крајновић, **М. Копривица**, М. Живановић, „Техничко решење окоснице рачунарске мреже Енергопројекта“, Енергопројект Енергодата, Београд, 2008.
- [16] Н. Крајновић, **М. Копривица**, С. Дацковић, „Главни пројекат кампус мреже аеродрома Вршац“, ЈАТ Airways, 2006.
- [17] А. Нешковић, **М.Копривица**, И.Јанковић, Н.Крајновић, Ђ.Пауновић, Н.Нешковић и др. - „Техничко решење приступне радио-мреже (*WLAN IEEE 802.11b/g*) Конгресног центра *САВА*“, Сава Центар – Београд, 2005.
- [18] З. Петровић, Р. Биљић, Г. Марковић, **М.Копривица**, „Техничка документација за рад примарног радара на Српској гори“, Агенција за телекомуникације Републике Црне Горе, 2005.
- [19] А. Нешковић, **М.Копривица**, Н.Крајновић, Ђ.Пауновић, Н.Нешковић и др. - Техничко решење приступне радио-мреже (*WLAN IEEE 802.11b*) магацина *МАХИ* Супемаркета на Бежанијској коси, DELTA MAXI д.о.о, 2004.
- [20] Н.Крајновић, Г. Живановић, **М.Копривица**, „Главни пројекат мреже ЛОМЕД“, Медицински факултет Универзитета у Београду, 2004.
- [21] Н. Нешковић, Н.Крајновић, Ђ.Пауновић, А.Нешковић, **М.Копривица** и др. - Пројекат *SDH STM1* радиорелејне везе Рашка-Копаоник, Eurocontract -Телеком Србија а.д, Београд, 2003.
- [22] Н. Нешковић, **М.Копривица**, Н.Крајновић, Ђ.Пауновић, А.Нешковић и др. - Главни пројекат међународне *SDH STM1* радиорелејне везе Шабац-Цер-Бијељина, Телеком Српске, Београд, 2002-2003.
- [23] Н. Крајновић, Ђ.Пауновић, Н.Нешковић, А.Нешковић, **М.Копривица** и други - Идејни пројект магистралне равни телекомуникационе мреже преноса ЕПС-а, ЕПС, 2001-2002, Београд.
- [24] Н. Крајновић, Ђ.Пауновић, **М.Копривица**, „Идејни пројекат КДС система Београда“, ЈП ПТТС Србија, Београд, 2001-2002.

Ђ. ОСТАЛИ РЕЗУЛТАТИ, СТРУЧНЕ И ДРУШТВЕНЕ АКТИВНОСТИ

Ђ.1. Дужности на Електротехничком факултету

Младен Копривица је обављао или још увек обавља следеће дужности на Електротехничком факултету:

- Доцент на катедри за телекомуникације,
- Заменик шефа одсека (2018-2021),
- Руководилац Лабораторије за мреже и IoT,
- Заменик руководиоца Лабораторије за радио-комуникације,
- Руководилац и инструктор на *Cisco Networking* академији,
- Члан комисије за попис основних средстава, и
- Члан Савета Електротехничког факултета (2015-2018).

Ђ.2. Активности у професионалним удружењима

Младен Копривица је активан и у професионалним удружењима, и то:

- *IEEE - Senior member IEEE* удружења и потпредседник *IEEE* секције Србија и Црна Гора,
- Инжењерска комора Србије - члан је коморе и председник Комисије за полагање стручног испита и издавање лиценци - ужа стручна област електроника и телекомуникације, и
- Друштво за телекомуникације Београд - члан је друштва и члан Надзорног одбора Друштва за телекомуникације.

Ђ.3. Струковне активности

Младен Копривица је обављао, или и даље спроводи, следеће струковне активности:

- Председник Организационог одбора Телекомуникационог форума ТЕЛФОР, Београд, Србија, и
- Члан програмског одбора конференције „*18th International Conference on Smart Technologies IEEE EUROCON 2019*“, Нови Сад, Србија.

Ђ.4. Рецензирање радова

Младен Копривица је рецензирао радове:

- у међународним часописима: *EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking*, *Environmental Research* и *Environmental Science and Pollution Research*.
- у домаћим часописима *Telfor Journal* и *Техника*, и
- на међународним и домаћим конференцијама: *Telecommunications Forum TELFOR*, *ETRAN*, *IcETRAN*, *RAD 2017* и *EUROCON 2019*.

Ђ.5. Предавања по позиву

Младен Копривица је одржао 2 предавања по позиву:

- Предавање на отварању конференције TELFOR 2020: „*Мобилне мреже и електромагнетско зрачење: Шта 5G стварно доноси?*“ Београд, новембар 2020.
- Предавање „*Wireless Networks and EMF Exposure*“ University of Klagenfurt, Austria, Jun 23rd, 2021.

Е. ПРИКАЗ И ОЦЕНА НАУЧНОГ РАДА КАНДИДАТА

Научни рад кандидата др Младена Копривице припада ужој научној области Телекомуникација. Његова истраживања, стручни рад и резултати обухватају анализу изложености људи радио-фреквенцијским електромагнетним пољима која потичу од јавних мобилних система. С обзиром на велики пораст броја бежичних уређаја и њиховог коришћења, а самим тим и значајног повећања излагања људи електромагнетним пољима, од велике важности је објективно сагледавање

нивоа електромагнетног зрачења у животном окружењу. На основу великог искуства које је кандидат стекао у пракси, његови радови су били усмерени у три основна правца: повећање ефикасности постојећих метода за мерење интензитета електричног поља у околини базних станица јавних мобилних система, процена реалне изложености у околини базних станица у оперативном раду и анализа укупне изложености људи електромагнетском зрачењу које потиче од јавне мобилне мреже као целине.

У оквиру рада 6 (из Г.2.1.) развијена је процедура за повећање ефикасности метода за мерење интензитета електричног поља у околини базних станица, скраћивањем интервала усредњавања резултата мерења (у односу на интервал од 6 мин прописан стандардима). Наиме, коришћење 6-минутног интервала усредњавања може бити ограничавајући фактор приликом одређивања просторне расподеле интензитета електричног поља, посебно узимајући у обзир да узнемиравање људи треба свести на најмању могућу меру, као и да треба остварити економску рационалност мерног поступка. У раду је показано да се у случају јавних мобилних GSM/DCS/UMTS система усредњавањем у краћим временским интервалима од 1 мин, 30 сек и 15 сек могу успешно проценити вредности добијене стандардним поступком, при чему се мерни процес знатно убрзава, док додатна стандардна мерна несигурност не прелази вредност од 4.5%.

Велики број поједностављених мерних система, као и поједностављених верзија експозиметара, због једноставније реализације и економске исплативости користе моноаксијалне сонде за мерење интензитета електричног поља, посебно у случајевима систематских мерења која се спроводе у већим областима. Са обзиром да коришћење моноаксијалне сонде може довести до потцењивања изложености људи, развијен је модел за конверзију резултата мерења интензитета једне просторне компоненте електричног поља у интензитет који се добија изотропним мерењима, изражен преко додатног мултипликативног фактора конверзије и додатне стандардне мерне несигурности која мора бити узета у обзир. Развијени модел је дат у оквиру рада 4 (из Г.2.1.).

Статистичка анализа резултата мерења интензитета електричног поља у околини базних станица јавних мобилних система у оперативном раду, спроведена је на преко 600 различитих локација класификованих у три основне категорије: стубови, локације са инсталацијом на објекту и локације са инсталацијом унутар објекта, и резултати су објављени у радовима 5, 3 и 2 (из Г.2.1.), респективно. Резултати спроведене статистичке анализе омогућавају процену реалне изложености у околини базних станица јавних мобилних GSM/DCS/UMTS у оперативном раду и компаративну анализу 3 категорије локација базних станица.

Савремени приступ у анализи изложености људи електромагнетским пољима, подразумева укупно излагање људи комбиновањем излагања у *downlink*-у (које потиче од базних станица и *access point*-а) и излагања у *uplink*-у (које потиче од мобилних корисничких уређаја). Нова метрика дефинисана у оквиру LEXNET пројекта, названа индекс изложености, коришћена је приликом поређења средње изложености популације изазване макро UMTS мрежом, у различитим географским подручјима у Француској и Србији, а резултати су приказани у раду 1 (из Г.2.1.). Индивидуално излагање електромагнетском пољу које потиче од корисничког уређаја за различите сервисе реализоване коришћењем WLAN, GSM и UMTS технологије, и то у различитим радио условима, анализирано је у раду 2 (из Г.1.1.). У раду 1 (из Г.1.1.), на бази индекса изложености развијена је нова метрика која тежи да користи што је могуће више података доступних из различитих оперативних система у мрежи мобилног оператера, за одређивање средње изложености популације у зони од интереса. Коришћењем ове метрике показано је смањење укупне изложености популације увођењем слоја микроћелија на примеру *outdoor* топологије макро/микро базне станице у оперативном раду GSM и UMTS система.

Осим наведене уже области, кандидат се бавио и мрежама, бежичним WLAN мрежама мобилним мрежама и IoT мрежама, као и едукацијом у области телекомуникација. Наведени радови из области мрежа су у највећој мери посвећени експерименталној анализи перформанси и сигурности мрежа, а кандидат је у последњем петогодишњем периоду објавио 2 рада у домаћим часописима, 8 радова на међународним конференцијама и 3 рада на домаћим конференцијама. У делу едукације у области телекомуникација кандидат је у последњем петогодишњем периоду објавио 3 рада на међународној конференцији.

Ж. ОЦЕНА ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА

На основу прегледа и анализе целокупне наставне, научно-истраживачке и професионалне активности кандидата, Комисија посебно истиче оне који указују на испуњеност услова за избор у звање доцента и констатује да је др Младен Копривица испунио све захтеве из *Правилника о избору у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду*. Испуњеност услова из *Правилника* дата је у следећој прегледној табели.

Захтевано	Остварено	Коментар
Има научни степен доктора наука - из уже научне области за коју се бира, стечен на акредитованом студијском програму и акредитованој високошколској установи или му је диплома доктора наука стечена у иностранству призната у складу са Законом о високом образовању, - или је код избора у звање дошло до промене уже научне области, докторска дисертација није из уже научне области за коју се кандидат бира, већ из сродне научне области Електротехнике и рачунарства, а из уже научне области за коју се бира, кандидат је том приликом имао у часописима са JCR листе ефективно најмање два пута већи број научних радова од броја дефинисаног за избор у одговарајуће звање, при чему су ти радови претежно из нове научне области.	Да	Научни степен доктора електротехничких наука стечен одбраном тезе из уже научне области Телекомуникације, 2016. године на Електротехничком факултету Универзитета у Београду.
Има позитивну оцену способности за педагошки рад на основу студентских анкета и посебног јавног предавања (уколико се на конкурс пријавило више од једног кандидата).	Да	Пондерисана средња оцена на студентским анкетама од летњег семестра школске 2016/17 године закључно са зимским семестром 2020/21 године износи 4.91 . Оцене по школским годинама: 2016/2017 – 4.15, 2017/2018 – 4.89, 2018/2019 – 4.91, 2019/2020 – 4.95, 2020/2021 – 4.88.
Има позитивну оцену испуњавања радних обавеза у претходном изборном периоду.	Да	Редовно испуњава своје радне обавезе.
Има просечно ангажовање од најмање три часа активне наставе седмично у претходном изборном периоду.	Да	Просечно ангажовање преко 5 часова активне наставе седмично у претходном изборном периоду.
Има у целом опусу ефективно најмање један научни рад објављен у часописима са JCR листе из уже научне области за коју се бира.	Да	Коаутор је 8 радова у часописима са JCR листе из уже научне области за коју се бира – $(2/4)*6+(2/3)*1+(2/12)*1 = 3.83$ еквивалент бода.
У целокупном опусу има најмање један рад из уже научне области за коју се бира, објављен у часопису са JCR листе, на коме је првопотписани аутор.	Да	Објавио је 8 радова из уже научне области у часописима са JCR листе, од којих је на 4 рада првопотписани аутор.
У периоду од последњег избора у звање доцента има бар један рад објављен у часопису са JCR листе из научне области за коју се бира.	Да	Од последњег избора у звање доцента има 2 рада објављена у часописима са JCR листе из научне области за коју се бира.
У периоду од последњег избора у звање доцента има бар два рада објављена на међународним или домаћим скуповима.	Да	Од последњег избора у звање доцента има укупно 14 радова објављених на међународним (11) и домаћим скуповима (3).
У периоду дефинисаном у члану 24, став 4, имао је	Да	Био је натпросечно ангажован на

ангажовање у настави бар двоструко веће од минималног, или је објавио уџбеник или помоћну наставну литературу, или је био натпросечно ангажован на научноистраживачким или комерцијалним пројектима, или је био ангажован на руководећим функцијама на Факултету.		научноистраживачким и комерцијалним пројектима: - Руководилац ERASMUS+ KA2 пројекта на Универзитету у Београду - “BENEFIT – <i>Boosting the telecommunications engineer profile to meet modern society and industry needs</i>”, (Project No. 585716-EPP-1-2017-1-AT-EPPKA2-CBHE-JP), <i>European Commission</i>, 2017-2021. - Руководилац и инструктор пројекта одржавања курсева на <i>Cisco Networking</i> академији Електротехничког факултета Универзитета у Београду. - Учесник на 8 комерцијалних пројеката на Електротехничком факултету Универзитета у Београду.
У претходном петогодишњем периоду има испуњену најмање по једну одредницу из било која два од услова 1, 2 и 3 („изборни“ услови): - резултати стручно-професионалног рада кандидата, чије су ближе одреднице: - председник или члан уређивачког одбора научног часописа или зборника радова у земљи или иностранству; - председник или члан организационог одбора или учесник на стручним или научним скуповима националног или међународног нивоа; - председник или члан комисија за израду завршних радова на основним, мастер и докторским студијама; - аутор или коаутор елабората или студија; - руководилац или сарадник у реализацији пројеката; - иноватор, аутор/коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења, експертиза, рецензија радова и пројеката; - носилац лиценце; - допринос академској и широј заједници, чије су ближе одреднице: - председник или члан органа управљања, стручног органа, помоћних стручних органа или комисија на Факултету или Универзитету ; - члан стручног, законодавног или другог органа и комисија у широј друштвеној заједници; - руковођење активностима од значаја за развој и углед Факултета, односно Универзитета; - руковођење или учешће у ваннаставним активностима студената; - учешће у наставним активностима који не носе ЕСПБ бодове (перманентно	Да	1.2-1 Председник Организационог одбора Телекомуникационог форума ТЕЛФОР, Београд, Србија. 1.2-2 Члан програмског одбора конференције „<i>18th International Conference on Smart Technologies IEEE EUROCON 2019</i>“, Нови Сад, Србија. 1.3 Председник комисије, односно ментор на 43 завршна рада на основним студијама, и 19 завршних радова на мастер студијама. Члан 18 комисија за одбрану завршних радова на основним студијама и 4 комисије за одбрану мастер радова. 1.5 Руководилац ERASMUS+ KA2 пројекта BENEFIT на Универзитету у Београду, руководиоца пројекта одржавања курсева на <i>Cisco Networking</i> академији и учесник у реализацији пројеката 8 комерцијалних пројеката. 1.6 Рецензент радова у међународним и домаћим часописима, као и на међународним и домаћим конференцијама 1.7 Носилац лиценце одговорног пројектанта телекомуникационих мрежа и система (353D25206). 2.1-1 Члан Савета Електротехничког факултета Универзитета у Београду (2015-2018). 2.1-2 Заменик шефа одсека од 2018. до 2021. године. 2.2 Председник Комисије за

образовање, курсеви у организацији професионалних удружења и институција и слично), 2.6. домаће и међународне награде и признања у развоју образовања и науке. 3. сарадња са другим високошколским и научно-истраживачким установама у земљи и иностранству, чије су ближе одреднице: 3.1. учешће у реализацији пројеката, студија и других научних остварења са другим високошколским и/или научноистраживачким институцијама у земљи и иностранству; 3.2. радно ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским и/или научноистраживачким институцијама у земљи и иностранству; 3.3. руковођење радом или члан органа или професионалног удружења или организације националног или међународног нивоа; 3.4. учешће у програмима размене наставника и студената; 3.5. учешће у изради и спровођењу заједничких студијских програма; 3.6. гостовања и предавања по позиву на универзитетима у земљи или иностранству.	полагање стручног испита и издавање лиценци, ужа стручна област електроника и телекомуникације, Инжењерска комора Србије. 2.5 Руководилац и инструктор на Cisco Networking академији Електротехничког факултета Универзитета у Београду. 3.1 Учествовао у међународном пројекту: ERASMUS+ “BENEFIT – Boosting the telecommunications engineer profile to meet modern society and industry needs”, (Project No. 585716-EPP-1-2017-1-AT-EPPKA2-CBHE-JP), <i>European Commission</i>, 2017-2021. 3.3-1 <i>Senior member</i> IEEE удружења и потпредседник IEEE секције Србија и Црна Гора. 3.3-2 Члан је Друштва за телекомуникације и надзорног одбора Друштва за телекомуникације. 3.6-1 Предавање на отварању конференције TELFOR 2020 „Мобилне мреже и електромагнетско зрачење: Шта 5G стварно доноси?“ Београд, Новембар, 2020. 3.6-2 Предавање „<i>Wireless Networks and EMF Exposure</i>“ <i>University of Klagenfurt, Austria</i>, Jun, 2021
---	---

На основу *Правилника о избору у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду*, Комисија констатује да кандидат квалитативно и квантитативно задовољава све минималне прописане услове, као и да у већини области превазилази минималне критеријуме. *Критеријуми за стицање звања наставника Универзитета у Београду* дефинишу минималне услове за избор доцента на Универзитету, док су у оквиру *Правилника о избору у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду* прописани квантитативно и квалитативно строжији услови. Сходно томе, као и наводима из горе наведене табеле, Комисија истиче да је др Младен Копривица испунио све критеријуме за избор у звање доцента Електротехничког факултета Универзитета у Београду.

Испуњеност прописаних услова на Електротехничком факултету и Универзитету у Београду, утврдила је и Кадровска комисија Факултета упућујући предлог за расписивање конкурса за избор у звање доцента Наставно-научном већу Факултета.

3. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

На конкурс за избор у звање доцента за ужу научну област Телекомуникације пријавио се један кандидат и то Младен Копривица, доктор електротехничких наука. На основу документације коју је кандидат приложио, Комисија закључује да кандидат Младен Копривица, доктор електротехничких наука, испуњава све услове прописане *Законом о високом образовању, Правилником о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду*,

Правилником о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Београду, Критеријумима за стицање звања наставника Универзитета у Београду, Статутом Електротехничког факултета и Правилником о избору у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду.

На основу позитивних оцена наставног, научног и стручног рада кандидата Комисија предлаже Изборном већу Електротехничког факултета Универзитета у Београду и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду, да изабере др Младена Копривицу у звање доцента са пуним радним временом за ужу научну област Телекомуникације.

Београд, 28.10.2021. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

.....
Др Александар Нешковић, редовни професор
Универзитет у Београду - Електротехнички факултет

.....
Др Наташа Нешковић, редовни професор
Универзитет у Београду - Електротехнички факултет

.....
Др Марија Малнар, ванредни професор
Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет