

**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
САОБРАЋАЈНИ ФАКУЛТЕТ**

Војводе Степе 305, Београд

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

ПРЕДМЕТ: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима у звање доцента за ужу научну област Информационо-комуникационе технологије

На основу одлуке Изборног већа Универзитета у Београду – Саобраћајног факултета бр. 939/3 од 22.10.2019. године, а по објављеном конкурс за избор једног доцента на одређено време од пет година са пуним радним временом за ужу научну област Информационо-комуникационе технологије, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу "Послови" број 853 од 30.10.2019. године пријавила су се три кандидата и то:

1. **Др Бранка Д. Микавица**, маг. инж. саобраћаја, асистент, пријава бр. 1038/1 од 31.10.2019;
2. **Др Владимир Д. Сремчевић**, дипл. инж. машинства, пријава бр. 939/4 од 04.11.2019;
3. **Др Суад Н. Суљовић**, дипл. инж. електротехнике, пријава бр. 1093/1 од 13.11.2019.

Увидом у достављену документацију, Комисија је констатовала да др Владимир Сремчевић, дипл. инж. машинства, не испуњава услове конкурса, због тога што нема докторат из одговарајуће уже научне области. Наиме, др Владимир Сремчевић је дипломирао, магистрирао и докторирао на Машинском факултету Универзитета у Београду, ужа научна област *Индустријско инжењерство*.

Комисија констатује да кандидати др Бранка Микавица и др Суад Суљовић испуњавају услове конкурса прописане Законом о високом образовању, као и критеријуме за избор у звање доцента на Универзитету у Београду и подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

I Кандидат др Бранка Д. Микавица, маг. инж. саобраћаја

I.A. Биографски подаци

Др Бранка Д. Микавица, маг. инж. саобраћаја, рођена је 21.09.1988. у Прибоју, где је завршила Основну школу "Вук Караџић", као носилац Вукове дипломе. Гимназију "Пиво Караматијевић" (природно-математички смер) у Новој Вароши завршила је 2007. године, као носилац Вукове дипломе и ученик генерације. Саобраћајни факултет, смер: Телекомуникациони саобраћај и мреже, уписала је 2007. године, а дипломирала на основним студијама 26.09.2011. године, као студент генерације, са просечном оценом 9,94 (девет и 94/100) и оценом 10 на завршном раду под називом: "Примена

теорије игара за тарифирање интерконекције телекомуникационих мрежа". Бранка Микавица је студент генерације Саобраћајног факултета и добитник награде Фонда "Божидар Милошевић", а била је студент године Саобраћајног факултета за школску 2007/2008. годину, 2008/2009. годину, 2009/2010. годину и 2010/2011. годину. Била је стипендиста Фонда за младе таленте Министарства омладине и спорта Републике Србије за школску 2010/2011. и 2011/2012. годину. Такође је добитник награде Регионалне Привредне Коморе Ужице за најбоље студенте завршних година, за школску 2010/2011. годину и награде Европског покрета у Србији "Путујемо у Европу" за најбоље студенте завршних година, за школску 2010/2011. годину. Била је финалиста на конкурс "Круна успеха" за дипломце Универзитета у Београду за школску 2010/2011. годину. Мастер академске студије на Саобраћајном факултету, модул Телекомуникациони саобраћај и мреже, уписала је школске 2011/2012. године. Положила је испите предвиђене наставним планом и програмом са просечном оценом 10,00. Мастер рад под називом "Техничко-економски аспекти интерконекције телекомуникационих мрежа" одбранила је 18.03.2013. године, са оценом 10. Докторске академске студије уписала је школске 2013/2014. године на Универзитету у Београду-Саобраћајном факултету, студијски програм Саобраћај, где је положила све испите са просечном оценом 10. Докторску дисертацију под називом "Модели вертикалне интерконекције у мрежама будућег Интернета", (ментор: проф. Др Александра Костић-Љубисављевић) одбранила је 11.09.2019. године.

У периоду од 15. марта 2013. године до 01. априла 2014. године била је запослена на Саобраћајном факултету као сарадник у настави на Катедри за телекомуникациони саобраћај и мреже за ужу научну област Информационо-комуникационе технологије. Од 01. априла 2014. године ради као асистент на истој Катедри и истој ужој научној области. Ангажована је у настави на вежбама на основним академским студијама из следећих предмета: "Рачунарске мреже", "Телекомуникациони системи", "Телекомуникациони софтвер", "Основи телекомуникационих система", "Основи телекомуникационе технике", "Регулатива у електронским комуникацијама" и "Експлоатација комуникационих система". На мастер академским студијама ангажована је на часовима вежби из следећих предмета: "Реинжењеринг пословних процеса у е-комуникацијама", "Оптичке мреже" и "Телекомуникациони системи у саобраћају". У досадашњем раду на Саобраћајном факултету била је члан Комисије за оцену и одбрану 28 завршних радова.

Кандидат Бранка Микавица, мастер инжењер саобраћаја, као аутор и коаутор објавила је 41 публикацију, од којих: четири поглавља у тематском зборнику у категорији M14 (један објављен и три прихваћена за објављивање), два рада објављена у међународним часописима са SCI листе у категорији M20, један рад у врхунском часопису националног значаја у категорији M51, четири рада у часописима националног значаја у категорији M52, двадесет један рад саопштен на скуповима међународног значаја у категорији M33 и девет радова саопштених на скуповима националног значаја (од којих седам радова по позиву у категорији M61 и два у категорији M63).

Од 2015. године ангажована је, као млади истраживач, на пројекту: "Развој нових метода и алата за унапређење перформанси, мрежне и економске ефикасности телекомуникационих мрежа наредне генерације" (ев. број ТР 32025), који финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Учествовала је као предавач у 4. Предавању VII циклуса серије стручних предавања посвећених унапређењу пројектовања телекомуникационих мрежа и система – Мерење и регулација, SCADA системи, аутоматизација, које је одржано у Београду 2017. године, са темом: Комуникација у домену видљиве светлости као део Интелигентних

транспортних система. Такође, учествовала је у радионици *US-Serbia & West Balkan Data Science Workshop*, која је одржана у Београду, 2018. године, под покровитељством *National Science Foundation* (САД) и Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Од 2015. године члан је организационог одбора Симпозијума о новим технологијама у поштанском и телекомуникационом саобраћају – ПосТел. Од 2019. године ангажована је као рецензент за часопис *IEEE Transactions on Communications* (IF₂₀₁₇=4.671). Број хетероцитата објављених радова др Бранке Микавице износи 11 (*Google Scholar*). Поседује активно знање енглеског језика и основно знање руског и шпанског језика.

I.B. Дисертација

Бранка Микавица, Модели вертикалне интерконеције у мрежама будућег Интернета, докторска дисертација, Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет, Београд, Србија, септембар 2019, ментор: проф. др Александра Костић-Љубисављевић, ванредни професор.

I.B. Наставна активност

У периоду од 15. марта 2013. године до 01. априла 2014. године била је запослена на Саобраћајном факултету као сарадник у настави на Катедри за телекомуникациони саобраћај и мреже за ужу научну област Информационо-комуникационе технологије. Од 01. априла 2014. године ради као асистент на истој Катедри и истој ужој научној области. Ангажована је у настави на вежбама из следећих предмета:

1. "Рачунарске мреже", основне академске студије, од школске 2013/2014. године и сада.
2. "Телекомуникациони софтвер", основне академске студије, од школске 2013/2014. године и сада
3. "Телекомуникациони системи", основне академске студије, од школске 2013/2014. године и сада.
4. "Основи телекомуникационих система", основне академске студије, од школске 2013/2014. године и сада.
5. "Основи телекомуникационе технике", основне академске студије, школске 2013/2014. и 2014/2015. године и од школске 2016/2017. године и сада.
6. "Регулатива у телекомуникацијама", основне академске студије, од школске 2013/2014. до 2015/2016. године и од школске 2017/2018. године и сада.
7. "Инфо-комуникационе технологије и информационо друштво", основне академске студије, од школске 2013/2014. до 2015/2016. године.
8. "Експлоатација комуникационих система", основне академске студије, школске 2013/2014. и 2014/2015. године и од школске 2016/2017. године и сада.
9. "Елементи развоја информационог друштва", основне академске студије, од школске 2015/2016. године до 2018/2019.
10. "Менаџмент комуникационих мрежа и сервиса", мастер академске студије, од школске 2014/2015. године и сада.

11. "Реинжењеринг пословних процеса у е-комуникацијама", мастер академске студије, од школске 2014/2015. године и сада.
12. "Телекомуникациони системи у саобраћају", мастер академске студије, од школске 2014/2015. године и сада.
13. "Оптичке мреже", мастер академске студије, од школске 2014/2015. године и сада.
14. "Управљање развојем пословне интелигенције услужних мрежа", мастер академске студије, од школске 2014/2015. године до школске 2018/2019. године.

Ангажовање у настави кандидата др Бранке Микавице оцењивано је анонимним анкетама од стране студената основних академских студија. На основу тих анкета добијене су просечне оцене по семестру које су приказане у следећој табели:

Предмет	Школска година						Средња оцена
	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	
Рачунарске мреже	4,09 (16*)	3,54 (17)	3,56 (10)	4,65 (17)	4,41 (30)	4,42 (35)	4,11
Телекомуникациони софтвер	4,34 (19)	3,72 (14)	3,76 (9)	4,71 (14)	4,57 (30)	4,67 (34)	4,29
Телекомуникациони системи	4,85 (17)	4,60 (1)	3,33 (12)	3,55 (18)	3,49 (2)	4,34 (41)	4,03
Основи телекомуникационе технике	4,19 (18)	4,71 (16)	-	5,00 (2)	-	4,87 (16)	4,69
Регулатива у телекомуникацијама	4,94 (21)	4,60 (1)	3,07 (18)	-	2,70 (3)	4,32 (38)	3,93
Основи телекомуникационих система	4,07 (41)	3,47 (61)	4,25 (53)	4,57 (27)	4,58 (103)	4,39 (99)	4,22
Инфо-комуникационе технологије и информационо друштво	5,00 (4)	5,00 (6)	3,00 (2)	-	-	-	4,33
Елементи развоја информационог друштва	-	-	4,28 (6)	-	4,13 (15)	4,96 (10)	4,46
Експлоатација комуникационих система	3,68 (16)	4,07 (21)	-	4,53 (3)	4,22 (14)	4,82 (20)	4,26

* Број анкетираних студената

Кандидат Бранка Микавица је била члан 28 Комисија за одбрану завршних радова.

Приступно предавање

Кандидат Бранка Микавица одржала је приступно предавање 05.12.2019. године у 14.00 часова, пред Комисијом у саставу: др Мирјана Стојановић (редовни професор Универзитета у Београду – Саобраћајног факултета), др Александра Костић-Љубисављевић (ванредни професор Универзитета у Београду – Саобраћајног факултета), др Предраг Иваниш (редовни професор Универзитета у Београду – Електротехничког факултета). На приступном предавању били су присутни сви чланови Комисије. Предавање је одржано на Саобраћајном факултету у Београду, у сали 425 за одбрану дипломских радова. Тема предавања утврђена од стране Комисије била је "Технички, економски и регулаторни аспекти миграције ка рачунарству у облаку".

Сагледавајући припрему приступног предавања, структуру и квалитет садржаја предавања, као и дидактичко-методички аспект извођења предавања, Комисија је оценила приступно предавање просечном оценом 5. Истовремено, Комисија је констатовала да је кандидат др Бранка Микавица показала изузетну способност за организовање и вођење наставе.

I.G. Библиографија научних и стручних радова

Кандидат др Бранка Микавица објавила је као аутор или коаутор 2 (два) рада у међународним часописима са импакт фактором (са JCR листе), 4 (четири) поглавља у тематском зборнику (један објављен и три прихваћена за објављивање), 1 (један) рад у водећем часопису националног значаја, 4 (четири) рада у часописима националног значаја, 21 (двадесет један) рад на скуповима међународног значаја и 9 (девет) радова на скуповима националног значаја, од којих 6 (шест) по позиву.

Списак радова, категорисан према Правилнику о поступку и начину вредновања о квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата истраживала, дат је у наставку.

Рад у тематском зборнику међународног значаја (M14)

- [I.1]. **B. Mikavica**, A. Kostić-Ljubisavljević, "Vertical Integration in Content Provisioning with Cloud Migration", in M. Khosrow-Pour (ed.), *Encyclopedia of Organizational Knowledge, Administration, and Technologies*, IGI Global, 2019, Chapter Accepted
- [I.2]. **B. Mikavica**, A. Kostić-Ljubisavljević, "Auction-based Pricing in Cloud Environment", in M. Khosrow-Pour (ed.), *Encyclopedia of Organizational Knowledge, Administration, and Technologies*, IGI Global, 2018, Chapter Accepted
- [I.3]. A. Kostić-Ljubisavljević, **B. Mikavica**, "Challenges and Opportunities of VLC Application in Intelligent Transportation Systems", in M. Khosrow-Pour (ed.), *Encyclopedia of Organizational Knowledge, Administration, and Technologies*, IGI Global, 2018, Chapter Accepted
- [I.4]. A. Kostić-Ljubisavljević, **B. Mikavica**, "Vertical Integration between Providers with Possible Cloud Migration", in M. Khosrow-Pour (ed.), *Encyclopedia of Information Science and Technology*, Fourth Edition, IGI Global, 2018, DOI: 10.4018/978-1-5225-2255-3.ch100

Рад у међународном часопису (M23)

- [I.5]. **B. Mikavica**, G. Marković, A. Kostić-Ljubisavljević, "Lightpath Routing and Spectrum Allocation over Elastic Optical Networks in Content Provisioning with Cloud Migration", *Photonic Network Communications*, 2018, Vol. 36, No. 2, pp. 187-200, Online ISSN: 1572-8188, Print ISSN: 1387-974x. DOI: 10.1007/s11107-018-0788-2. (IF₂₀₁₈=1,328).
- [I.6]. **B. Mikavica**, A. Kostić-Ljubisavljević, "Interconnection Contracts between Service and Content Provider with Partial Cloud Migration", *Elektronika Ir Elektrotehnika*, 2016, Vol. 22, No. 6, pp. 92-98, ISSN: 1392-1215, DOI: 10.5755/j01.eie.22.6.17230. (IF₂₀₁₆=0,859).

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

- [I.7]. **B. Mikavica**, A. Kostić-Ljubisavljević, "Fog Computing in Logistics Systems", *Proc. of 4th Logistics International Conference - LOGIC 2019*, Belgrade, Serbia, May 2019, pp. 273-282, ISBN:978-86-7395-402-8

- [I.8]. **B. Mikavica**, A. Kostić-Ljubisavljević, "Posibilities of Fog Computing for Traffic Safety Improvements", *Proc. of the 7th International Conference Road Safety in Local Community*, Banja Luka, Republic of Srpska, BiH, October 2019, pp. 149-156. UDK: 656.1:004
- [I.9]. **B. Mikavica**, A. Kostić-Ljubisavljević, "Vehicular Cloud Computing as a Support for Traffic Safety Management", *Proc. of the 6st International Conference Road Safety in Local Community*, Banja Luka, Republic of Srpska, BiH, October 2018, pp. 223-230. ISBN: 978-99976-727-4-2
- [I.10]. **B. Mikavica**, A. Kostić-Ljubisavljević, "Pricing and Bidding Strategies for Cloud Spot Block Instances", *Proc. of the 41st International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO) 2018*, Opatija, Croatia, Maj 2018, pp. 419-424. ISBN: 978-953-233-096-0. DOI: 10.23919/MIPRO.2018.8400073
- [I.11]. **B. Mikavica**, A. Kostić-Ljubisavljević, V. Radonjić Đogatović, "Cost Analysis of Provider's Partial Cloud Migration", *Proc. of the 13th International Conference on Advanced Technologies, Systems and Services in Telecommunications - TELSIKS 2017*, Niš, Serbia, October 2017, pp. 279-282. ISBN: 978-1-5386-1798-4 (IEEE), 978-86-6125-189-4 (FEE). DOI: <http://dx.doi.org/10.1109/TELSKS.2017.8246280>
- [I.12]. **B. Mikavica**, A. Kostić-Ljubisavljević, V. Radonjić Đogatović, "Auction-Based Pricing Mechanisms for Cloud Spot Instances", *Proc. of the XLIV Symposium on Operational Research - SYM-OP-IS 2017*, Zlatibor, Serbia, September 2017, pp. 740-745, ISBN: 978-86-7488-135-4
- [I.13]. **B. Mikavica**, A. Kostić-Ljubisavljević, V. Radonjić Đogatović, "Vehicular Cloud: Challenges and Opportunities", *Proc. of the 6th International Conference Transport And Logistics - TIL 2017*, Niš, Serbia, May 2017, pp. 215-218, ISBN: 978-86-6055-088-2
- [I.14]. A. Kostić-Ljubisavljević, V. Radonjić Đogatović, **B. Mikavica**, "Visible Light Communication as a Segment of the Intelligent Transportation Systems", *Proc. of the 6th International Conference Transport And Logistics - TIL 2017*, Niš, Serbia, May 2017, pp. 211-214, ISBN: 978-86-6055-088-2
- [I.15]. V. Radonjić Đogatović, A. Kostić-Ljubisavljević, **B. Mikavica**, "User-Centric Perspective on Service Quality in Telecommunication Networks", *Proc. of the QUALITY FEST 2017*, Jahorina, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina, October 2017, pp. 203-208, ISBN: 978-99976-719-1-2
- [I.16]. **B. Mikavica**, N. Gospić, "New Regulatory Approach in ICT Sector", *Proc. of the 5th International Conference on Information Society and Technology - ICIST 2015*, Kopaonik, Serbia, March 2015, pp. 336-341, ISBN: 978-86-85525-16-2
- [I.17]. **B. Mikavica**, A. Kostić-Ljubisavljević, V. Radonjić Đogatović, "Application of Revenue Sharing Contract in Telecommunications Industry Supply Chains", *Proc. of 2nd Logistics International Conference - LOGIC 2015*, Belgrade, Serbia, May 2015, pp. 179-184, ISBN: 978-86-7395-339-7
- [I.18]. **B. Mikavica**, A. Kostić-Ljubisavljević, V. Radonjić Đogatović, "Big Data: Challenges and Opportunities in Logistics Systems", *Proc. of 2nd Logistics International Conference - LOGIC 2015*, Belgrade, Serbia, May 2015, pp. 185-190, ISBN: 978-86-7395-339-7

- [I.19]. **B. Mikavica**, A. Kostić-Ljubisavljević, V. Radonjić Đogatović, "Content and Service Provider Interconnection Charging based on Revenue-Sharing Concept", *Proc. of L Int. Sc. Conf. on Information, Communication and Energy Systems and Technologies - ICEST 2015*, Sofia, Bulgaria, June 2015, pp. 195-198, ISBN: 978-619-167-182-3
- [I.20]. V. Radonjić Đogatović, S. Stojanović, A. Kostić-Ljubisavljević, **B. Mikavica**, "Quality of Service Considerations for Two DiffServ Scenarios in IP Networks", *Proc. of L Int. Sc. Conf. on Information, Communication and Energy Systems and Technologies - ICEST 2015*, Sofia, Bulgaria, June 2015, pp. 14-17, ISBN: 978-619-167-182-3
- [I.21]. V. Radonjić Đogatović, **B. Mikavica**, V. Radojičić, A. Kostić-Ljubisavljević, "Quality of Service Regulation Issues in Future Internet", *Proc. of the 9th International Quality Conference - IQC 2015*, Kragujevac, Serbia, June 2015, pp. 468-472, ISBN: 978-86-6335-004-5
- [I.22]. **B. Mikavica**, A. Kostić-Ljubisavljević, V. Radonjić Đogatović, "Revenue-Sharing Agreement for Content and Service Providers Interconnection", *Proc. Of the 2nd Int. Conf. on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2015*, Srebrno Jezero, Serbia, June 2015, pp. TEI2.3.1-5, ISBN: 978-86-80509-71-6
- [I.23]. **B. Mikavica**, A. Kostić-Ljubisavljević, V. Radonjić Đogatović, "AHP Decision Support in SLA Negotiation", *Proc. of SymOrg*, Zlatibor, Serbia, June 2014, pp. 993-1000, ISBN: 978-86-7680-295-1
- [I.24]. V. Radonjić Đogatović, A. Kostić-Ljubisavljević, M. Stojanović, **B. Mikavica**, "Quality of Experience in Mobile Telecommunications", *Proc. of the 8th International Quality Conference - IQC 2014*, Kragujevac, Serbia, May 2014, pp. 899-903, ISBN: 978-86-6335-004-5
- [I.25]. V. Radonjić Đogatović, A. Kostić-Ljubisavljević, V. Radojičić, **B. Mikavica**, "Quality of Business Measurements in Telecommunication Networks", *Proc. of the 8th International Quality Conference- IQC 2014*, Kragujevac, Serbia, May 2014, pp. 468-472, ISBN: 978-86-6335-004-5
- [I.26]. **B. Mikavica**, A. Kostić-Ljubisavljević, M. Stojanović, V. Radonjić-Đogatović, "Benefits of Retail-Minus Concept for Access Service Price Determination", *Proc. of the 11th International Conference on Telecommunications in Modern Satellite Cable and Broadcasting Services - TELSIKS 2013*, Niš, Serbia, October 2013, Vol. 1, pp. 137-140. ISBN: 978-86-6125-091-0, DOI: 10.1109/TELSKS.2013.6704908
- [I.27]. **B. Mikavica**, A. Kostić-Ljubisavljević, V. Radonjić, "Regulation of Mobile Termination Charges", *Proc. of SymOrg*, Zlatibor, Serbia, June 2012, pp. 466-474. ISBN: 978-86-7680-255-5

Рад у врхунском часопису националног значаја (M51)

- [I.28]. **B. Mikavica**, A. Kostić-Ljubisavljević, V. Radonjić-Đogatović, "Mogućnosti primene aukcija za tarifiranje i alokaciju resursa *cloud* provajdera", *Tehnika*, 2017, Vol. 6, pp. 879-885, Savez inženjera i tehničara Srbije, ISSN: 2217-544X

Рад у истакнутом часопису националног значаја (M52)

- [I.29]. A. Kostić-Ljubisavljević, **B. Mikavica**, "Primena komunikacije u domenu vidljive svetlosti u okviru Inteligentnih transportnih sistema", *Put i saobraćaj (Journal of Road and Traffic Engineering)*, 2018, Vol. 64. No. 2, str. 21-27, Srpsko društvo za

- [I.30]. **B. Mikavica**, V. Radojičić, A. Kostić-Ljubisavljević, "Estimation of Optical Access Network Bandwidth Demand Using Monte Carlo Simulation", *International Journal for Traffic and Transport Engineering*, 2015, Vol. 5, No. 4, pp. 384-399, City Net Scientific Research Center LTD. Belgrade, ISSN: 2217-544X
- [I.31]. **B. Mikavica**, A. Kostić-Ljubisavljević, V. Radonjić-Đogatović, "Mogućnosti primene frakionog računa u modelovanju telekomunikacionog saobraćaja", *Vojnotehnički glasnik*, 2015, Vol. 63. No. 2, str. 64-86, Naučni časopis Ministarstva odbrane Republike Srbije, ISSN: 0042-8469, e-ISSN: 2417-4753
- [I.32]. A. Kostić-Ljubisavljević, V. Radonjić, **B. Mikavica**, "Primena nekih modela teorije igara za određivanje tarifa interkonekcije telekomunikacionih mreža", *Info M*, Vol. 43/2012, 2012, str. 18-25, Fakultet organizacionih nauka, SAVPO - Savremena poslovna obrada - grafičko knjižarsko preduzeće, ISSN: 1451-4397, UDC: 519.8:004.8, <http://www.infom.org.rs/brojevi/2012-43.html>

Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини (M61)

- [I.33]. **B. Mikavica**, A. Kostić-Ljubisavljević, "Dinamički mehanizmi tarifiranja i alokacije cloud resursa", *Zbornik radova XXXVII Simpozijuma o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju – POSTEL 2019*, str. 229-238, Beograd, December 2019, ISBN: 978-86-7395-410-3
- [I.34]. A. Kostić-Ljubisavljević, **B. Mikavica**, "Pozicioniranje u zatvorenim prostorima primenom sistema za komunikaciju u domenu vidljive svetlosti", *Zbornik radova XXXVI Simpozijuma o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju – POSTEL 2018*, str. 195-204, Beograd, Decembar 2018, ISBN: 978-86-7395-395-3
- [I.35]. A. Kostić-Ljubisavljević, **B. Mikavica**, "Komunikacija u domenu vidljive svetlosti kao deo Inteligentnih Transportnih Sistema", *Zbornik radova XXXV Simpozijuma o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju – POSTEL 2017*, str. 161-170, Beograd, Decembar 2017, ISBN: 978-86-7395-384-7
- [I.36]. **B. Mikavica**, V. Radonjić Đogatović, A. Kostić-Ljubisavljević, "Mogućnosti primene spot pricing mehanizma u cloud okruženju", *Zbornik radova XXXIV Simpozijuma o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju – POSTEL 2016*, str. 305-314, Beograd, Novembar 2016, ISBN: 978-86-7395-363-2
- [I.37]. **B. Mikavica**, A. Kostić-Ljubisavljević, "Primena Revenue-Sharing koncepta za tarifiranje interkonekcije provajdera sadržaja i provajdera servisa", *Zbornik radova XXXIII Simpozijuma o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju – POSTEL 2015*, str. 325-334, Beograd, December 2015, ISBN: 978-86-7395-342-7
- [I.38]. A. Kostić-Ljubisavljević, **B. Mikavica**, "Energetska efikasnost optičkih, bežičnih i bežično/optičkih mreža za pristup", *Zbornik radova XXXII Simpozijuma o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju – POSTEL 2014*, str. 247-256, Beograd, December 2014, ISBN: 978-86-7395-328-1
- [I.39]. A. Kostić-Ljubisavljević, **B. Mikavica**, M. Milovanović, "Tarifiranje interkonekcije u NGN okruženju primenom Retail-Minus koncepta", *Zbornik radova XXXI*

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M63)

- [I.40]. A. Kostić-Ljubisavljević, **B. Mikavica**, "Primena komunikacije u domenu vidljive svetlosti u okviru Inteligentnih transportnih sistema", Zbornik radova trećeg srpskog kongresa o putevima, Beograd, Srbija, Jun 2018, pp. 362-371, ISBN: 978-86-88541-10-7
- [I.41]. A. Kostić-Ljubisavljević, V. Radonjić Đogatović, M. Stojanović, **B. Mikavica**, "Multicriteria Decision Analysis of Interconnected Telecommunication Networks Performances", Zbornik radova Sym-Op-Is 2014, Divčibare, Srbija, Septembar 2014, pp. 581-601, ISBN: 978-86-7395-325-0

Пројекти и студије

Кандидат др Бранка Микавица ангажована је, као млади истраживач, на пројекту: "Развој нових метода и алата за унапређење перформанси, мрежне и економске ефикасности телекомуникационих мрежа наредне генерације" (ев. број TP 32025), који финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

I.Д. Приказ и оцена научног рада кандидата

У свом досадашњем научно-истраживачком раду кандидат др Бранка Микавица бавила се проблематиком уже научне области Информационо-комуникационе технологије. Акценат њеног досадашњег научног рада, као и докторске дисертације, био је на истраживању техничко-економских релација између учесника у будућем Интернету, анализи уговора о вертикалној интерконекцији између вертикално интегрисаних учесника, оптимизацији тих релација и оптимизацији искоришћености капацитета између учесника.

Најзначајнији научни доприноси у оквиру докторске дисертације обухватају: предлог и анализу модела за избор одговарајућег уговора о интерконекцији у случају успостављања вертикалне интерконекције између вертикално интегрисаног провајдера садржаја и апликација и провајдера Интернет сервиса у процесу обезбеђивања садржаја крајњим корисницима, уз могућност миграције на *cloud* (рад [I.6]); предлог и анализу модела за избор одговарајућег механизма тарифирања за приступ ресурсима *cloud* провајдера од стране провајдера садржаја и апликација (рад [I.11]); предлог и евалуацију модела за дефинисање цена неискоришћених ресурса *cloud* провајдера (радови [I.10], [I.12]), као и предлог и анализу модела за решавање проблема оптимизације алокације садржаја на *data* центре провајдера садржаја и апликација и *cloud* провајдера уз истовремену оптимизацију проблема рутирања и алокације спектра у еластичним оптичким мрежама (рад [I.5]).

За потребе одређивања одговарајућег уговора о интерконекцији у процесу обезбеђивања садржаја уз могућност миграције садржаја на *cloud* извршено је моделовање захтева за обезбеђивање садржаја које узима у обзир неизвесност у тражњи за приступом садржајима (рад [I.6]). Анализа је обухватила одређивање тражње за пропусним опсегом (које је истраживано и у раду [I.30]), искоришћење ресурса вертикално интегрисаног провајдера садржаја и апликација, стопу одбијених захтева за обезбеђивање садржаја, трошкове за успостављање парцијалне миграције садржаја на *cloud* и остварене профите провајдера садржаја и апликација и провајдера

Интернет сервиса у случају примене различитих уговора о интерконекцији (*Revenue Sharing*, *Cost Sharing*, *Wholesale Price*). Резултати указују на то да је парцијална миграција садржаја на *cloud* трошковно ефикасно решење које смањује стопу одбијених захтева за обезбеђивање садржаја. Показало се да *Revenue Sharing* уговор о интерконекцији, у одговарајућим сценаријима, може представљати адекватан уговор о интерконекцији који ће обезбедити задовољавајуће профите и провајдера садржаја и апликација, и провајдера Интернет сервиса. Примена *Revenue Sharing* уговора о интерконекцији између провајдера садржаја и апликација и провајдера Интернет сервиса такође је разматрана и у радовима [I.19], [I.22] и [I.37]. У раду [I.19], анализиране су две врсте уговора, статички и динамички. Циљ је био испитати могућности увећања удела у тржишту у зависности од смањења цене. Релевантни параметри за анализу били су фактор репутације провајдера и спремност крајњих корисника за плате обезбеђивање сервиса. Вертикална интерконекција заснована на *Revenue Sharing* уговору о интерконекцији између провајдера садржаја и апликација и провајдера Интернет сервиса, уз могућност успостављања хоризонталне интерконекције између провајдера Интернет сервиса анализирана је у [I.22]. Предложени модел узима у обзир искоришћење ресурса и обезбеђује задовољавајуће вредности за добит крајњих корисника. Могућности примене *Retail Minus* уговора о интерконекцији између доминантног учесника на тржишту и једним или више потенцијалних нових учесника, разматране су у радовима [I.26] и [I.39]. Добијени резултати су поређени са трошковно оријентисаним концептом наплате интерконекције, при чему је релевантан параметар у анализи мера супституције понуђених сервиса. Радови [I.1] и [I.4] приказују предности миграције на *cloud* и утицај одабира одговарајућег уговора о вертикалној интерконекцији између вертикално интегрисаног провајдера садржаја и апликација и провајдера Интернет сервиса на трошкове, остварене профите провајдера и стопу одбијених захтева за обезбеђивање садржаја.

Приступ неискоришћеним ресурсима *cloud* провајдера кроз динамичке механизме алокације и тарифирања обезбеђује бројне предности како *cloud* провајдерима у облику минимизације трошкова, тако и корисницима *cloud* ресурса у облику снижавања цена. Предмет анализе у радовима [I.2], [I.10], [I.12], [I.28] и [I.36] биле су могућности примене и поређење различитих механизма аукција. Предложени су модели за избор одговарајуће стратегије при креирању понуда у процесу аукција (радови [I.10] и [I.12]). Такође је предложен нови модел за одређивање цена неискоришћених ресурса *cloud* провајдера. Анализиране су понуде, приходи *cloud* провајдера и могуће уштеде корисника у предложеном моделу. Резултати су показали да механизми аукција, уз избор адекватне стратегије при креирању понуда, могу бити ефикасно решење за повећање искоришћености ресурса *cloud* провајдера и минимизацију трошкова корисника *cloud* сервиса.

У циљу проналажења решења за растуће захтеве у погледу пропусног опсега у процесу обезбеђивања садржаја уз могућност миграције садржаја на *cloud*, у раду [I.5] је предложен модел који врши оптималну алокацију група садржаја на *data* центре *cloud* провајдера, успоставља путеве светлости у складу са саобраћајним захтевима и истовремено оптимизује обим миграције садржаја на *cloud*, искоришћење спектра у посматраној еластичној оптичкој мрежи и дужину успостављених путева светлости. За евалуацију перформанси предложеног модела, вршене су симулације на две реалистичне топологије оптичких мрежа. Показало се да предложени модел имплементира предности примењеног алгоритма рутирања и миграције на *cloud*.

Модел се може применити у различитим сценаријима мрежа независно од тражње за обезбеђивањем садржаја и независно од локације *data* центара *cloud* провајдера.

Кандидат Бранка Микавица бавила се и истраживањем примене нових технологија у саобраћају, транспорту и логистици. Радови [I.3], [I.29], [I.34], [I.5] и [I.40] приказују могућности примене система за комуникацију у домену видљиве светлости у Интелигентним транспортним системима. Предности и изазови у примени рачунарства у облаку у друмском саобраћају и могућности унапређења безбедности учесника у саобраћају анализирани су у радовима [I.9] и [I.13]. Примена рачунарства у магли у логистичким системима приказана је у раду [I.7], док су могућности рачунарства у магли за унапређење безбедности у саобраћају анализирани у раду [I.8]. Рад [I.18] представља предности и недостатке *big data* концепта у логистичким системима.

На основу изложеног, може се оценити да је кандидат др Бранка Микавица остварила значајне научно-стручне резултате у области савремених информационо-комуникационих технологија, по обиму, врсти и садржини, као и да је у потпуности оспособљена за самосталан и тимски научно-истраживачки рад.

I.Ћ. Оцена испуњености услова

На основу анализе научних, стручних и педагошких активности издвајамо оне који указују на испуњеност услова за избор др Бранке Микавице у звање доцента:

- Кандидат, др Бранка Микавица, има научни степен доктора наука из уже научне области *Информационо-комуникационе технологије*, за коју се бира. Бирана је у звања сарадник у настави (2013) и асистент (2014. и 2017) за ту област.
- Као сарадник у настави и асистент, учествовала је у настави из 14 предмета на основним и мастер академским студијама Саобраћајног факултета, од тога 10 предмета на Катедри за телекомуникациони саобраћај и мреже.
- Др Бранка Микавица има позитивне оцене у анкетама за студентско вредновање педагошког рада наставника и сарадника које је спроводио Саобраћајни факултет. Према расположивим подацима за период 2013/14. до 2018/19. године (за предмете на основним студијама) средња оцена је 4,26.
- Кандидат Бранка Микавица је пред Комисијом одржала приступно предавање са темом "Технички, економски и регулаторни аспекти миграције ка рачунарству у облаку" и оцењена је просечном оценом 5.
- У досадашњој научно-стручној каријери објавила је 41 публикацију, од тога 2 рада у часописима са JCR листе, 4 поглавља у тематским зборницима међународног значаја, 5 радова у часописима националног значаја и 21 рад на међународним и 9 радова на домаћим научним и стручним скуповима (од којих је 7 по позиву).
- На годишњем Симпозијуму о новим технологијама у поштанском и телекомуникационом саобраћају – ПосТел, члан је Организационог одбора од 2015. године.
- Била је члан 28 комисија за оцену и одбрану завршних радова на Саобраћајном факултету.
- Учесник је пројекта ТР-32025, "Развој нових метода и алата за унапређење перформанси, мрежне и економске ефикасности телекомуникационих мрежа наредне генерације" који финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја, у периоду 2015–2019.

- Рецензент је радова за међународни часопис са JCR листе – *IEEE Transactions on Communications*.
- На Саобраћајном факултету обављала је или обавља следеће дужности:
 - Члан Комисије за израду распореда часова, од 2018. године;
 - Секретар Одсека за поштански и телекомуникациони саобраћај у периоду од 2013. године.
 - Секретар Катедре за телекомуникациони саобраћај и мреже у периоду од 2015. године до 2018. године.
 - Члан Комисије за пријем докумената, унос и обраду података у оквиру Комисије за пријем студената у прву годину студија на Саобраћајном факултету за школске године 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019. и 2019/2020.
- Учествовала је у радионици *US-Serbia & West Balkan Data Science Workshop*, која је одржана у Београду, 2018. године, под покровитељством *National Science Foundation* (САД) и Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.
- У оквиру пројекта технолошког развоја TP-32025 остварила је научну сарадњу са истраживачима Института "Михајло Пупин" Универзитета у Београду.

II. Кандидат др Суад Н. Суљовић, дипл. инж. електротехнике

II.A. Биографски подаци

Др Суад Н. Суљовић, дипл. инж. електротехнике, рођен је 08.01.1975. у Баљену, општина Тутин. Основну школу и средњу Техничку школу завршио је у Новом Пазару. Уписао је Електротехнички факултет Универзитета у Приштини 1993. године, где је дипломирао 1999. године на одсеку Електроника и телекомуникације, са просечном оценом 7,00 (седам и 00/100) и оценом 10 на дипломском раду под називом: "Глобални систем за позиционирање". Магистарске студије уписао је 2001. године на Универзитету у Нишу – Електронски факултет, одсек Телекомуникације. Магистарску тезу под називом "Утицај фединга и ефекта сенке на перформансе дигиталног телекомуникационог система" одбранио је 14.10.2009. године. Уписао се на докторске студије 2011. године, на Универзитету у Нишу – Електронски факултет, модул Телекомуникације, где је положио све испите са просечном оценом 9,83 (девет и 83/100). Докторску дисертацију под називом "Анализа побољшања перформанси преноса релејних система са аспекта примена диверзити техника комбиновања" (ментор: проф. др Дејан Милић) одбранио је 04.10.2019. године.

Запослен је у Техничкој школи у Новом Пазару од 01.09.2005. као предавач на предметима из области информатике, програмирања и електротехнике и поседује лиценцу за предавача у средњим школама. У периоду од 10.10.2005. до 10.11.2008. године био је ангажован на Универзитету у Новом Пазару као сарадник у настави на предмету "Увод у информатику".

Др Суад Суљовић аутор је или коаутор 31 публикације, од тога: 4 рада објављена у међународним часописима са JCR листе у категорији M23, два рада у националним часописима међународног значаја, 10 радова у часописима националног значаја, 14 радова саопштених на међународним скуповима (један рад по позиву) и један рад саопштен на скупу националног значаја (категорија M63).

Др Суад Суљовић поседује лиценце одговорног пројектанта и одговорног извођача радова телекомуникационих мрежа и система (353 и 453) од 2015. године.

II.Б. Дисертација

Суад Суљовић, "Анализа побољшања перформанси преноса релејних система са аспекта примена диверзити техника комбиновања", Универзитет у Нишу – Електронски факултет, Ниш, Србија, октобар 2019. године, ментор: др Дејан Милић, редовни професор.

II.В. Наставна активност

Др Суад Суљовић је био ангажован на Универзитету у Новом Пазару као сарадник у настави на предмету "Увод у информатику" у периоду од 10.10.2005. до 10.11.2008. године. Не постоје подаци о оцењивању ангажовања у настави кандидата др Суада Суљовића од стране студената.

Приступно предавање

Кандидат Суад Суљовић одржао је приступно предавање 05.12.2019. године у 14.45 часова, пред Комисијом у саставу: др Мирјана Стојановић (редовни професор Универзитета у Београду – Саобраћајног факултета), др Александра Костић-Љубисављевић (ванредни професор Универзитета у Београду – Саобраћајног факултета), др Предраг Иваниш (редовни професор Универзитета у Београду – Електротехничког факултета). На приступном предавању били су присутни сви чланови Комисије. Предавање је одржано на Саобраћајном факултету у Београду, у сали 425 за одбрану дипломских радова. Тема предавања утврђена од стране Комисије била је "Технички, економски и регулаторни аспекти миграције ка рачунарству у облаку".

Сагледавајући припрему приступног предавања, структуру и квалитет садржаја предавања, као и дидактичко-методички аспект извођења предавања, Комисија је оценила приступно предавање просечном оценом 2 (два). Комисија је констатовала пропусте, како у садржају предавања (одсуство разматрања регулаторних аспеката, неадекватно и недовољно разматрање економских аспеката, недовољно разумевање питања сајбер безбедности рачунарства у облаку), тако и у начину презентације (читање текста са слајдова) и коришћењу релевантне литературе за припрему предавања.

II.Г. Библиографија научних и стручних радова

Кандидат др Суад Суљовић аутор је или коаутор 31 публикације, од тога: 4 рада објављена у међународним часописима са JCR листе у категорији M23, два рада у националним часописима међународног значаја (катеорија M24), 10 радова у часописима националног значаја (од тога два рада у категорији M51, један рад у категорији M52 и 7 радова у категорији M53), 14 радова саопштених на међународним скуповима (од тога један рад по позиву – M31 и 13 радова у категорији M33) и један рад саопштен на скупу националног значаја (катеорија M63).

Списак радова, категорисан према Правилнику о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата истраживача ("Сл. гласник РС", бр. 24/2016, 21/2017 и 38/2017) дат је у наставку.

Рад у међународном часопису (M23)

- [I.1]. G. Milovanović, **S. Suljović**, S. R. Panić, I. Kalčo, M. H. Stefanović, "Efficient Numerical Methods for Analysis of Square Ratio of κ - μ and η - μ Random Processes with Their applications in Telecommunications", *Mathematical Problems in Engineering*, Vol. 2018, Article ID 4967613, 9 pages. ISSN: 1024-123x. <https://doi.org/10.1155/2018/4967613>. (IF₂₀₁₈=1,179).
- [I.2]. **S. Suljović**, D. Krstić, D. Bandjur, S. Veljković, M. Stefanović, "Level Crossing Rate of Macro-diversity System in the Presence of Fading and Co-channel Interference", *Revue Roumaine des Sciences Techniques, Série Electrotechnique et Énergétique*, 2019, Vol. 64, No. 1, pp. 63-68. ISSN: 0035-4066. <http://revue.elth.pub.ro/viewpdf.php?id=818>. (IF₂₀₁₈=0,763).
- [I.3]. D. Krstić, **S. Suljović**, D. Milić, S. Panić, M. Stefanović, "Outage Probability of Macrodiversity Reception in the Presence of Gamma Long-term Fading, Rayleigh Short-term Fading and Rician Co-channel Interference", *Annals of Telecommunications*, 2017, Vol. 73, No. 5-6, pp. 329–339. Online ISSN: 1958-9395, Print ISSN: 0003-4347. <https://doi.org/10.1007/s12243-017-0593-4>. (IF₂₀₁₇=1,168).
- [I.4]. **S. Suljović**, D. Krstić, S. Maričić, S. Zdravković, V. Milenković, M. Stefanović, "Level Crossing Rate of SC Receiver over Gamma Shadowed Weibull Multipath Fading Channel", *Tehnički vjesnik/Technical Gazette*, 2016, Vol. 23, No. 6, pp. 1579-1584. Online ISSN: 1848-6339, Print ISSN: 1330-3651. <https://doi.org/10.17559/TV-20140909142128>. (IF₂₀₁₆=0,723).

Рад у националном часопису међународног значаја (M24)

- [I.5]. **S. N. Suljović**, D. Milić, Z. Nikolić, S. R. Panić, M. Stefanović, Đ. Bandur, "Performance of Macro Diversity Wireless Communication System Operating in Weibull Multipath Fading Environment" *FACTA UNIVERSITATIS Series: Electronics and Energetics*, 2017, Vol. 30, No. 4, pp. 599-609. eISSN: 2217-5997, ISSN: 0353-3670. <http://dx.doi.org/10.2298/FUEE1704599S>.
- [I.6]. D. N. Milić, D. B. Đošić, Č. M. Stefanović, M. M. Smilić, **S. N. Suljović**, "Outage Performance of Multi-Branch SC Receiver over Correlated Weibull Channel in the Presence of Correlated Rayleigh Co-channel Interference", 2015, *FACTA UNIVERSITATIS Series: Automatic Control and Robotics*, Vol. 14, No. 3, pp. 183-191. Online ISSN: 1820-6425, Print ISSN: 1820-6417. <http://casopisi.junis.ni.ac.rs/index.php/FUAutContRob/article/view/1168/879> (Категорисан у области Машинство, према категоризацији МПНТР за 2015. годину).

Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини (M31)

- [I.7]. **S. Suljović**, D. Milić, "Performance of Relay Signal Transmission by AF Technique Influenced by κ - μ Fading" *Proc. of the 27th Telecommunication Forum TELFOR 2019*, Beograd, November 2019. IEEE.

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

- [I.8]. H. Milošević, S. Panić, V. Petrović, **S. Suljović**, "Performance Analysis of 5G Wireless Transmission in the Presence of κ - μ Fading and Multiple NLOS Interferences of Arbitrary Power", *Proc. of the 18th International Conference on Electronics, Information and Communication (ICEIC) 2019*, Auckland, New Zealand, January 2019 (SF 02, paper 02).

- [I.9]. V. Doljak, D. Milić, **S. Suljović**, E. Rizabegović, M. Stefanović, "Second Order Statistics of Wireless Signals over Non-Linear LOS Fading Channel with NLOS Interference", *Proc. of the LIII International Scientific Conference on Information, Communication and Energy Systems and Technologies – ICEST 2018*, Sozopol, Bulgaria, June 2018, pp. 162-165. ISSN: 2603-3259. http://rcvt.tu-sofia.bg/ICEST2018_37.pdf
- [I.10]. D. Krstić, M. Stefanović, **S. Suljović**, S. Minić, "Level Crossing Rate of Macrodiversity System with Three Microdiversity Receivers over Shadowed Weibull Fading Channel", *Proc. of the 25th International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM) : SoftCOM 2017*, Split, Croatia, September 2017, ISBN: 978-953-290-074-3. IEEE. <http://dx.doi.org/10.23919/SOFTCOM.2017.8115556>
- [I.11]. **S. Suljović**, D. Milić, V. Doljak, I. Marjanović, M. Stefanović, S. Milosavljević, "Level Crossing Rate of Wireless System over Cellular Non Linear Fading Channel in the Presence of Co-channel Interference", *Zbornik radova XVI međunarodnog naučno-stručnog Simpozijuma INFOTEH-JAHORINA 2017*, Jahorina, BiH, March 2017, pp. 349-353. ISBN: 978-99976-710-0-4. <https://infoteh.etf.ues.rs.ba/zbornik/2017/>
- [I.12]. D. Krstić, S. Suljović, V. Doljak, M. Stefanović, E. Leitgeb, P. Pezzei, "Moment Generating Function of Macrodiversity System with Three Microdiversity MRC Receivers in Gamma Shadowed Nakagami- m Fading Channel", *Proc. of the 10th International Symposium on Communication Systems, Networks and Digital Signal Processing (CSNDSP)*, Prague, Czech Republic, July 2016. IEEE. <http://dx.doi.org/10.1109/CSNDSP.2016.7573984>
- [I.13]. **S. Suljović**, D. Milić, V. Milenković, D. Radenković, G. Petković, A. Tokalić, "The α - η - μ Random Process", *Zbornik radova XV međunarodnog naučno-stručnog Simpozijuma INFOTEH-JAHORINA 2016*, Jahorina, BiH, March 2016, pp. 227-230. ISBN: 978-99955-763-9-4. <https://infoteh.etf.ues.rs.ba/zbornik/2016/>
- [I.14]. P. Nikolić, D. Krstić, **S. Suljović**, I. Djurić, I. Dinić, "Second Order Statistics Analysis of Switch and Stay Combiner Affected by Weibull Fading", *Proc. of the 12th International Conference on Applied Electromagnetics – PES 2015*, Niš, August - September 2015. ISBN 978-86-6125-042-2.
- [I.15]. D. Đošić, Č. Stefanović, D. Aleksić, D. Milić, S. Zdravković, **S. Suljović**, "Crossing Number of Macrodiversity SC Receiver with Three Microdiversity SC Receivers in the Presence of Rayleigh Multipath Fading and Gamma Shadowing", *Zbornik radova XIV međunarodnog naučno-stručnog Simpozijuma INFOTEH-JAHORINA 2015*, Jahorina, BiH, March 2015, pp. 367-370. ISBN: 978-99955-763-6-3. <https://infoteh.etf.ues.rs.ba/zbornik/2015/>
- [I.16]. D. Krstić, **S. Suljović**, M. Stefanović, M. M. Bani Yassein, S. Maričić, "Level Crossing Rate of SC Receiver over Gamma Shadowed Rician Multipath Fading Environment", *Recent Advances in Computational Mathematics, Proc. of the 3rd International Conference on Applied and Computational Mathematics (ICACM '14)*, Geneva, Switzerland, December 2014, pp. 44-49. ISBN: 978-1-61804-267-5. <http://www.wseas.us/e-library/conferences/2014/Geneva/ICACM/ICACM-06.pdf>
- [I.17]. P. Spalević, D. Djosić, Č. Stefanović, A. Marković, S. Suljović, I. Dinić "Level crossing rate of macrodiversity system over Gamma shadowed Weibull multipath

fading channel", *Proc. of the UNITECH-GABROVO 2014*, Gabrovo, Bulgaria, November 2014, Vol. 2, pp. 187-195. ISSN: 1313-230X.

- [I.18]. M. Petrović, A. Mosić, S. Panić, **S. Suljović**, "Performanse SC diverziti sistema sa tri grane sa Rejljevom signalom i Rejljevom interferencijom", *Zbornik radova naučno-stručnog Simpozijuma INFOTEH-JAHORINA 2008*, Jahorina, BiH, March 2008, Vol. 7, Ref. B-I-2, pp. 62-64. ISBN: 99938-624-2-8. <https://infoteh.etf.ues.rs.ba/zbornik/2008/>
- [I.19]. M. Stefanović, N. Kapacinović, G. Tomović, **S. Suljović**, "Srednje vrednosti i varijanse signala na izlazu EG kombinera u prisustvu Nakagami, Rayleigh, Rice i Weibull fadinga", *Zbornik radova naučno-stručnog Simpozijuma INFOTEH-JAHORINA 2007*, Jahorina, BiH, March 2007, Vol. 6, Ref. B-6, pp. 82-85. ISBN: 99938-624-2-8. <https://infoteh.etf.ues.rs.ba/zbornik/2007/>
- [I.20]. R. Bojović, D. Krstić, S. Bogoslović, V. Todosijević, **S. Suljović**, "Diversiti sistem sa dve grane za demodulaciju PSK signala", *Zbornik radova naučno-stručnog Simpozijuma INFOTEH-JAHORINA 2006*, Jahorina, BiH, March 2006, Vol. 5, Ref. B-I-8, pp. 72-75. ISBN: 99938-624-2-8. <https://infoteh.etf.ues.rs.ba/zbornik/2006/>

Рад у врхунском часопису националног значаја (M51)

- [I.21]. **S. Suljović**, D. Milić, S. R. Panić, "LCR of SC Receiver Output Signal over α - κ - μ Multipath Fading Channels", 2016, *FACTA UNIVERSITATIS Series: Electronics and Energetics*, Vol. 29, No. 2, pp. 261-268. eISSN: 2217-5997, ISSN: 0353-3670. <http://dx.doi.org/10.2298/FUEE1602261S>
- [I.22]. G. D. Tomović, **S. N. Suljović**, "Diversity System for Demodulation BFSK Signals in the Presence of Rayleigh Fading", *Elektronika ir Elektrotehnika*, 2008, Vol. 88, No. 8, pp. Online ISSN: 2029-5731, Print ISSN: 1392-1215. <http://eejournal.ktu.lt/index.php/elt/article/view/11332>

Рад у истакнутом часопису националног значаја (M52)

- [I.23]. M. Bandjur, D. Radenković, V. Milenković, **S. Suljović**, D. Došić, "Second Order Statistics of SC Receiver over κ - μ Multipath Fading Channel", 2014, *Serbian Journal of Electrical Engineering*, Vol. 11, No. 3, pp. 391-401. eISSN:2217-7183, ISSN:1451-4869. <http://dx.doi.org/10.2298/SJEE140303028B>

Рад у часопису националног значаја (M53)

- [I.24]. D. Krstić, S. Minić, **S. Suljović**, M. Perić, V. Veličković, M. Stefanović, "Performance of Macrodiversity System in the Presence of Gamma Long Term Fading and Different Short Term Fading", *International Journal of Mathematical Models and Methods in Applied Sciences*, 2017, Vol. 11, pp. 16-25. ISSN: 1998-0140. <http://www.naun.org/main/NAUN/ijmmas/2017/a062001-aay.pdf>
- [I.25]. D. S. Krstić, S. Milosavljević, B. Milosavljević, **S. Suljović**, M. Stefanović, "Level Crossing Rate of Macrodiversity in the Presence of Mixed Short Term Fading, Gamma Long Term Fading and Co-channel Interference", 2017, *International Journal of Communications*, Vol. 11, pp. 1-7. ISSN: 1998-4880. <http://www.naun.org/main/NAUN/communications/2017/a022006-071.pdf>
- [I.26]. D. Krstić, S. Minić, **S. Suljović**, M. Stefanović, "The Second Order Performance of Macrodiversity Reception in the Presence of Weibull Fading, Gamma Fading and α - κ - μ Co-channel Interference", 2017, *International Journal of Communications*, Vol. 2, pp. 41-50. ISSN: 2367-8887. <https://www.ias.org/ias/home/caijoc/the-second->

order-performance-of-macrodiversity-reception-in-the-presence-of-weibull-fading-gamma-fading-and-co-channel-interference

- [I.27]. S. Minić, D. Krstić, Dj. Bandjur, V. Milenković, **S. Suljović**, M. Stefanović, "Level Crossing Rate of Macrodiversity in the Presence of Gamma Long Term Fading, κ - μ Short Term Fading and Rayleigh Short Term Fading", *WSEAS Transactions on Communications*, 2017, Vol. 16, Art. #1, pp. 1-7. E-ISSN: 2224-2864, ISSN: 1109-2742. <http://www.wseas.org/multimedia/journals/communications/2017/a025804-683.pdf>
- [I.28]. D. S. Krstić, **S. Suljović**, M. Č. Stefanović, M. M. Bani Yassein, D. Aleksić, "Level Crossing Rate of SC Receiver Output Signal in the Presence of Gamma Shadowing and κ - μ or Rician Multipath Fading", 2015, *International Journal of Communications*, Vol. 9, pp. 19-27. ISSN: 1998-4880. <http://www.naun.org/main/NAUN/communications/2015/a082006-083.pdf>
- [I.29]. D. Pešić, M. Blagojević, M. Milojević, **S. Suljović**, "Flammable and Toxic Materials which are not Allowed to Get in Contact with Water - A Calcium Carbide Case", 2013, *Safety Engineering*, Vol. 3, No. 1, pp. 47-52. eISSN: 2334-6353, ISSN: 2217-7124 DOI: 10.7562/SE2013.3.01.09.
- [I.30]. G. Tomović, S. Suljović, D. Aleksić, Z. Popović, "Performance of Mobile Macro Diversity System with Ricean Fading and Shadow Effect", 2008, *Transaction on Electronics and Communications, Buletinul Stiintific al Universitatii Politehnica din Timisoara*, Tom 53 (67), Fascicola 1-2, pp. 247-251. ISSN: 1583-3380. http://www.tc.etc.upt.ro/bulletin/pdf/2008vol53_67no2.pdf

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M63)

- [I.31]. D. Krstić, P. Nikolić, S. Suljović, S. Jovković, V. Todosijeвић, "MRC dual diverziti sistemi u prisustvu Rajsovog i log-normalnog fedinga", *Zbornik radova 15. Telekomunikacionog foruma TELFOR 2007 (CD)*, Beograd, 2007, str. 283-286. ISBN 978-86-7466-301-1. http://2007.telfor.rs/files/radovi/04_11.pdf.

II.Д. Приказ и оцена научног рада кандидата

У свом досадашњем научно-истраживачком раду кандидат др Суад Суљовић бавио се првенствено проблематиком бежичних телекомуникационих система који раде у каналима у којима је присутан фединг и диверзити техникама помоћу којих се смањује утицај фединга на различите карактеристике система као што су вероватноћа отказа, вероватноћа грешке, капацитет канала, број осних пресека, средње време отказа и др. Најзначајнији научни резултати кандидата проистекли су из рада на докторској дисертацији, у којој је извршена детаљна анализа перформанси преноса релејних система са аспекта примене диверзити техника комбиновања мобилних телекомуникационих система у различитим динамички пропагационим окружењима, узимајући у обзир да природа фединга на различитим улазима диверзити пријемника може бити различита. Резултати истраживања из кога је проистекла докторска дисертација верификовани су радовима [II.1], [II.2], [II.3], [II.4], [II.5], [II.13], [II.21], [II.24], [II.26], [II.28], као и предавањем по позиву [II.7] у коме су приказани најзначајнији резултати докторске дисертације.

У раду [II.1] извршена је статистичка анализа квадратног односа κ - μ и η - μ случајних процеса и приказана је њена примена у анализи перформанси бежичног преноса сигнала под утицајем κ - μ фединга и нежељене појаве међуканалне интерференције,

моделиране као η - μ случајни процес, на основу односа сигнала и интерференције. Допринос овог рада огледа се у извођењу егзактних израза за функцију густине вероватноће и кумулативне функције расподеле квадратног односа k - μ и η - μ случајних процеса у затвореном облику.

У радовима [II.2] и [II.3] разматран је макро-диверзити систем који се састоји од макро-диверзити пријемника са селективним комбиновањем (*Selection Combining, SC*) и два микро-диверзити SC пријемника. Корисни сигнал је под утицајем брзог Рејлијевог фединга и корелисаног спорог Гама фединга. У раду [II.2] је међуканална интерференција представљена брзим Накагами-м федингом и независном Гама сенком. Изведен је израз за средњи број осних пресека у затвореном облику и графички је приказан. У раду [II.3] канална интерференција је под утицајем Рајсовог фединга, а приказани су изрази у затвореном облику за функцију густине вероватноће и кумулативну функцију расподеле односа Рејлијеве и Рајсове случајне променљиве.

У радовима [II.4] и [II.5] разматран је бежични телекомуникациони систем са SC пријемником, који ради у присуству Вејбуловог фединга и Гама сенке, а изведени су изрази за средњи број осних пресека излазног сигнала, у затвореном облику [II.4] као и изрази густину вероватноће, кумулативну функцију расподеле сигнала, средњи број осних пресека и средње трајање отказа [II.5] на излазу диверзити пријемника.

У раду [II.21] разматран је бежични мобилни комуникациони систем са SC пријемником, при утицају α - k - μ фединга на примљени сигнал. Израчунати су средњи број осних пресека и средње трајање отказа система на излазу диверзити пријемника.

У раду [II.28] разматран је бежични комуникациони систем са SC пријемником, при утицају k - μ или Рајсовог фединга. Изведени су изрази за здружену густину вероватноће сигнала на излазу пријемника, а затим је на основу тих израза израчунат средњи број осних пресека анvelope сигнала на излазу пријемника.

У раду [II.24] анализиране су перформансе макро-диверзити система који се састоји од макро-диверзити SC пријемника и два микро-диверзити пријемника. У првом микро-диверзити пријемнику сигнал је изложен утицају корелисане Гама сенке и Рејлијевог фединга, а у другом је присутан утицај корелисане Гама сенке и k - μ фединга. Одређена је кумулативна функција расподеле сигнала и средњи број осних пресека анvelope сигнала на излазима микро-диверзити пријемника, а затим је на основу добијених величина израчунат средњи број осних пресека на излазу макро-диверзити система.

У раду [II.26] анализиран је бежични систем који се састоји од два макро-диверзити SC пријемника и два микро-диверзити пријемника под утицајем фединга (по Вејбуловој расподели) и међуканалне интерференције (под утицајем k - μ и Гама фединга). Одређена је функција густине вероватноће и кумулативне функције расподеле односа Вејбулове и α - k - μ случајне променљиве. Затим је израчунат средњи број осних пресека односа излазног сигнала и интерференције бежичног система и анализиран је утицај различитих параметара као што су Вејбулов параметар нелинеарности фединга, параметар оштрине α - k - μ фединга и др.

У раду [II.13] разматран је бежични систем кроз α - η - μ случајну променљиву која описује анvelope сигнала у нелинеарном каналу без оптичке видљивости са два или више кластера.

У раду [II.22] анализиран је дуални диверзити систем за некохерентну демодулацију BFSK сигнала у присуству Рејлијевог фединга, под претпоставком да се користи селективно комбиновање на пријему. Изведени су изрази за функцију густине вероватноће и вероватноће грешке у затвореном облику.

У раду [II.6] разматране су перформансе бежичног комуникационог система са SC пријемником, који ради у корелисаном *multipath* Вејбуловом окружењу, у присуству међуканалне интерференције под утицајем Рејлијевог фединга, и изведен је израз за вероватноћу отказа система.

У раду [II.8] приказана је анализа перформанси 5G бежичног система у присуству k - μ фединга и вишеструке NLOS (*non-line-of-sight*) интерференције произвољне снаге.

У радовима [II.9], [II.14] и [II.23] изведена је статистика другог реда SC пријемника и то за случајеве: бежичних сигнала који се преносе преко нелинеарних LOS (*line-of-sight*) канала са федингом и NLOS интерференцијом, када је корисни сигнал изложен је утицају α - k - μ *multipath* фединга, а међуканална интерференција је под утицајем η - μ *multipath* фединга [II.9]; *switch-and-stay* комбајнера изложеног утицају Вејбуловог фединга [II.14] и SC пријемника изложеног k - μ *multipath* федингу [II.23].

У раду [II.10] анализиран је бежични мобилни комуникациони систем са три микро-диверзити пријемника и макро-диверзити пријемником који ради у присуству Вејбуловог фединга и Гама сенке, а изведен је израз за средњи број осних пресека анvelope сигнала на излазу SC пријемника. У раду [II.12] анализиран је макро-диверзити систем са SC пријемником и три микро-диверзити MRC пријемника под утицајем Накагами-м фединга и независне Гама сенком. Изведени су изрази за MGF (*Moment Generating Function*) излазних сигнала микро-диверзити MRC пријемника, на основу којих је добијен израз у затвореном облику за MGF анvelope сигнала на излазу макро-диверзити SC пријемника.

У раду [II.11] анализиран је систем у коме је корисни сигнал изложен утицају α - k - μ *multipath* фединга, а међуканална интерференција је под утицајем α - μ *multipath* фединга ($(\alpha$ - k - μ)/(α - μ) модел). Изведени су изрази за вероватноћу грешке, вероватноћу отказа и средње трајање фединга.

У радовима [II.15], [II.16], [II.17], [II.25] и [II.27] изведени су изрази за средњи број осних пресека SC пријемника и то за следеће случајеве: макро-диверзити систем са SC пријемником и три микро-диверзити SC пријемника изложених утицају Рејлијевог фединга и Гама сенке [II.15]; SC пријемник изложен утицају Рајсовог фединга и Гама сенке [II.16]; макро-диверзити систем изложен утицају Вејбуловог фединга са Гама сенком [II.17]; макро-диверзити систем у присуству комбинованог брзог фединга, спорог Гама фединга и међуканалне интерференције [II.25] и макро-диверзити систем у присуству спорог Гама фединга, брзог k - μ фединга и брзог Рејлијевог фединга [II.27].

У раду [II.18] разматран је SC диверзити систем са три гране са Рејлијевим сигналом и Рејлијевом интерференцијом. Одређена је кумулативна расподела сигнала, као и густина вероватноће расподеле сигнала на излазу комбајнера, помоћу којих се израчунавају вероватноћа грешке и вероватноћа отказа система.

У раду [II.19] разматрани су сигнали на излазу EG (*Equal Gain*) комбајнера са L диверзити канала у присуству Накагами, Рејлијевог, Рајсовог и Вејбуловог фединга. Израчунати су моменти n -тог реда сигнала на излазу комбајнера, који се могу употребити за израчунавање оптималних вредности параметара диверзити система.

У раду [II.20] анализиран је диверзити систем за демодулацију дигиталног фазно модулисаног сигнала, под претпоставкама да постоје две диверзити гране, да је у систему присутан Гаусов шум и да је екстракција референтног носиоца неидеална. Одређени су релевантни параметри система за случајеве EG и SC комбиновања.

У раду [II.30] одређене су статистичке карактеристике сигнала на излазу SC макро-диверзити система који се састоји од два микро-диверзити система у присуству Рајсовог фединга у гранама и лог-нормалног ефекта сенке.

У раду [II.31] представљене су карактеристике телекомуникационих преносних система код којих је примењена MRC (*Maximal-Ratio Combining*) диверзити техника за превазилажење фединга при преносу сигнала по два некорелисана канала.

Рад [II.29] разматра карактеристике запаљивих и токсичних материјала који не смеју да дођу у додир са водом, са посебним освртом на калцијум-карбид.

На основу изложеног, може се оценити да је кандидат др Суад Суљовић остварио значајне научно-стручне резултате у проблематици бежичних телекомуникационих система који раде у каналима у којима је присутан фединг и диверзити техника помоћу којих се смањује утицај фединга на различите карактеристике таквих система.

II.Б. Оцена испуњености услова

На основу анализе научних, стручних и педагошких активности издвајамо оне који указују на испуњеност услова за избор др Суада Суљовића у звање доцента:

- Кандидат др Суад Суљовић одбранио је докторску дисертацију на Универзитету у Нишу – Електронском факултету 04.10.2019. године, студијски програм – Телекомуникације.
- Др Суад Суљовић је био ангажован на Универзитету у Новом Пазару као сарадник у настави у периоду од 10.10.2005. до 10.11.2008. године.
- Кандидат Суад Суљовић је пред Комисијом одржао приступно предавање са темом "Технички, економски и регулаторни аспекти миграције ка рачунарству у облаку" и оцењен је просечном оценом 2 (два).
- У досадашњој научно-стручној каријери објавио је 31 публикацију, од тога: 4 рада објављена у међународним часописима са JCR листе у категорији M23 (два рада као први аутор), два рада у националним часописима међународног значаја (категорија M24), 10 радова у часописима националног значаја (од тога два рада у категорији M51, један рад у категорији M52 и 7 радова у категорији M53), 14 радова саопштених на међународним скуповима (од тога један рад по позиву – M31 и 13 радова у категорији M33) и један рад саопштен на скупу националног значаја (категорија M63).
- Др Суад Суљовић поседује лиценцу одговорног пројектанта телекомуникационих мрежа и система (бр. 353 0084 15) и лиценцу одговорног извођача радова телекомуникационих мрежа и система (бр. 453 J284 15).

Закључак и предлог

На основу претходно приказане анализе документације, Комисија закључује да кандидати др Бранка Микавица и др Суад Суљовић испуњавају услове конкурса. Комисија даје предност кандидату др Бранки Микавици на основу следећег:

- Др Бранка Микавица има вишегодишње искуство у реализацији наставе на предметима у оквиру уже научне области Информационо-комуникационе технологије;
- Приступно предавање др Бранке Микавице оцењено је највишом оценом (5);
- Др Бранка Микавица остварила је значајан научни и стручни допринос проблематици телекомуникационих мрежа и сервиса, што је од посебног значаја за унапређење научног рада на Катедри за телекомуникациони саобраћај и мреже;
- Учествовала је на пројекту технолошког развоја који финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије;
- Др Бранка Микавица остварила је значајан стручно-професионални допринос, као и допринос академској и широј заједници кроз ангажовање у раду помоћних стручних органа и комисија на Саобраћајном факултету.

На основу изнетих чињеница Комисија са задовољством предлаже Изборном већу Саобраћајног факултета и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да кандидат **др Бранка Д. Микавица**, маг. инж. саобраћаја, асистент Саобраћајног факултета, **буде изабрана у звање доцента за ужу научну област Информационо-комуникационе технологије**, на одређено време од 5 година, са пуним радним временом.

У Београду, 10.12.2019. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

Др Мирјана Стојановић, редовни професор
Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет

Др Александра Костић-Љубисављевић, ванредни професор
Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет

Др Предраг Иваниш, редовни професор
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет