

**Изборном већу
Саобраћајног факултета
Универзитета у Београду**

Предмет: Извештај о пријављеним кандидатима за избор у звање ДОЦЕНТА за ужу научну област ЕКСПЛОАТАЦИЈА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНОГ САОБРАЋАЈА И МРЕЖА.

На основу одлуке број 682/5 Изборног већа Саобраћајног факултета Универзитета у Београду одржаног 08.12.2011. године, а по објављеном конкурс за избор једног ДОЦЕНТА за ужу научну област ЕКСПЛОАТАЦИЈА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНОГ САОБРАЋАЈА И МРЕЖА, одређени смо за чланове Комисије за припрему извештаја. На основу достављеног материјала подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

На конкурс, који је објављен у листу "Послови" од 30.11.2011. године, пријавио се један кандидат и то др Александра Костић-Љубисављевић, асистент Саобраћајног факултета Универзитета у Београду.

На основу прегледа достављене документације број 826/1 од 13.12.2011. године констатујемо да кандидаткиња др Александра Костић-Љубисављевић, асистент, испуњава услове конкурса.

БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТКИЊИ

Александра Костић-Љубисављевић је рођена 6.4.1974. године у Београду, где је завршила основну и средњу школу. Током школовања стекла је Вукове дипломе, као и бројне дипломе са општински и градских такмичења. На Саобраћајни факултет у Београду се уписала 1992/1993.године, где је и дипломирала 1998/1999 године на Одсеку за поштански и телекомуникациони саобраћај.

Школске 1999/2000. године уписала је последипломске студије на Саобраћајном факултету Универзитета Београду. Све испите је, са просечном оценом 9.86, положила до 2002/2003. године. Магистарску тезу под називом "Примена динамичког рутирања у условима несигурности прогнозе телекомуникационог саобраћаја" је одбранила у децембру 2005. године. 04.10.2011. је одбранила докторску дисертацију под називом „Интерконекција телекомуникационих мрежа“ на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду.

ПОДАЦИ О ПРЕТХОДНО СТЕЧЕНИМ ЗВАЊИМА И ПЕДАГОШКОМ РАДУ КАНДИДАТКИЊЕ

Александра Костић-Љубисављевић је након дипломирања ангажована на Катедри за поштански и телекомуникациони саобраћај, где је 25. 10. 1999. изабрана у звање асистента приправника за предмете Основи телекомуникационих система и Телекомуникациони системи. У звање асистента, за ужу научну област Експлоатација телекомуникационог саобраћаја и мрежа, је изабрана у марту 2006. године. Реизабрана је у децембру 2010.

Ангажована је у извођењу наставе на предметима основних студија на телекомуникационом смеру (Телекомуникациони системи, Оптички комуникациони системи, ГИС, Мултимедијалне комуникације, Регулатива у телекомуникацијама, Инфо-комуникационе технологије), ваздушном и водном смеру (Основи телекомуникационих система), друмском транспортном смеру (Телематика), поштанском смеру (Основи телекомуникационе технике) и на предметима мастер студија (Комуникациони системи у саобраћају, Реинжењеринг процеса у телекомуникацијама, Управљање развојем пословне интелигенције услужних мрежа, Телекомуникациони системи у друмском саобраћају, Рутирање у телекомуникационим мрежама).

Кандидаткиња има смисао за педагошки рад, који је верификован високим оценама у анкетама за студентско вредновање педагошког рада наставника и сарадника у свим анкетама које је спроводио Саобраћајни Факултет Универзитета у Београду. Била је члан комисија за одбрану више од 80 мастер, дипломских и завршних радова.

НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ РАД КАНДИДАТКИЊЕ

Александра Костић-Љубисављевић има континуитет у свом научном и стручном раду и саопштавању резултата тог рада за све време свог рада у настави и у истраживању. Аутор је једног рада објављеног 2011. године у међународном часопису на SCI листи; аутор је и коаутор више радова објављених у часописима, на домаћим и међународним научним скуповима и члан ауторског тима неколико пројекта и студија. Следи детаљан преглед референци кандидаткиње Александре Костић-Љубисављевић.

СПИСАК РАДОВА ДО ИЗБОРА У ЗВАЊЕ АСИСТЕНТА (ДО МАРТА 2006)

САОПШТЕЊА СА МЕЂУНАРОДНИХ СКУПОВА ШТАМПАНА У ЦЕЛИНИ (M33)

1. **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Vladanka Aćimović-Raspopović, "Wireless Infrared Communications", *Proceedings of Transportation and communications 2000: Strategic directions of development*, September, 2000. Ohrid, Macedonia, pp 413-417. ISBN: 9989-9601-0-0
2. Vladanka Aćimović-Raspopović, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Valentina Radojičić, "Dynamic Routing Design under Forecast Uncertainty", *Telsiks 2003*, Niš, October 2003. pp 30-34. ISBN: 86-80135-76-3

РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M52)

3. **Aleksandra Kostić**, "Analiza telefonskog saobraćaja: raspodela broja poziva", *Telekomunikacije*, Broj 2, godina XLVIII, 2000, str 47-51 ISSN: 0040-2605
4. **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Valentina Radojičić, Vladanka Aćimović-Raspopović, "Trendovi razvoja širokopojasnih servisa", *Tehnika- Separat o saobraćaju*, broj 3 godina LIX, str. 141-149. ISSN: 0040-2176

ПРЕДАВАЊЕ ПО ПОЗИВУ СА СКУПА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА ШТАМПАНО У ЦЕЛИНИ (M61)

5. Miodrag Bakmaz, Goran Marković, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, "Rerutiranje u mrežama sa komutacijom kanala", *XVIII simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju*, Београд 2000. str 153-162. ISBN: 86-7395-100-3
6. Zoran Bojković, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, "Standardizacija u oblasti parametara kvaliteta servisa kod kablovskog distributivnog sistema", *XX Simpozijum o novim tehnologijama*

u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju, Beograd 2002, str 313-324. ISBN: 86-7395-114-3

7. Miodrag Bakmaz, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, "Očekivanja u daljem razvoju optičkih mreža", *XXI Simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju*, Beograd, 2003, str 263-272. ISBN: 86-7395-159-3
8. Vladanka Aćimović-Raspopović, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, "Saobraćajni inženjering u telekomunikacijama", *XXII Simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju PosTel 2004.*, str 15-24. ISBN: 86-7395-177-1
9. Valentina Radojičić, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, "Projektovanje mreže u uslovima nesigurnosti prognoze telekomunikacionog saobraćaja", *XXIII Simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju PosTel 2005*, str 281-290. ISBN: 86-7395-200-X

САОПШТЕЊЕ СА СКУПА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА ШТАМПАНО У ЦЕЛИНИ (M63)

10. **Aleksandra Kostić**, "Jedna analiza telefonskog saobraćaja: raspodela broja poziva", *TELFOR'99, Zbornik radova* Beograd 1999. godine, str 524-527.
11. Vladanka Aćimović-Raspopović, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Slobodan Lazović, "Diferencijalni globalni sistem pozicioniranja (DGPS)" *Prvi jugoslovenski naučno stručni skup: Vodni saobraćaj u 21.veku*, Beograd, maj 2000. str 137-142. ISBN: 86-7395-088-0
12. Vladanka Aćimović-Raspopović, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Miodrag Bakmaz, "Bežične lokalne mreže i njihova primena u lukama" *Prvi jugoslovenski naučno stručni skup: Vodni saobraćaj u 21.veku*, Beograd, maj 2000. str. 143-148. ISBN: 86-7395-088-0
13. **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Vladanka Aćimović-Raspopović, Miodrag Bakmaz, "Sekvencijalno dinamičko rutiranje: poređenje nekih metoda", *TELFOR 2000, Zbornik radova*, str. 82-85. dostupno na: <http://www.telfor.rs/telfor2000/radovi/2-10.pdf>
14. **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Vladanka Aćimović-Raspopović, Ranko Nedeljković, "Primena dinamičkog rutiranja za povećanje pouzdanosti telekomunikacionih mreža", *Telfor2002 Zbornik radova*, Beograd 2002, str 60-63. ISBN: 86-7038-033-1
15. Valentina Radojičić, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Ranko Nedeljković, "Izbor modela za prognoziranje saobraćaja", *Telfor 03, Zbornik radova na CD-u*, Beograd, 2003. dostupno na: <http://www.telfor.rs/telfor2003/radovi/2-15.pdf>
16. **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Vladanka Aćimović-Raspopović, Goran Marković, "E-commerce: stanje i perspektive", *Postfest2004, Zbornik radova*, str. 227-231.
17. Goran Marković, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Vladanka Aćimović-Raspopović, "Optimizacija raspodele saobraćaja u mrežama sa dinamičkim rutiranjem", *Telfor2004, Zbornik radova na CD-u*, dostupno na: <http://www.telfor.rs/telfor2004/radovi/TM-2-3.PDF>
18. **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Goran Marković, Vladanka Aćimović-Raspopović, "Projektovanje ruta u telekomunikacionim mrežama sa dinamičkim rutiranjem saobraćaja", *Konferencija ETRAN 2005, Zbornik radova-sveska II*, Budva 2005, str. 234-237. ISBN: 86-80509-53-1
19. **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Marković Goran, Aćimović-Raspopović Vladanka, "Heuristički model raspodele saobraćaja u mrežama sa dinamičkim rutiranjem", *Telfor2005, Zbornik radova na CD-u*, dostupno na: <http://www.telfor.rs/telfor2005/radovi/TM-2.3.pdf>

ОДБРАЊЕН МАГИСТАРСКИ РАД (M72)

20. **Александра Костић-Љубисављевић**, "Примена динамичког рутирања у условима несигурности прогнозе телекомуникационог саобраћаја" Саобраћајни факултет, Београд 2005.

ИСТРАЖИВАЧКИ ПРОЈЕКТИ И СТУДИЈЕ

1. "Komponente, karakteristike i razvoj optičkih komunikacionih sistema u mreži preduzeća za telekomunikacije" Telekom Srbija " A.D. Institut Saobraćajnog fakulteta, Naručilac: Telekom Srbija a.d. Beograd, 2000.
2. "Dinamičko rutiranje telekomunikacionog saobraćaja i moguća implementacija u mrežu Preduzeća za telekomunikacije TELEKOM SRBIJA, a.d, Institut Saobraćajnog fakulteta, Naručilac: Telekom Srbija a.d. Beograd, 2000.
3. "Razvoj, projektovanje i primena WDM/DWDM u mreži Preduzeća za telekomunikacije TELEKOM SRBIJA, a.d.", Institut Saobraćajnog fakulteta, Naručilac: Telekom Srbija a.d. Beograd, 2001.
4. "Unapređenje postojeće i mogućnost izgradnje alternativne optičke mreže kao osnove nacionalne informacione infrastrukture" naručilac: Ministarstvo za nauku, tehnologiju i razvoj Republike Srbije, Beograd, 2002-2005.
5. "Prognoziranje, planiranje i tarifiranje u telekomunikacionim mrežama", naručilac: Ministarstvo za nauku Republike Srbije, Beograd, 2005-2007

СПИСАК РАДОВА ЗА ПЕРИОД ПО ИЗБОРУ У ЗВАЊЕ АСИСТЕНТА (ОД МАРТА 2006)

РАД У ТЕМАТСКОМ ЗБОРНИКУ МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА (M14)

21. **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Vesna Radonjić, Snežana Mladenović, Vladanka Aćimović-Raspopović, "An Application of Game Theory for the Selection of Traffic Routing Method in Interconnected NGN", *Springer CCIS: ICDIPC2011*, Part II, vol. 189, V. Snasel, J. Platos, and E. El-Qawasmeh Eds, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2011, pp.107-122. ISBN: 978-3-642-22388-4

РАД ОБЈАВЉЕН У МЕЂУНАРОДНОМ НАУЧНОМ ЧАСОПИСУ (M23)

22. **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Snežana Mladenović, Vladanka Aćimović-Raspopović, Andreja Samčović, "The Analysis of Network Performance with Different Routing and Interconnection Methods", *Electronics and Electrical Engineering*, Number 2, February 2011, pp. 43-46. (ISSN 1392-1215, IF₂₀₁₀= 0.659)

ПРЕДАВАЊА ПО ПОЗИВУ СА МЕЂУНАРОДНОГ СКУПА ШТАМПАНА У ЦЕЛИНИ (M31)

23. Vladanka Acimović-Raspopović, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Snezana Mladenović, Sladjana Janković, Vesna Radonjić, "Web based e-learning software for optical link design", *Proceedings of 4th International Symposium on Applied Sciences in Biomedical and Communication Technologies* (on USB), October 26-29, 2011, Barcelona, Spain, ISBN: 978-1-4503-0913-4
24. Vesna Radonjić, Sladjana Janković, Snezana Mladenović, Slavko Vesković, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, "B2B Integration of Rail Transport Systems in Cloud Computing Environment",

Proceedings of 4th International Symposium on Applied Sciences in Biomedical and Communication Technologies (on USB), October 26-29, 2011, Barcelona, Spain, ISBN: 978-1-4503-0913-4

САОПШТЕЊА СА МЕЂУНАРОДНИХ СКУПОВА ШТАМПАНА У ЦЕЛИНИ (М33)

25. **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Valentina Radojičić, Vladanka Aćimović-Raspopović, "An Implementation of Adaptable Bottom-up Model for Calculation Interconnection Costs", *XLII International Scientific Conference on Information, Communication and Energy Systems and Technologies, ICEST 2007, Proceedings of paper*, Volume 1, pp 177-180, 24-27 June 2007, Ohrid, Macedonia, ISBN 9989-786-06-2
26. Andreja Samčović, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, "Towards Some Relevant Applications of Location Based Services", *XXIV MicroCAD International Scientific Conference, Proceedings of paper*, pp 29-34, 18-20. March 2010, Miskolc, Hungary, ISBN 978-963-661-925-1
27. **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Andreja Samčović, Vladanka Aćimović-Raspopović, "Technological Aspects of FiWi for Broadband Multimedia Services", *XV International Scientific Conference on Information, Communication and Energy Systems and Technologies, ICEST 2010, Proceedings of paper*, pp. 39-42, 24-26 June, Ohrid, Macedonia, ISBN: 978-9989-786-57-0
28. Vladimir Simić, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, "Integrating RFID into Supply Chain", 1st International Conference on Supply Chains, Proceedings on CD, 1.-2. Oktobar 2010, Katerini, Greece.
29. Vladimir Simić, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, "The Application of Radio Frequency Identification in Supply Chains: A Comprehensive View", *XXV MicroCAD International Scientific Conference, Proceedings of paper*, Miskolc, Hungary, March 2011, pp. 31-36. ISBN: 978-963-661-961-9
30. **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Snežana Mladenović, Vesna Radonjić, Vladanka Aćimović-Raspopović, "Interconnected telecommunication networks: analysis of some performances", *Proceedings of paper MIPRO 2011*, Opatija, 23.- 27. Maj 2011, Vol II, pp. 246-251. ISBN: 978-953-233-061-8
31. Vesna Radonjić, Vladanka Aćimović-Raspopović, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, "Quality of Experience in Cournot Competition Model for Pricing Next Generation Networks", *5th International Quality Conference*, Kragujevac, May 2011, pp. 363-370. ISBN: 978-86-86663-68-9
32. Vesna Radonjić, Vladanka Aćimović-Raspopović, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, "Trade-off between pricing QoS in Next generation networks", *5th International Quality Conference*, Kragujevac, May 2011, pp. 357-362. ISBN: 978-86-86663-68-9
33. **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Vesna Radonjić, Vladanka Aćimović-Raspopović, Valentina Radojičić, "Review of Some Interconnection Charging Models", *Proceedings of XLVI International Scientific Conference On Information, Communication And Energy Systems And Technologies, ICEST 2011*, Serbia, Niš, June 29-July 1, 2011, vol 1, pp. 81-84. ISBN: 978-86-6125-031-6
34. **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Vesna Radonjić, Vladanka Aćimović-Raspopović, Snežana Mladenović, "Efficiency of NGN Interconnection Charging Methods", *Proceedings of XLVI International Scientific Conference On Information, Communication And Energy Systems And Technologies, ICEST2011*, Serbia, Niš, June 29 - July 1, 2011, vol 1, pp. 85-88. ISBN: 978-86-6125-031-6

35. Vesna Radonjić, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Vladanka Aćimović-Raspopović, "Game Theory Based Competitive Pricing in Next Generation Networks", *Proceedings of XLVI International Scientific Conference on Information, Communication and Energy Systems and Technologies, ICEST2011*, Serbia, Niš, June 29 - July 1, 2011, vol 1, pp. 69-72. ISBN: 978-86-6125-031-6
36. Vesna Radonjić, Vladanka Aćimović-Raspopović, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Snežana Mladenović "Pricing Aspects of Competition among Service Providers in Next Generation Networks", *34th International Conference on Telecommunications and Signal Processing - TSP*, Budapest, Hungary, August 2011, pp. 37-41. ISBN: 978-1-4577-1409-2/11
37. **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Vesna Radonjić, Snežana Mladenović, Vladanka Aćimović-Raspopović and Mirjana Stojanović, "Load Balance Routing for Interconnected Next Generation Networks Performances Improvement", *34th International Conference on Telecommunications and Signal Processing – TSP*, Budapest, Hungary, August 2011, pp. 42-46. ISBN: 978-1-4577-1409-2/11
38. Vesna Radonjić, Vladanka Aćimović-Raspopović, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević** and Snežana Mladenović, "Competitive Pricing Using Cournot Game in Next Generation Networks", *Proceedings of IEEE International Conference on Telecommunications in Modern Satellite, Cable and Broadcasting Services – TELSIKS 2011*, Nis, Serbia, October 2011, pp. 297-300. ISBN: 978-1-4577-2016-1
39. Ana Uzelac, Dragan Zoranović, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Vesna Radonjić, Slađana Janković, Snežana Mladenović, "General WBAN System Architecture In Rural Areas", *Proceedings of International Conference on Communications, Networking and Information Technology - (MIC-CNIT2011)*, 16-18 December 2011, Dubai, UAE, pp. 82-85. ISBN: 978-0-9836521-4-4
40. **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Slađana Janković, Vesna Radonjić, Snežana Mladenović, Vladanka Aćimović-Raspopović, "E-learning Software Tool for CWDM Link Design", *Proceedings of International Conference on Communications, Networking and Information Technology (MIC-CNIT2011)*, 16-18 December 2011, Dubai, UAE, pp. 65-69. ISBN: 978-0-9836521-4-4
41. Vesna Radonjić, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Slađana Janković, Vladanka Aćimović-Raspopović, Snežana Mladenović, "Cournot Competition Model for Pricing Inelastic Users in Next Generation Networks", *Proceedings of International Conference on Communications, Networking and Information Technology (MIC-CNIT2011)*, 16-18 December 2011, Dubai, UAE, pp. 60-64. ISBN: 978-0-9836521-4-4
42. **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Vesna Radonjić, Snežana Mladenović, Slađana Janković, Vladanka Aćimović-Raspopović, "One analysis of interconnected NGN operators profit", *Proceedings of International Conference on Communications, Networking and Information Technology (MIC-CNIT2011)*, 16-18 December 2011, Dubai, UAE, pp. 86-90. ISBN: 978-0-9836521-4-4
43. Slađana Janković, Snežana Mladenović, Vesna Radonjić, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Ana Uzelac, "Integration Platform-as-a-Service in the Traffic Safety Area", *Proceedings of International Conference on Communications, Networking and Information Technology (MIC-CNIT2011)*, 16-18 December 2011, Dubai, UAE, pp. 70-75. ISBN: 978-0-9836521-4-4

РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M52)

44. Valentina Radojičić, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Goran Marković, "Prognostiranje novih servisa na telekomunikacionom tržištu", *Tehnika - Menadžment*, vol. 57, br. 5, str. 9-16, 2007, ISBN 978-86-80509-62-4
45. Andreja Samčović, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, "Principi stereoskopske percepcije i kreiranje sadržaja kod trodimenzionalne televizije", *Tehnika- Elektrotehnika*, vol 60, br 5, str. 769-774, 2011 ISSN: 0040-2176

РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА (M53)

46. **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Andreja Samčović, "Servisi IPTV preko bežičnih mreža", *InfoM*, vol 33/2010, str 33-40. ISSN 1451-4397
47. **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Milan Janković, „Pregled koncepata formiranja cene interkonekcije“, *Stručno-naučni časopis republičke agencije za elektronske komunikacije - Telekomunikacije*, br 7, 2011. str. 20-37 ISSN: 1820-7782
48. Andreja Samčović, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, "Lokacijski servisi iz GIS perspektive", *InfoM*, vol 39/2011, str 19-25. ISSN: 1451-4397

ПРЕДАВАЊЕ ПО ПОЗИВУ СА СКУПА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА ШТАМПАНО У ЦЕЛИНИ (M61)

49. Valentina Radojičić, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, "Odabrani modeli obračuna troškova interkonekcije", *XXIV Simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju, PosTel 2006*, Beograd 2006, str. 335-344. ISBN 86-7395-223-9
50. Valentina Radojičić, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, "Pristupi za primenu LRIC modela", *XXV Simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju, PosTel 2007*, Beograd 2007, str. 225-234, ISBN 978-86-7395-243-7
51. Valentina Radojičić, Goran Marković, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, "Metodologija planiranja mreže", *XXVI Simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju, PosTel 2008*, Beograd 2008, str. 219- 230. ISBN 978-86-7295-252-9
52. Valentina Radojičić, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, "Interkonekcija mreža naredne generacije", *XXVII Simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju, PosTel 2009*, Beograd 2009, str. 327-336 ISBN 978-86-7395-259-8
53. Snežana Mladenović, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, "Softver za analizu efekata dinamičkog rutiranja u mrežama sa interkonekcijom" *XXVIII Simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju, PosTel 2010*, str. 219-228., Beograd 2010, ISBN 978-86-7395-274-1
54. **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Vladanka Aćimović-Raspopović, Vesna Radonjić, "Uticaj načina tarifiranja interkonekcije na profit operatora", *XXIX Simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju, PosTel 2011*, str. 315-324., Beograd 2011, ISBN 978-86-7395-287-1

САОПШТЕЊЕ СА СКУПА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА ШТАМПАНО У ЦЕЛИНИ (M63)

55. Valentina Radojičić, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Šćepan Zečević, "Dvofazni model difuzije novog telekomunikacionog servisa/proizvoda", *Zbornik radova, ETRAN 2006*, str. 140-143, knjiga II, Beograd, 2006. ISBN: 86- 80509-58-2
56. Valentina Radojičić, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Vesna Radonjić, "Model projekcije prihoda od interkonekcije", *XIV TELFOR2006, Zbornik radova-CD izdanje* str.24-27, Beograd, 2006. ISBN 86-7466-275-7
57. **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Valentina Radojičić, Vladanka Aćimović-Raspopović: "Uticaj koeficijenta elastičnosti tražnje na troškove interkonekcije", *Zbornik radova CD, ETRAN 2007*, rad broj TE4.1, Herceg Novi, 2007 ISBN: 978-86-80509-62-4
58. Valentina Radojičić, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, "Jedan metod za prognoziranje saobraćaja u okviru mrežne grupe" *XV Telfor2007 Zbornik radova- CD izdanje*, str. 75-78. ISBN: 978-86-7466-301-1
59. **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Snežana Mladenović, Vladanka Aćimović-Raspopović, "Poređenje nekih metoda naplate interkonekcije", *XVII Telfor 2009, Zbornik radova- CD izdanje* str.238-241, ISBN 978-86-7466-375-2
60. **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Andreja Samčović, "Prikaz i procena raspoloživog softvera nove generacije za GIS", *XVII Telfor 2009, Zbornik radova- CD izdanje* str.1375-1378. ISBN 978-86-7466-375-2
61. Snežana Mladenović, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Vladanka Aćimović-Raspopović, "Softver za analizu efekata interkonekcije telekomunikacionih mreža", *Zbornik radova CD, ETRAN 2010*, rad broj PT4.5, Donji Milanovac, 2010. ISBN 978-86-80509-65-5
62. **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Vladanka Aćimović-Raspopović, Snežana Mladenović "Analiza zauzetosti linkova telekomunikacione mreže pri različitim metodama rutiranja saobraćaja", *Zbornik radova XXXVII SYM-OP-IS 2010*, Tara, 2010. str. 669-672. ISBN 978-86-335-0299-3
63. **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Snežana Mladenović, Vladanka Aćimović-Raspopović, "Analiza nekih performansi telekomunikacione mreže pri različitim metodama rutiranja", *XVIII Telfor 2010, Zbornik radova- CD izdanje* str. 274-277. ISBN 978-86-7466-392-9
64. **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Andreja Samčović, "Evaluacija nekih raspoloživih GIS softvera u obrazovne svrhe", *XVIII Telfor 2010, Zbornik radova- CD izdanje* str.1077-1080. ISBN 978-86-7466-392-9
65. Vesna Radonjić, Vladanka Aćimović-Raspopović, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, "Strategije ugovaranja kvaliteta servisa i cene između provajdera telekomunikacionog servisa i različitih tipova korisnika", *Zbornik radova XXXVIII SYM-OP-IS 2011*, Zlatibor 2011. str 717-720. ISBN: 978-86-403-1168-7

ОДБРАЊЕНА ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА (M71)

66. **Александра Костић-Љубисављевић**, "Интерконеkcија телекомуникационих мрежа", Саобраћајни факултет, Београд 2011.

ИСТРАЖИВАЧКИ ПРОЈЕКТИ И СТУДИЈЕ

1. “Прогнозирање, планирање и тарифирање у телекомуникационим мрежама”, Министарство за науку и заштиту животне средине Републике Србије, Београд, 2005-2006.
2. "Пројекат за универзални сервис у смислу закона о телекомуникацијама у Републици Србији и стратегије развоја телекомуникација у Републици Србији од 2006. до 2010. године." Наручилац РАТЕЛ, Београд 2007.
3. “Оптичке мреже наредне генерације – истраживање могућности унапређења транспортне мреже Србије“, Министарство за науку, технологију и развој Републике Србије, Београд, 2007-2010.
4. “Развој нових метода и алата за унапређење перформанси, мрежне и економске ефикасности телекомуникационих мрежа наредне генерације“, Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије, Београд, 2011-2014.
5. “Планирање и управљање саобраћајем и комуникацијама применом метода рачунарске интелигенције“, наручилац: Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије, Београд, 2011-2014.

ТЕХНИЧКА РЕШЕЊА (M85)

1. Vesna Radonjić, Vladanka Aćimović-Raspopović, Valentina Radojčić, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, "Softversko rešenje modifikovane GVA (Generalized Vickrey Auction)," 2007, projekat TR6106
2. Vesna Radonjić, Vladanka Aćimović-Raspopović, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Valentina Radojčić, "Određivanje optimalne promene cena Internet servisa korišćenjem ekstenzivne forme igara ", 2007, projekat TR6106
3. **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Snežana Mladenović, Vladanka Aćimović-Raspopović, *Softver za analizu efekata interkonekcije telekomunikacionih mreža –SAIT*, 2010, projekat TR11013

ЕВАЛУАЦИЈА ПОДАТАКА ОБЈАВЉЕНА КАО ИНТЕРНА ПУБЛИКАЦИЈА (M86)

1. Miodrag Bakmaz, Vladanka Aćimović-Raspopović, Valentina Radojčić, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Vesna Radonjić, Goran Marković, *Analiza aktuelnih spoljnih uticaja na odvijanje saobraćaja kompanije Telekom Srbija A.D.*, Razvijeno u okviru projekta TR6101, na osnovu bilateralnog ugovora sa Telekom Srbija A.D o participaciji, 2007.
2. Valentina Radojčić, Vladanka Aćimović-Raspopović, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Vesna Radonjić, Goran Marković, Miodrag Bakmaz, *Metodologija obračuna troškova interkonekcije*, Razvijeno u okviru projekta TR6101, na osnovu bilateralnog ugovora sa Telekom Srbija A.D o participaciji, 2007.
3. Valentina Radojčić, Vladanka Aćimović-Raspopović, **Aleksandra Kostić-Ljubisavljević**, Vesna Radonjić, Goran Marković, Miodrag Bakmaz, *Interkonekcija u telekomunikacionim mrežama* Razvijeno u okviru projekta TR6101, na osnovu bilateralnog ugovora sa Telekom Srbija A.D o participaciji, 2007.

ОЦЕНА РАДОВА И РЕЗУЛТАТА НАУЧНОГ РАДА

Резултате вишегодишњих истраживања кандидаткиња је приказала кроз већи број објављених и саопштених радова. Посебно треба нагласити рад у међународном часопису на SCI листи, као и радове који су објављени у целини у зборницима са међународних и домаћих научних скупова и домаћим часописима.

У раду под редним бројем 22 проучаван је утицај метода рутирања и начина тарифирања интерконекије на перформансе мреже. Мреже се разликују по броју чворова и линкова и по топологији. За потребе овакве анализе посебно је развијен софтвер за симулацију рада мреже. Анализиране су четири методе рутирања телекомуникационог саобраћаја и два начина тарифирања интерконекије. Основним циљ је био да се покаже да правилно изабрана комбинација методе рутирања и начина тарифирања интерконекије може да доведе до побољшања перформанси телекомуникационе мреже. Посебно је анализирана избалансираност саобраћаја. Уведени су фактори трошка интерконекије и фактор избалансираности саобраћаја.

У раду под редним бројем 21 анализиран је утицај различитих метода динамичког рутирања саобраћаја на одређене перформансе телекомуникационе мреже. Посматрана мрежа се састоји од мрежа три интерконекиована оператора. Примењен је „bill-and-keep“ концепт тарифирања интерконекије. Анализа је спроведена у две фазе. Прва фаза се односи на анализу перформанси интерконекиованих мрежа, док се у другој фази предлаже модел координативне игре са циљем да се изабере онај метод рутирања који би за све операторе био оптималан са аспекта најмањих трошкова по линку.

На основу резултата добијених овом двофазном анализом у раду број 42 је примењена је координативна игра за селекцију методе тарифирања интерконекије при оптималној методи рутирања саобраћаја у мрежи. Критеријум за избор оптималне методе тарифирања интерконекије је максимизација профита оператора.

Радови под редним бројевима 30, 54, 59, 62, 63 приказују анализе бројних перформанси телекомуникационих мрежа које сачињавају мреже више интерконекиованих оператора. Уз обједињавање економског и инжењерског приступа кроз анализу више различитих метода динамичког рутирања и начина тарифирања интерконекије приказан је утицај комбинације метода динамичког рутирања телекомуникационог саобраћаја и начина тарифирања интерконекије на следеће перформансе мрежа: заузетост линкова у мрежи, трошкови линкова, трошкови чворова, избалансираност саобраћајног оптерећења линкова, трошкови конекција, број изгубљених и опслужених конекција, профит оператора и др.

Софтвер који је развијан за потребе описаног истраживања је модуларно конципиран, те га је могуће проширити додатним функцијама (нпр. новим методама рутирања, новим начинима наплате интерконекије, новим расподелима које се тичу генерисања захтева, новим типовима статистика) или би се неке од постојећих функција могле усавршити. Стога је опредељење да се овај софтверски систем развија инкрементално, развојем серије прототипова, при чему ће сваки следећи прототип узимати у обзир нове или допуњене захтеве корисника (тзв. спирални модел развоја софтвера). Детаљнији приказ прототипова овог софтвера је дат у радовима број 53 и 61.

Анализом изузетно великог броја података добијених применом развијеног софтвера дошло се до закључка да постоје ситуације када се не користе поједини линкови мреже иако је интензитет понуђеног саобраћаја висок, као и проценат изгубљених конекција. Да би се на неки начин кориговао тај проблем уведене су две нове методе рутирања које се базирају на поновном формирању табела рутирања између сваког пара чворова на основу вредности одређених критеријумских функција. Критеријумске функције зависе од процента

искоришћености линкова као и од броја линкова који учествују у свакој путањи. Алгоритам једне од тих метода рутирања је приказан у раду под редним бројем 37.

У раду под редним бројем 25 је представљена имплементација "*bottom-up*" модела за рачунање трошкова интерконеције, која се заснива на методологији дугорочних инкременталних трошкова. Овај трошковни модел се показао као врло погодан за примену у земљама у транзицији.

У раду број 50 је приказана методологија одређивања трошкова LRIC модела. Приказана су два основна приступа у креирању ових модела: "*top-down*" и "*bottom-up*", као и алгоритми моделирања истих. Такође су дате упоредне карактеристике описаних модела и предложени конзистентни критеријуми за њихово поређење

У раду под редним бројем 33 је дато поређење два модела за одређивање трошкова интерконеције који су развијени и имплементирани у свету. Као представник "*bottom-up*" концепта приказан је LRAIC модел који је креиран од стране Светске банке и Европске Комисије. Са друге стране ITU је развио COSITU модел који је креиран по "*top-down*" принципу. У раду су дате основне карактеристике ова два модела.

У раду под редним бројем 47 је дат свеобухватан преглед концепата који се користе за тарифирање интерконеције телекомуникационих мрежа.

Правац развоја телекомуникационих мрежа од садашње технологије комутације кола води ка наредној генерацији мрежа (Next Generation Networks) заснованих на IP. Сматра се да ће ове мреже имати ниже оперативне трошкове, са могућношћу пружања нових сервиса. Рад 52 разматра који ће принципи наплате интерконеције боље промовисати ефикасну добит оператора када се примене на пренос гласа и сервисе преноса порука у NGN. Ефикасност метода за тарифирање интерконеције мрежа наредне генерације је анализирана у раду под редним бројем 34.

У раду под редним бројем 49 се истражује утицај конкурентности мобилних мрежа на цене позива од фиксне ка мобилној мрежи. Показано је да се нерегулисањем мобилних тарифа терминирања постижу цене позива веће од монополских да регулисање тарифа терминирања и цена позива резултира смањењем претплате мобилних сервиса. Регулисањем само неких од оператора могу се смањити цене позива из фиксне ка мобилној мрежи. Рад број 56 приказује модел за одређивање трошкова интерконеције и цене позива од фиксне ка мобилној мрежи, у случају постојања једног фиксног и више мобилних оператора. Посебно је разматран случај интеграције фиксног и једног мобилног оператора.

У раду број 57 је приказан модел за одређивање прихода интерконеције у случају постојања тзв. "незнања корисника". Ранијим применама овог модела дошло се до закључака да коефицијент еластичности има велику улогу у адекватној примени модела, с обзиром да су њиме одређени основни параметри модела који фигуришу у свим релацијама. У раду је приказана зависност тражње од трошкова интерконеције и то за различите вредности коефицијента еластичности.

У раду број 51 је детаљно описан процес планирања телекомуникационе мреже, који се базира на решавању основних задатака: пројектовање топологије мреже, пројектовање компонената мреже и реализација мреже. Описани су основни критеријуми и неопходни улазни параметри за сам процес планирања мреже.

У раду 44 су приказане модификације Басовог модела за прогнозирање нових сервиса/производа нарочито погодне за примену на телекомуникационом тржишту. Приказани су резултати реализованог софтвера за примену Басовог модела за одређивање временског периода достизања критичне масе корисника, као и временског периода до достизања периода

засићења на тржишту. Посебно је анализиран двофазни дифузиони модел најаве новог сервиса или производа на телекомуникационом тржишту.

У раду број 55 је предложена двофазна процедура прогнозирања будућих потреба за новим сервисима/производима у области телекомуникација. Такође су у раду дата разматрања у погледу дужине периода најаве сервиса/ производа, пре лансирања на тржиште а све у циљу максимизирања укупног профита током животног циклуса сервиса/производа. Уводи се фактор кредибилности фирме као значајан утицајни фактор на параметре предложеног модела.

У радовима број 31, 36, 38 и 41 предложен је модел Cournot игре за одређивање цена сервиса два конкурентна провајдера у мрежи наредне генерације. Разматрани су: случај еластичних корисника у којима су трошкови провајдера сервиса исти и случај различитих трошкова провајдера сервиса; случај у којем је проценат искоришћеног пропусног опсега различит за провајдере сервиса као и случај нееластичних корисника.

У радовима 32 и 65 је предложен модел за одређивање цена два конкурентна провајдера сервиса, који узимају у обзир критеријум спремности корисника да ризикују квалитет сервиса у периодима мрежних загушења. За предложени модел су одређене Nash еквилибријумске цене за два специјална случаја модела.

У 35 је дат преглед неколико модела теорије игара који се могу применити за тарифирање телекомуникационих сервиса. Bertrand, Cournot, Nash i Stackelberg модели игара су илустровани примерима у којима провајдери сервиса, као учесници игара, теже остваривању најбоље цене и/или обима понуде сервиса.

Рад под редним бројем 66 представља резултат вишегодишњег истраживања у области интерконекције телекомуникационих мрежа и динамичког рутирања телекомуникационог саобраћаја. Основна хипотеза која је тестирана у докторској дисертацији је како оптимална комбинација метода динамичког рутирања саобраћаја и начина тарифирања интерконекције може да утиче на перформансе интерконектоване телекомуникационе мреже у којој послује више телекомуникационих оператора. Анализиране су две најзаступљеније методе тарифирања интерконекције: *cost-based* и *bull-and-keep*. Што се тиче динамичког рутирања телекомуникационог саобраћаја анализирано је рутирање по најкраћим путањима, рутирање по путањима са максимално три линка, рутирање по путањима које су на случајан начин изабране из скупа свих могућих путања и рутирање саобраћаја по последњој успешној путањи. Након прве фазе истраживања уочени су неки проблеми у расподели - "балансирању" саобраћајног оптерећења по мрежи, и предложен је нови метод рутирања саобраћаја који може да утиче на корекцију тог проблема. Нови метод рутирања, који је назван рутирање за најмање оптерећеном линку детаљно анализиран и извршено је поређење по свим релевантним критеријумима са претходно обрађеним методама рутирања. Такође је извршена допуна начина формирања тарифе интерконекције са тзв "реалним" начином наплате која се заснива на увођењу фактора трошка интерконекције.

Радови 23 и 40 приказују различите аспекте софтвера који је развијен за електронско учење (e-learning) пројектовања оптичког линка.

Радови под редним бројевима 26 и 48 се баве прегледом и применом локацијских сервиса и то посебно са ГИС аспекта.

Рад 27 се односи на кључне техничке изазове у обезбеђивању FiWi приступних мрежа, и истиче важне аспекте технологије, архитектуре, неких области примене као и широкопојасних мултимедијалних сервиса преко FiWi мрежа.

Из свега наведеног се може закључити да се досадашњи научно-истраживачки рад кандидаткиње може оценити као веома плодан, а резултати као значајни.

ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу прегледаног материјала, комисија сматра да асистент др Александра Костић-Љубисављевић формално и суштински задовољава све прописане услове за избор у звање доцента за ужу научну област Експлоатација телекомуникационог саобраћаја и мрежа, јер:

Др Александра Костић-Љубисављевић има и по броју и по квалитету довољан број објављених радова, у којима је показала изражен смисао за научно-истраживачки рад у области Експлоатација телекомуникационог саобраћаја и мрежа, при чему се са резултатима свог научног и стручног рада доказала као препознатљив стручњак у овој области.

Др Александра Костић-Љубисављевић је у свом претходном раду непрекидно била ангажована у настави на Саобраћајном факултету у Београду остваривши значајне наставне резултате у оквиру основних и мастер студија на Саобраћајном факултету у Београду.

На основу изнетих чињеница, комисија са изузетним задовољством предлаже Изборном већу Саобраћајног факултета Универзитета у Београду да кандидаткињу др Александру Костић-Љубисављевић, асистента на Катедри Експлоатација телекомуникационог саобраћаја и мрежа, изабере у звање доцента са пуним радним временом и на одређено време од пет година за ужу научну област Експлоатација телекомуникационог саобраћаја и мрежа.

У Београду,
26. децембар 2011. године

Чланови комисије:

др Миодраг Бакмаз,
редовни професор Саобраћајног факултета
Универзитета у Београду

др Валентина Радојичић,
ванредни професор Саобраћајног факултета
Универзитета у Београду

др Милан Јанковић,
доцент Електротехничког факултета
Универзитета у Београду