

# УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

## САОБРАЋАЈНИ ФАКУЛТЕТ

### ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

**Предмет:** Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање редовног професора за ужу научну област „Експлоатација телекомуникационог саобраћаја и мрежа“

На основу одлуке Изборног већа Саобраћајног факултета број 449/3, од 18.06.2021. године, а по објављеном конкурс за избор једног редовног професора на неодређено време са пуним радним временом за ужу научну област „Експлоатација телекомуникационог саобраћаја и мрежа“, именовани смо за чланове Комисије за припрему реферата о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу Послови број 940 дана 30.06.2021. године пријавила се једна кандидаткиња и то др Александра Костић-Љубисављевић, дипл. инж. саобраћаја, ванредни професор Универзитета у Београду – Саобраћајног факултета.

На основу прегледа достављене документације број 681/1 од 13.07.2021. године подносимо следећи

## РЕФЕРАТ

### А. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Др Александра Костић-Љубисављевић рођена је 06.04.1974. године у Београду, где је завршила основну и средњу школу. Током школовања стекла је Вукове дипломе, као и више диплома са општинских и градских такмичења. На Саобраћајни факултет у Београду уписала се школске 1992/93. године, где је и дипломирала 1998/99. године на Одсеку за поштански и телекомуникациони саобраћај са просечном оценом 8,05 и оценом 10 на дипломском раду. Школске 1999/00. године уписала се на последипломске студије на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду. Све испите је положила са просечном оценом 9,86. Магистарску тезу под називом „Примена динамичког рутирања у условима несигурности прогнозе телекомуникационог саобраћаја“ одбранила је 2005. године. Докторску дисертацију, под називом „Интерконекција телекомуникационих мрежа“, одбранила је 2011. на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду. Удата је и има двоје деце.

Др Александра Костић-Љубисављевић је након дипломирања ангажована на Катедри за поштански и телекомуникациони саобраћај, где је октобра 1999. године 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”, изабрана је у марту 2006. године. У звање доцента за ужу научну област „Експлоатација телекомуникационог саобраћаја и мрежа” изабрана је у фебруару 2012. године.

Аутор је седам радова објављених у међународним часописима са SCI листе, шест поглавља у међународним монографијама; аутор је и коаутор укупно 141 рада објављених у часописима, монографијама и на домаћим и међународним научним скуповима. Међу радовима објављеним на конференцијама је и рад под називом „Cournot Competition Model for Pricing Inelastic Users in Next Generation Networks“ као најбоље оцењен рад на конференцији MIC-CNIT 2011. Одржала је предавање по позиву „Комуникације у домену видљиве светлости као део Интелигентних транспортних система“ на VII циклусу стручних предавања посвећених унапређењу пројектовања телекомуникационих мрежа и система „Мерење и регулација, SCADA системи, аутоматизација“, децембра 2017., у Савезу инжењера и техничара у Београду.

Кандидаткиња је учествовала као члан пројектног тима у изради већег броја научно-истраживачких пројеката и студија. Као коаутор, објавила је књигу која представља основни уџбеник за студенте основних академских студија Саобраћајног факултета Универзитета у Београду, под називом „Основи тарифирања у телекомуникацијама”. По својој садржини и проблематици коју проучава, ова књига представља јединствену стручну литературу на овим просторима и резултат је дугогодишњег истраживања у овој области. Поред осталог, књига представља значајан научно-истраживачки допринос у примени теорије игара и аукција на проблематику тарифирања у телекомуникацијама, са посебним акцентом на проблеме интерконекције телекомуникационих мрежа.

Др Александра Костић-Љубисављевић је активно учествовала у раду Комисије за акредитацију Саобраћајног факултета 2013. године.

2019. године је именована у Комисију за праћење и унапређење квалитета наставе на Универзитету у Београду – Саобраћајном факултету, чијим је радом председавала и активно учествовала у доношењу релевантних докумената (Правилник о обезбеђењу квалитета на Универзитету у Београду – Саобраћајном факултету, Правилник о самовредновању на Универзитету у Београду – Саобраћајном факултету, Стратегија обезбеђења квалитета на Универзитету у Београду – Саобраћајном факултету) и формирању сва четири Ивештаја о самовредновању (Установе, Основних, Мастер и Докторских академских студија).

Исте године је именована за Координатора процеса акредитације Установе Универзитета у Београду – Саобраћајног факултета, као и акредитације Основних, Мастер и Докторских академских студија.

Више пута је била ангажована у различитим Комисијама за упис студената на основне академске студије (од чега 2000. као председник Комисије за техничке послове, 2014. Заменик председника Централне комисије)

Члан је уређивачког одбора Издавачке делатности Саобраћајног факултета од 2013. године.

У периоду од 1999. до 2005. године била је секретар Програмског одбора Симпозијума о новим технологијама у поштанском и телекомуникационом саобраћају, од 2006. је члан Организационог одбора, а од 2017. је члан Програмског одбора.

### A.1 ПОДАЦИ О ЗАПОСЛЕЊУ

Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет од 26.10.1999. године

### A.2 ПОДАЦИ О ПРЕТХОДНИМ ИЗБОРИМА И НАПРЕДОВАЊУ

Досадашњи избори у звања на Универзитету у Београду – Саобраћајном факултету одвијали су се следећим редоследом:

- **Асистент приправник** за предмете „Телекомуникациони системи“, „Основи телекомуникационих система“ и „Средства безбедности веза и навигација – део Средства везе“, Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет (одлука Декана Саобраћајног факултета бр 580/3, од 26.10.1999. - *изборни период продужен због породилског одсуства*)
- **Асистент приправник** за предмете „Телекомуникациони системи“, „Основи телекомуникационих система“ и „Средства безбедности веза и навигација – део Средства везе“, Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет (Анекс уговора о раду - на основу члана 144 Закона о Универзитету време на које је запослени изабран се продужава за 2 године)
- **Асистент** за ужу научну област „Експлоатација телекомуникационог саобраћаја“, Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет (одлука Изборног већа Саобраћајног факултета бр. 70/3, од 02.03.2006. - *изборни период продужен због породилског одсуства*)
- **Асистент** за ужу научну област „Експлоатација телекомуникационог саобраћаја“, Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет (одлука Изборног већа Саобраћајног факултета бр.570/4, од 26.11.2010.)
- **Доцент** за ужу научну област „Експлоатација телекомуникационог саобраћаја“, Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет (одлука Већа научних области техничких наука бр. 06-162/19-12 од 30.01.2012.)
- **Ванредни професор** за ужу научну област „Експлоатација телекомуникационог саобраћаја“, Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет (одлука Већа научних области техничких наука бр. 61202-5302/2-16 од 31.10.2016.)

### A.3 ПРОФЕСИОНАЛАНА ЗАДУЖЕЊА И ЧЛАНСТВО У ПРОФЕСИОНАЛНИМ ОРГАНИЗАЦИЈАМА

Члан је организације IEEE од 2013. године (члански број: 94849432)

Поседује лиценцу 369 Одговорног пројектанта телекомуникационог саобраћаја и мрежа, издату од стране Инжењерске коморе Србије (члански број: 369 P480 17).

Као члан Инжењерске коморе Србије именована је за члана Комисије за полагање стручног испита и издавање лиценци из области телекомуникационог саобраћаја и мрежа.

### A.4 УЧЕШЋЕ У ОДБОРИМА СКУПОВА И РЕЦЕНЗЕНТСКИ РАД

У периоду од 1999. до 2005. године била је секретар Програмског одбора Симпозијума о новим технологијама у поштанском и телекомуникационом саобраћају, од 2006. је члан Организационог одбора, а од 2017. је члан Програмског одбора.

Осим тога, др Александра Костић-Љубисављевић је до сада учествовала у програмским одборима следећих конференција:

1. *Vehicular Communication Systems (VCS) track of Mosharaka International Conference on Communications, Networking and Information Technology (MIC-CNIT2011)*
2. *Communication Networks and Applications (CNA) track of Mosharaka International Conference on Communications and Signal Processing (MIC-CSP2012)*
3. *Online Learning and Education (OLE) track of Mosharaka International Conference on Communications, Networking and Information Technology (MIC-CNIT2011)*
4. *Parallel and Distributed Computing (PDC) track of Mosharaka International Conference on Computing and Artificial Intelligence (MIC-CAI2012)*
5. *Communication Networks and Applications (CNA) track of Mosharaka International Conference on Communications and Signal Processing (MIC-CSP2013)*
6. *Modeling, Identification and Simulation (MIS) track of 3rd International Conference on Systems, Modeling and Design (MIC-SMD2013)*
7. *Satellite Communication Systems (SCS) track of the 2nd International Conference on Telecommunication Systems and Networks (MIC-Telecom 2014)*
8. *Wireless Communication Systems and Networks (WCSN) track of the 2nd International Conference on Telecommunication Systems and Networks (MIC-Telecom 2014)*
9. *Vehicular Communication Systems (VCS) track of the 1st International Conference on Vehicular Systems, Networks and Technologies (MIC-Vehicular 2018)*
10. *Communication and Information Technologies in Education (CITE) track of the 1st International Conference on Education Systems and Technologies (MIC-Education 2018)*
11. *Optical Communication Systems (OCS) track of the 1st International Conference on Optical Communications, Optics and Optoelectronics (MIC-Optical 2018)*
12. *Communication and Information Technologies in Education (CITE) track of the 1st International Conference on Education Systems and Technologies (MIC-Education 2018)*
13. *Transportation Engineering Technologies (TET) track of the 1st International Conference on Civil Engineering Technologies (CiviTek 2018)*
14. *Intelligent Transportation Systems and Technologies (ITST) track of the 1st Mosharaka International Conference on Intelligent Systems and Technologies (MIC-Intelligent 2020)*
15. *Networking and Communications in Transportation Engineering (Networking) track of the 1st Mosharaka International Conference on Transportation Engineering and Applications (MIC-Transport 2021)*
16. *44th International Conference on Telecommunications and Signal Processing (TSP 2021)*

Један је од чланова уређивачког одбора (*Editorial Advisory Board*) монографије *Cyber Security of Industrial Control Systems in the Future Internet Environment*, IGI Global, 2020, DOI: 10.4018/978-1-7998-2910-2

Др Александра Костић-Љубисављевић је била рецензент радова у међународним часописима:

1. *Computer Communications,*
2. *Promet – Traffic&Transportation,*
3. *Computer Application in Engineering Education,*
4. *Electronics and Electrical Engineering*

Поред тога, др Александра Костић-Љубисављевић је учествовала и у рецензирању више монографија:

1. *Communications in Computer and Information Science (CCIS) Series of Springer LNCS,*

2. *Encyclopedia of Information Science and Technology-4th ed.,*
3. *Encyclopedia of Organizational Knowledge, Administration, and Technologies,*
4. *Cyber Security of Industrial Control Systems in the Future Internet Environment...*

Такође је била рецензент радова на више међународних конференција:

1. *International Conference on Telecommunications and Signal Processing (TSP)* од 2012 године
2. *Optical Fiber Communications (OFC) track of Mosharaka International Conference on Communications, Propagation, and Electronics (MIC-CPE2011)*
3. *Wireless Communication Networks (WCN) track of Mosharaka International Conference on Wireless Communications and Mobile Computing (MIC-WCMC2011)*
4. *Communications and Computer Technologies (CCT) track of Mosharaka International Conference on Communications, Computers and Applications (MIC-CCA2011)*
5. *Communications and Computer Networks (CCN) track of Mosharaka International Conference on Communications, Networking and Information Technology (MIC-CNIT2011)*
6. *Online Learning and Education (OLE) track of Mosharaka International Conference on Communications, Networking and Information Technology (MIC-CNIT2011),*
7. *Communication Networks and Applications (CNA) track of Mosharaka International Conference on Communications and Signal Processing (MIC-CSP2012)*
8. *1st International Conference on Civil Engineering Technologies (CiviTek 2018)*
9. *Intelligent Transportation Systems and Technologies (ITST) track of the 1st Mosharaka International Conference on Intelligent Systems and Technologies (MIC-Intelligent 2020)*

## **Б. ДИСЕРТАЦИЈЕ**

### **Б.1 МАГИСТАРСКА ТЕЗА**

**Александра Костић-Љубисављевић**, „Примена динамичког рутирања у условима несигурности прогнозе телекомуникационог саобраћаја”, Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет, Београд 2005.

### **Б.2 ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА**

**Александра Костић-Љубисављевић**, „Интерконекција телекомуникационих мрежа”, Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет, Београд 2011.

## **В. НАСТАВНА АКТИВНОСТ**

### **В.1. УЧЕШЋЕ У НАСТАВИ И ДРУГИМ ОБЛИЦИМА РАДА СА СТУДЕНТИМА**

Др Александра Костић-Љубисављевић је у настави ангажована од школске 1999/00. године на већем броју стручних предмета на ужој научној области „Експлоатација телекомуникационог саобраћаја и мрежа“.

#### **Ангажовање на основним студијама:**

Као асистент приправник и асистент била је ангажована на извођењу вежби на основним академским студијама на следећим предметима:

- Основи телекомуникационих система (Одсек за ваздушни саобраћај и транспорт, Одсек за водни саобраћај и транспорт и Одсек за друмски и градски саобраћај и транспорт - транспортни и саобраћајни смер),
- Основи телекомуникационе технике (Одсек за поштански и телекомуникациони саобраћај),
- Телематика (Одсек за друмски и градски саобраћај и транспорт - транспортни смер),
- Основи телекомуникационе технике (Смер за поштански саобраћај и мреже),
- Телекомуникациони системи (Смер за телекомуникациони саобраћај и мреже),
- Оптички комуникациони системи (Смер за телекомуникациони саобраћај и мреже),
- Регулатива у телекомуникацијама (Смер за телекомуникациони саобраћај и мреже),
- Мултимедијалне комуникације (Смер за телекомуникациони саобраћај и мреже, Смер за поштански саобраћај и мреже),
- Инфо-комуникационе технологије и информационо друштво (Смер за телекомуникациони саобраћај и мреже) и
- Географски информациони системи (Смер за телекомуникациони саобраћај и мреже, Одсек за ваздушни саобраћај и транспорт).

Као доцент и ванредни професор била је ангажована на предметима:

- Оптички комуникациони системи (Модул за телекомуникациони саобраћај и мреже),
- Регулатива у телекомуникацијама (Модул за телекомуникациони саобраћај и мреже),
- Основи телекомуникационих система (Одсек за друмски и градски саобраћај и транспорт, транспортни, саобраћајни и модул за безбедност саобраћаја),
- Основи телекомуникационе технике (Модул за поштански саобраћај и мреже) и
- Пројектовање телекомуникационих мрежа (Модул за телекомуникациони саобраћај и мреже).

#### Ангажовање на мастер студијама:

Као асистент била је ангажована на извођењу вежби на мастер академским студијама, на предметима:

- Реинжењеринг процеса у телекомуникацијама (Модул за телекомуникациони саобраћај и мреже),
- Менаџмент комуникационих мрежа и сервиса (Модул за телекомуникациони саобраћај и мреже),
- Управљање развојем пословне интелигенције услужних мрежа (Модул за поштански саобраћај и мреже),
- Телекомуникациони системи у друмском саобраћају (Модул за саобраћајно инжењерство)
- Рутирање у комуникационим мрежама (Модул за поштански саобраћај и мреже) и
- Комуникациони системи у саобраћају (Модул за поштански саобраћај и мреже).

Као доцент и ванредни професор била је ангажована на извођењу наставе на предметима:

- Оптичке мреже (Модул за телекомуникациони саобраћај и мреже),
- Рутирање у комуникационим мрежама (Модул за телекомуникациони саобраћај и мреже; Модул за поштански саобраћај и мреже) и
- Телекомуникациони системи у саобраћају (Модул за телекомуникациони саобраћај и мреже; Модул за поштански саобраћај и мреже).
- Телекомуникациони системи у друмском саобраћају (Модул за Саобраћајно инжењерство)

### Ангажовање на докторским студијама:

На докторским академским студијама ангажована је на предмету Интерконекција телекомуникационих мрежа.

Кандидаткиња је самостално предложила и написала наставни план и програм предмета Оптичке мреже на мастер академским студијама и Интерконекција телекомуникационих мрежа на докторским академским студијама Саобраћајног факултета у Београду. Као изборни предмети, оба предложена предмета, сваке године била су бирана од стране студената од момента њиховог појављивања у наставним плановима. У поступку ре-акредитације наставних планова и програма, кандидаткиња је активно учествовала у иновирању и изради наставних планова и програма за предмете: Оптички комуникациони системи, Основи телекомуникационих система и Основи телекомуникационе технике на основним академским студијама, као и предмета Телекомуникациони системи у саобраћају на мастер академским студијама Саобраћајног факултета Универзитета у Београду, а све у оквиру уже научне области „Експлоатација телекомуникационог саобраћаја и мрежа”.

### **В.2. СТУДЕНТСКЕ АНКЕТЕ И ДРУГИ ОБЛИЦИ РАДА СА СТУДЕНТИМА**

Анонимним анкетама студената, за период од зимског семестра 2016/17. до зимског семестра 2019/20. школске године др Александра Костић-Љубисављевић оцењена је просечном оценом 4,38/5,00. Детаљан приказ оцена по предметима и семестрима дат је у Табели 1.

**Табела 1.**

	2016/17	2016/17	2017/18	2017/18	2018/19	2018/19	2019/20	Просечна оцена по предмету
Основи телекомуникационе технике - предавања	4,81				4,73		4,36	4,63
Регулатива у електронским комуникацијама - предавања	3,6		4,18		4,5		4,11	4,10
Оптички комуникациони системи - предавања		3,76		4,26		4,11		4,04
Оптички комуникациони системи - вежбе				4,33		4,21		4,27
Основи телекомуникационих система – предавања (ДС модул)		5		4,79		4,8		4,86
Основи телекомуникационих система – предавања (ДБ, ДТ модул)		4,31		4,24		4,77		4,44
Пројектовање телекомуникационих мрежа - предавања				4,24		4,39		4,32
Пројектовање телекомуникационих мрежа - вежбе				4,35		4,34		4,35
<b>Просечна оцена по семестру</b>	<b>4,21</b>	<b>4,36</b>	<b>4,18</b>	<b>4,37</b>	<b>4,62</b>	<b>4,44</b>	<b>4,24</b>	<b>4,38</b>

У досадашњем раду учествовала је, поред наставе, и у другим облицима рада са студентима, као што су организовање, координирање и вођење евиденција о обављеним стручним праксама, посете релевантним фирмама у области телекомуникација, консултације, помоћ приликом израде семинарских, дипломских, завршних и мастер радова.

Активно је учествовала у обезбеђивању донација у опреми и опремању Лабораторије за телекомуникационе системе (део за оптичке комуникационе системе).

### **В.3 МЕНТОРСТВА И ЧЛАНСТВА У КОМИСИЈАМА ЗА ИЗБОРЕ У ЗВАЊА**

Била је ментор 27 мастер, 1 дипломског и 26 завршних радова, као и члан 105 комисија мастер, завршних и дипломских радова.

Др Александра Костић-Љубисављевић је била ментор за израду докторске дисертације, члан Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације и члан Комисије за оцену подобности кандидата и теме за израду докторске дисертације на Саобраћајном факултету као и члан Комисије за оцену услова и прихватање теме докторске дисертације, и члан Комисије за преглед и оцену докторске дисертације на Универзитету у Београду - Електротехничком факултету:

1. Бранка Микавица, „Модели вертикалне интерконекције у мрежама будућег Интернета“, Универзитету у Београду – Саобраћајни факултет, одбрањена 2019. године (ментор, члан Комисије за оцену подобности кандидата и теме за израду докторске дисертације, члан Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације),
2. Сузана Миладић-Тешић, „Оптимизација преформанси оптичких WDM мрежа агрегацијом саобраћаја и конверзијом таласних дужина“, Универзитету у Београду – Саобраћајни факултет, одбрањена 2020. године (члан Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације),
3. Милош Јањић, „Калибрација дистрибуираног вишеканалног пријемног система бежичним путем“, Универзитет у Београду - Електротехнички факултет, одбрањена 2020. године (члан Комисије за оцену услова и прихватање теме докторске дисертације, члан Комисије за преглед и оцену докторске дисертације).

Др Александра Костић-Љубисављевић је била члан две комисије за избор асистента (2014. и 2017., избор Бранке Микавице, ужа научна област „Информационо комуникационе технологије“), доцента (2019. избор др Бранке Микавице, ужа научна област „Информационо комуникационе технологије“), као и члан Комисије за оцену приступног предавања у поступку избора у звање и заснивање радног односа за доцента за ужу научну област Информационо-комуникационе технологије, коме су приступила два кандидата.

### **В.4. УЏБЕНИК**

Др Александра Костић-Љубисављевић је коаутор основног уџбеника:

Весна Радоњић Ђогатовић, **Александра Костић-Љубисављевић**, *Основи тарифирања у телекомуникацијама*, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, Београд, 2015., (Основни уџбеник, одлука бр. 1168/2 од 17.12.2015., Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет ISBN: 978-86-7395-348-9).

Овај уџбеник представља основну литературу за студенте модула за Телекомуникациони саобраћај и мреже на предмету Основи тарифирања у телекомуникацијама и на делу предмета Регулатива у електронским комуникацијама у оквиру уже научне области „Експлоатација телекомуникационог саобраћаја и мрежа“. Изложено градиво представља значајан научно-истраживачки допринос у области тарифирања у телекомуникацијама, посебно у области примене теорије игара и аукција за тарифирање телекомуникационих сервиса, анализе трошкова у телекомуникационим мрежама, телекомуникационих протокола за тарифирање и тарифирања интерконекције телекомуникационих мрежа.



## Г. БИБЛИОГРАФИЈА НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА

### Г.1 РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ ПРЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА

#### РАД У ТЕМАТСКОМ ЗБОРНИКУ МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА (M14)

1. **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић, Снежана Младеновић, Владанка Аћимовић-Распоповић, „An Application of Game Theory for the Selection of Traffic Routing Method in Interconnected NGN“, *Communications in Computer and Information Science (CCIS) Series of Springer LNCS*, Part II, vol. 189, V. Snasel, J. Platos, and E. El-Qawasmeh Eds, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2011, стр.107-122. ISBN: 978-3-642-22388-4

#### РАД У МЕЂУНАРОДНОМ ЧАСОПИСУ ИЗУЗЕТНИХ ВРЕДНОСТИ (M21A)

2. **Александра Костић-Љубисављевић**, Снежана Младеновић, Владанка Аћимовић-Распоповић, „The Analysis of Telecom Operator's Revenue Dependence on Different Routing and Interconnection Charging Methods“, *Technological and Economic Development of Economy*, Vol. 18 (4), децембар 2012, стр. 608-622, Taylor & Francis, doi:10.3846/20294913.2012.740515, ISSN(print) 1392-8619, ISSN (online) 1822-3613, (од 2011: ISSN(print) 2029-4913, ISSN (online) 2029-4921), (IF2012=3.325) <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3846/20294913.2012.740515>

#### РАД У ИСТАКНУТОМ МЕЂУНАРОДНОМ ЧАСОПИСУ (M22)

3. **Александра Костић-Љубисављевић**, Снежана Младеновић, Владанка Аћимовић-Распоповић, Андреја Самчовић, „The Analysys of Network Performance with Different Routing and Interconnection Methods“, *Elektronika Ir Elektrotehnika (Electronics and Electrical Engineering)*, број 2, фебруар 2011, стр. 43-46. (ISSN 1392-1215, IF2011= 0.913)
4. Мирјана Стојановић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић Ђогатовић, „SLA-controlled interconnection charging in next generation networks“, *Computer Networks*, Vol. 57, стр. 2374–2394., број 11, август 2013, Elsevier. <http://dx.doi.org/10.1016/j.comnet.2013.04.013>, ISSN: 1389-1286 (IF2013=1,282)

#### РАД У МЕЂУНАРОДНОМ ЧАСОПИСУ (M23)

5. Весна Радоњић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Мирјана Стојановић, „Quality of Experience and Users Elasticity Considerations for Modelling Competition between Service Providers in NGN“, *Elektronika Ir Elektrotehnika (Electronics and Electrical Engineering)*, Vol. 18, No. 8, October 2012, стр. 113-116; <http://dx.doi.org/10.5755/j01.eee.18.8.2640> ISSN(print) 1392-1215, ISSN (online) 2029-5731 (IF2012 =0.411).

#### ПРЕДАВАЊА ПО ПОЗИВУ СА МЕЂУНАРОДНИХ СКУПОВА ШТАМПАНА У ЦЕЛИНИ (M31)

6. Владанка Аћимовић-Распоповић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Снежана Младеновић, Слађана Јанковић, Весна Радоњић, „Web based e-learning software for optical link design“, *Proceedings of 4th International Symposium on Applied Sciences in Biomedical and Communication Technologies* (на USB-у), октобар 2011, Барселона, Шпанија
7. Весна Радоњић, Слађана Јанковић, Снежана Младеновић, Славко Весковић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „B2B Integration of Rail Transport Systems in Cloud Computing Environment“, *Proceedings of 4th International Symposium on Applied Sciences in Biomedical and Communication Technologies*, (на USB-у), октобар 2011, Барселона, Шпанија

8. Валентина Тимченко, Мирјана Стојановић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић, Вук Дуловић, „The Impact of Pause Duration to Performance of AODV Protocol in Simulated Urban Environment“, *Proceedings of OSDOC*, јун 2012, стр. 93-97, ISBN: 978-1-4503-1284-4/4/12/0006

**САОПШТЕЊА СА МЕЂУНАРОДНИХ СКУПОВА ШТАМПАНА У ЦЕЛИНИ (М33)**

9. **Александра Костић-Љубисављевић**, Владанка Аћимовић-Распоповић, „Wireless Infrared Communications“, *Proceedings of Transportation and communications 2000: Strategic directions of development*, септембар 2000., Охрид, Македонија, стр. 413-417. ISBN: 9989-9601-0-0
10. Владанка Аћимовић-Распоповић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Валентина Радојичић, „Dynamic Routing Design under Forecast Uncertainty“, *Telsiks 2003*, октобар 2003, Ниш, стр. 30-34. ISBN: 86-80135-76-3
11. **Александра Костић-Љубисављевић**, Валентина Радојичић, Владанка Аћимовић-Распоповић, „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*, вол 1, стр. 177-180, јун 2007, Охрид, Македонија, ISBN 9989-786-06-2
12. Андреја Самчовић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Towards Some Relevant Applications of Location Based Services“, *XXIV MicroCAD International Scientific Conference, Proceedings of paper*, стр. 29-34, 18-20. март 2010, Мишколц, Мађарска, ISBN 978-963-661-925-1
13. **Александра Костић-Љубисављевић**, Андреја Самчовић, Владанка Аћимовић-Распоповић, „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*, стр. 39-42, јун 2010, Охрид, Македонија, ISBN: 978-9989-786-57-0
14. Владимир Симић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Integrating RFID into Supply Chain“, *1st International Conference on Supply Chains*, Proceedings on CD, октобар 2010, Катерини, Грчка.
15. Владимир Симић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „The Application of Radio Frequency Identification in Supply Chains: A Comprehensive View“, *XXV MicroCAD International Scientific Conference, Proceedings of paper*, март 2011, стр. 31-36., Мишколц, Мађарска, ISBN: 978-963-661-961-9
16. **Александра Костић-Љубисављевић**, Снежана Младеновић, Весна Радоњић, Владанка Аћимовић-Распоповић, „Interconnected telecommunication networks: analysis of some performances“, *Proceedings of paper MIPRO 2011*, Опатија, Мај 2011, Вол II, стр. 246-251. ISBN: 978-953-233-061-8
17. Весна Радоњић, Владанка Аћимовић-Распоповић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Quality of Experience in Cournot Competition Model for Pricing Next Generation Networks“, *5th International Quality Conference*, Крагујевац, мај 2011, стр. 363-370. ISBN: 978-86-86663-68-9
18. Весна Радоњић, Владанка Аћимовић-Распоповић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Trade-off between pricing QoS in Next generation networks“, *5th International Quality Conference*, Крагујевац, мај 2011, стр. 357-362. ISBN: 978-86-86663-68-9

19. **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић, Владанка Аћимовић-Распоповић, Валентина Радојичић, „Review of Some Interconnection Charging Models“, *Proceedings of XLVI International Scientific Conference On Information, Communication And Energy Systems And Technologies, ICEST 2011*, Ниш, Србија, јул 2011, вол 1, стр. 81-84. ISBN: 978-86-6125-031-6
20. **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић, Владанка Аћимовић-Распоповић, Снежана Младеновић, „Efficiency of NGN Interconnection Charging Methods“, *Proceedings of XLVI International Scientific Conference On Information, Communication And Energy Systems And Technologies, ICEST2011*, Ниш, Србија, јул 2011, вол 1, стр. 85-88. ISBN: 978-86-6125-031-6
21. Весна Радоњић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Владанка Аћимовић-Распоповић, „Game Theory Based Competitive Pricing in Next Generation Networks“, *Proceedings of XLVI International Scientific Conference on Information, Communication and Energy Systems and Technologies, ICEST2011*, Ниш, Србија, јул 2011, вол 1, стр. 69-72. ISBN: 978-86-6125-031-6
22. Весна Радоњић, Владанка Аћимовић-Распоповић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Снежана Младеновић „Pricing Aspects of Competition among Service Providers in Next Generation Networks“, *34th International Conference on Telecommunications and Signal Processing - TSP*, Будимпешта, Мађарска, август 2011, стр. 37-41. ISBN: 978-1-4577-1409-2/11
23. **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић, Снежана Младеновић, Владанка Аћимовић-Распоповић, Мирјана Стојановић, „Load Balance Routing for Interconnected Next Generation Networks Performances Improvement“, *34th International Conference on Telecommunications and Signal Processing – TSP*, Будимпешта, Мађарска, август 2011, стр. 42-46. ISBN: 978-1-4577-1409-2/11
24. Весна Радоњић, Владанка Аћимовић-Распоповић, **Александра Костић-Љубисављевић** and Снежана Младеновић, „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*, Ниш, Србија, октобар 2011, стр. 297-300. ISBN: 978-1-4577-2016-1
25. Ана Узелац, Драган Зорановић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић, Слађана Јанковић, Снежана Младеновић, „General WBAN System Architecture In Rural Areas“, *Proceedings of International Conference on Communications, Networking and Information Technology - (MIC-CNIT2011)*, децембар 2011, Дубаи, УАЕ, стр. 82-85. ISBN: 978-0-9836521-4-4
26. **Александра Костић-Љубисављевић**, Слађана Јанковић, Весна Радоњић, Снежана Младеновић, Владанка Аћимовић-Распоповић, „E-learning Software Tool for CWDM Link Design“, *Proceedings of International Conference on Communications, Networking and Information Technology (MIC-CNIT2011)*, децембар 2011, Дубаи, УАЕ, стр. 65-69. ISBN: 978-0-9836521-4-4
27. Весна Радоњић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Слађана Јанковић, Владанка Аћимовић-Распоповић, Снежана Младеновић, „Cournot Competition Model for Pricing Inelastic Users in Next Generation Networks“, *Proceedings of International Conference on Communications, Networking and Information Technology (MIC-CNIT2011)*, децембар 2011, Дубаи, УАЕ, стр. 60-64. ISBN: 978-0-9836521-4-4
28. **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић, Снежана Младеновић, Слађана Јанковић, Vladanka Acimović-Raspopović, „One analysis of interconnected NGN operators

profit“, *Proceedings of International Conference on Communications, Networking and Information Technology (MIC-CNIT2011)*, децембар 2011, Дубаи, УАЕ, стр. 86-90. ISBN:978-0-9836521-4-4

29. Слађана Јанковић, Снежана Младеновић, Весна Радоњић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Ана Uzelac, „Integration Platform-as-a-Service in the Traffic Safety Area“, *Proceedings of International Conference on Communications, Networking and Information Technology (MIC-CNIT2011)*, децембар 2011, Дубаи, УАЕ, стр. 70-75. ISBN:978-0-9836521-4-4
30. Весна Радоњић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Мирјана Стојановић, Горан Марковић, „Economic Issues in Next Generation Telecom Networks“, *CD Proceedings of MicroCAD*, Мишколц, Мађарска, март 2012, стр. Q28. ISBN: 978-963-661-773-8
31. **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић, Валентина Радојичић, Снежана Младеновић, „Pricing Policy for Next Generation Networks Interconnection“, *CD Proceedings of MicroCAD*, Мишколц, Мађарска, март 2012, стр. G7. ISBN: 978-963-661-773-8
32. Весна Радоњић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Modeling Quality of Business in Next Generation Telecom Enterprises“, *Proceedings of the 1st International Scientific Conference - Economic and Social Development (ESD)*, Франкфурт, Немачка, април 2012, стр. 604-614. ISBN: 978-961-6825-49-8
33. **Александра Костић-Љубисављевић**, Снежана Младеновић, Весна Радоњић, Слађана Јанковић, „Software for Routing and Interconnection Simulation“, *International Conference on Computer Science, Engineering & Technology (ICCSET 2012)*, Цирих, Швајцарска, јун 2012, стр. 4-13. ISSN: 2091-0266
34. **Александра Костић-Љубисављевић**, Слађана Јанковић, Весна Радоњић, Снежана Младеновић, „Software for Optical Link Design Training Improvement“, *International Conference on Computer Science, Engineering & Technology (ICCSET 2012)* Цирих, Швајцарска, јун 2012, стр 30-39. ISSN: 2091-0266
35. Весна Радоњић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Мирјана Стојановић, Бранка Димитријевић, Владимир Симић, „Factors Affecting Service Provider’s Quality Of Business in NGN Environment“, *6th International Quality Conference*, Крагујевац, Србија, јун 2012, стр. 219-224. ISBN: 978-86-86663-82-5
36. Весна Радоњић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Мирјана Стојановић, Владимир Симић, Бранка Димитријевић, „Different Aspects of Quality in NGN“, *6th International Quality Conference*, Крагујевац, Србија, јун 2012, стр. 817-822. ISBN: 978-86-86663-82-5
37. Владимир Симић, Бранка Димитријевић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић, „An Interval Linear Programming Approach for Uncertainty-Based Decision Making in Vehicle Recycling Industry“, *6th International Quality Conference*, Крагујевац, Србија, јун 2012, стр. 189-194, ISBN: 978-86-86663-82-5
38. Бранка Димитријевић, Владимир Симић, Весна Радоњић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „The Delphi Method as a Research Tool: An Application in Transportation and Logistics Systems Evaluations“, *6th International Quality Conference*, Крагујевац, Србија, јун 2012, стр. 401-406. ISBN: 978-86-86663-82-5
39. Весна Радоњић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Tariff settings for smart home area networks“, *Proceedings of SmartSystech*, Минхен, Немачка, јун 2012. ISBN: 978-3-8007-3441-2

40. Бранка Микавица, **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић, „Regulation of Mobile Termination Charges“, *Proceedings of SymOrg*, Златибор, Србија, јун 2012, стр. 466-474. ISBN: 978-86-7680-255-5.
41. **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић, Мирјана Стојановић, Валентина Тимченко, „Techno-Economic Issues in Optical Access Deployment“, *Proceedings of ERK*, Порторож, Словенија, септембар 2012, вол. 1, стр. 41-44. ISSN: 1581-4572
42. **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић, Мирјана Стојановић, Валентина Тимченко, „Charging Interconnection in NGN“, *Proceedings of ERK*, Порторож, Словенија, септембар 2012, вол. 1, стр. 61-64. ISSN: 1581-4572
43. Слађана Јанковић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић, Снежана Младеновић, „Semantic Interoperability Models in B2B Integrations“, *Proceedings of ERK*, Порторож, Словенија, септембар 2012, вол. 2, стр. 71-74. ISSN: 1581-4572
44. Славица Боштјанчич-Ракас, Мирјана Стојановић, Весна Радоњић, **Александра Костић-Љубисављевић**, "Security Threats and Possible Solutions for Software as a Service (SaaS) in ERP Systems Deployment", *Proceedings of the 2nd Olympus International Conference on Supply Chains – ICSC 2012*, CD edition, октобар 2012, Катерини, Грчка
45. **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић, Мирјана Стојановић, Владимир Симић, „Fiber Optics as a Possibility for Improvement Supply Chain Information Distribution“, *Proceedings of the 2nd Olympus International Conference on Supply Chains – ICSC 2012*, CD edition, октобар 2012, Катерини, Грчка
46. Владимир Симић, Бранка Димитријевић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Short-term Model for European Vehicle Shredding Facilities“, *Proceedings of the Second International Scientific Conference on Supply Chains – ICSC 2012*, CD edition, октобар 2012, Катерини, Грчка
47. Весна Радоњић Ђогатовић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Мирјана Стојановић, „Quality of business considerations in telecommunication networks“, *Proceedings of the 7th International Quality Conference*, мај 2013, Крагујевац, Србија, стр. 529-534, ISBN: 978-86-86663-94-8
48. Весна Радоњић Ђогатовић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Мирјана Стојановић, „Quality of experience measurements in telecommunication networks“, *Proceedings of the 7th International Quality Conference*, мај 2013, Крагујевац, Србија, стр. 535-540, ISBN: 978-86-86663-94-8
49. Бранка Микавица, **Александра Костић-Љубисављевић**, Мирјана Стојановић, Весна Радоњић Ђогатовић, Benefits of Retail-Minus Concept for Access Service Price Determination, *Proceedings of the 11th International Conference on Telecommunications in Modern Satellite, Cable and Broadcasting Services - TELSIKS 2013*, Ниш, Србија, октобар 2013, вол. 1, стр. 137-140, ISBN: 978-86-6125-091-0
50. **Александра Костић-Љубисављевић**, Милан Јанковић, Љиљана Матавуљ, Ненад Митић, „Application of the Retail-Minus on Price Regulation in Wholesale Market of Electronic Communications“, *Proceedings of the 11th International Conference on Telecommunications in Modern Satellite Cable and Broadcasting Services - TELSIKS 2013* Ниш, Србија, октобар 2013, вол. 1, стр. 133-136., ISBN: 978-86-6125-091-0
51. Весна Радоњић Ђогатовић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Мирјана Стојановић, Бранка Микавица, „Quality of Experience in Mobile Telecommunications“, *Proceedings of the 8th International Quality Conference*, Крагујевац, Србија, мај 2014, стр. 899-903, ISBN: 978-86-6335-004-5

52. Весна Радоњић Ђогатовић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Валентина Радојичић, Бранка Микавица, „Quality of Business Measurements in Telecommunication Networks“, *Proceedings of the 8th International Quality Conference*, Крагујевац, Србија, мај 2014, стр. 468-472, ISBN: 978-86-6335-004-5
53. Бранка Микавица, **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић Ђогатовић, „АНР Decision Support in SLA Negotiation“, *Proceedings of the SymOrg 2014*, Златибор, Србија, јун 2014, стр. 993-1000, ISBN: 978-86-7680-295-1
54. Бранка Микавица, **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић Ђогатовић, „Application of Revenue Sharing Contract in Telecommunications Industry Supply Chains“, *Proceedings of the 2nd Logistics International Conference*, Београд, Србија, мај 2015, стр. 179–184, ISBN: 978-86-7395-339-7.
55. Бранка Микавица, **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић Ђогатовић, „Big Data: Challenges and Opportunities in Logistics Systems“, *Proceedings of the 2nd Logistics International Conference*, Београд, Србија, мај 2015, стр. 185–190, ISBN: 978-86-7395-339-7.
56. Весна Радоњић Ђогатовић, Бранка Микавица, Валентина Радојичић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Quality of Service Regulation Issues in Future Internet“, *Proceedings of the 9th International Quality Conference*, Крагујевац, Србија, јун 2015, стр. 529–534, ISBN: 978-86-6335-015-1.
57. Бранка Микавица, **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић Ђогатовић, „Revenue-Sharing Agreement for Content and Service Providers Interconnection“, *Proceedings of the IcETRAN*, Сребрно језеро, јун 2015, стр. TEI2.3.1-5, ISBN: 978-86-80509-71-6, COBISS.SR-ID 217144076.
58. Весна Радоњић Ђогатовић, Саша Стојановић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Бранка Микавица, „Quality of Service Considerations for two DiffServ Scenarios in IP Networks“, *Proceedings of the L International Scientific Conference on Information, Communication and Energy Systems and Technologies – ICEST 2015*, Софија, Бугарска, јун 2015, стр. 14-17, ISBN: 978-619-167-182-3.
59. Бранка Микавица, **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић Ђогатовић, „Content and Service Provider Interconnection Charging based on Revenue-Sharing Concept“, *Proceedings of the L International Scientific Conference on Information, Communication and Energy Systems and Technologies – ICEST 2015*, Софија, Бугарска, јун 2015, стр. 195–198, ISBN: 978-619-167-182-3.

#### **РАД У ВРХУНСКОМ ЧАСОПИСУ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M51)**

60. Бранка Микавица, Валентина Радојичић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Estimation of Optical Access Network Bandwidth Demand Using Monte Carlo Simulation“, *International Journal for Traffic and Transport Engineering*, 2015, вол 5, број 4, стр. 384-399, City Net Scientific Research Center LTD. Београд, ISSN: 2217-544X

#### **РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У ИСТАКНУТИМ НАЦИОНАЛНИМ ЧАСОПИСИМА (M52)**

61. **Александра Костић**, „Анализа телефонског саобраћаја: расподела броја позива“, *Телекомуникације*, Број 2, година XLVIII, 2000, стр 47-51 ISSN: 0040-2605
62. **Александра Костић-Љубисављевић**, Валентина Радојичић, Владанка Аћимовић-Распоповић, „Трендови развоја широкопојасних сервиса“, *Техника- Сепарат о саобраћају*, број 3 година LIX, стр. 141-149. ISSN: 0040-2176

63. Валентина Радојичић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Горан Марковић, „Прогнозирање нових сервиса на телекомуникационом тржишту“, *Техника - Менаџмент*, vol. 57, бр. 5, стр. 9-16, 2007, ISBN 978-86-80509-62-4
64. Андреја Самчовић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Принципи стереоскопске перцепције и креирање садржаја код тродимензионалне телевизије“, *Техника-Електротехника*, вол 60, бр 5, стр. 769-774, 2011 ISSN: 0040-2176
65. **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић и Бранка Микавица, „Примена неких модела теорије игара за одређивање тарифа интерконекције телекомуникационих мрежа“, *Info M*, Факултет организационих наука, 2012, вол. 11, бр. 43, стр. 18-25, ISSN: 1451-4397, UDC: 519.8:004.8, <http://www.infom.org.rs/brojevi/2012-43.html>.
66. Весна Радоњић, Андријана Тодосијевић, Милица Петровић, Мирјана Стојановић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Анализа протокола Radius и Diameter са аспекта тарифирања телекомуникационих сервиса, *Војнотехнички гласник*, Министарство одбране Републике Србије, 2013, вол. 61, бр. 2, стр. 218-241, ISSN: 0042-8469, UDC: 623 + 355/359, <http://www.vtg.mod.gov.rs>
67. Бранка Микавица, **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић Ђогатовић, „Могућности примене фракционог рачуна у моделовању телекомуникационог саобраћаја“, *Војнотехнички гласник*, Министарство одбране Републике Србије, 2015, вол. 63, број 2, стр. 64–86. ISSN (print): 0042-8469, ISSN (online): 2417-4753, COBISS.SR-ID: 4423939, <http://www.vtg.mod.gov.rs/arhiva/2015/vojnotehnicki-glasnik-2-2015.pdf>

#### **РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАЦИОНАЛНИМ ЧАСОПИСИМА (M53)**

68. **Александра Костић-Љубисављевић**, Андреја Самчовић, „Сервиси IPTV преко бежичних мрежа“, *InfoM*, вол 33/2010, стр 33-40. ISSN 1451-4397
69. **Александра Костић-Љубисављевић**, Милан Јанковић, „Преглед концепата формирања цене интерконекције“, *Стручно-научни часопис републичке агенције за електронске комуникације - Телекомуникације*, бр 7, 2011. стр. 20-37 ISSN: 1820-7782
70. Андреја Самчовић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Локацијски сервис из ГИС перспективе“, *InfoM*, вол 39/2011, стр 19-25. ISSN: 1451-4397
71. Андријана Тодосијевић, Весна Радоњић Ђогатовић, Мирјана Стојановић, Милица Петровић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Тарифирање у телекомуникационим мрежама применом протокола Diameter“, *Info M*, Факултет организационих наука, 2014, вол. 13, бр. 50, стр. 22-28, ISSN: 1451-4397, UDC: 621.396:519.8, <http://www.infom.org.rs/brojeviNovi/2014-50.html>

#### **ЧАСОПИС НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА – НЕКАТЕГОРИСАН**

72. Мирјана Стојановић, Весна Радоњић Ђогатовић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Технички и пословни аспекти споразума о нивоу сервиса између NGN провајдера“, *Телекомуникације (стручно-научни часопис Републичке агенције за електронске комуникације - РАТЕЛ)*, 2013, Републичка агенција за електронске комуникације - РАТЕЛ, вол. 6, бр. 12, стр. 74-83, ISSN: 1820-7782, <http://www.telekomunikacije.rs/>

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

73. Миодраг Бакмаз, Горан Марковић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Рерутирање у мрежама са комутацијом канала“, *XVIII симпозијум о новим технологијама у поштанском и телекомуникационом саобраћају*, Београд, децембар 2000. стр 153-162. ISBN: 86-7395-100-3



74. Зоран Бојковић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Стандардизација у области параметара квалитета сервиса код кабловског дистрибутивног система“, *XX Симпозијум о новим технологијама у поштанском и телекомуникационом саобраћају*, Београд, децембар 2002, стр 313-324. ISBN: 86-7395-114-3
75. Миодраг Бакмаз, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Очекивања у даљем развоју оптичких мрежа“, *XXI Симпозијум о новим технологијама у поштанском и телекомуникационом саобраћају*, Београд, децембар 2003, стр 263-272. ISBN: 86-7395-159-3
76. Владанка Аћимовић-Распоповић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Саобраћајни инжењеринг у телекомуникацијама“, *XXII Симпозијум о новим технологијама у поштанском и телекомуникационом саобраћају Постел 2004.*, Београд, децембар 2004, стр 15-24. ISBN: 86-7395-177-1
77. Валентина Радојичић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Пројектовање мреже у условима несигурности прогнозе телекомуникационог саобраћаја“, *XXIII Симпозијум о новим технологијама у поштанском и телекомуникационом саобраћају Постел 2005*, Београд, децембар 2005, стр 281-290. ISBN: 86-7395-200-X
78. Валентина Радојичић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Одабрани модели обрачуна трошкова интерконеције“, *XXIV Симпозијум о новим технологијама у поштанском и телекомуникационом саобраћају, Постел 2006*, Београд децембар 2006, стр. 335-344. ISBN 86-7395-223-9
79. Валентина Радојичић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Приступи за примену LRIC модела“, *XXV Симпозијум о новим технологијама у поштанском и телекомуникационом саобраћају, Постел 2007*, Београд децембар 2007, стр. 225-234, ISBN 978-86-7395-243-7
80. Валентина Радојичић, Горан Марковић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Методологија планирања мреже“, *XXVI Симпозијум о новим технологијама у поштанском и телекомуникационом саобраћају, Постел 2008*, Београд децембар 2008, стр. 219- 230. ISBN 978-86-7295-252-9
81. Валентина Радојичић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Интерконеција мрежа наредне генерације“, *XXVII Симпозијум о новим технологијама у поштанском и телекомуникационом саобраћају, Постел 2009*, Београд децембар 2009, стр. 327-336 ISBN 978-86-7395-259-8
82. Снежана Младеновић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Софтвер за анализу ефеката динамичког рутирања у мрежама са интерконецијом“ *XXVIII Симпозијум о новим технологијама у поштанском и телекомуникационом саобраћају, Постел 2010*, стр. 219-228., Београд децембар 2010, ISBN 978-86-7395-274-1
83. **Александра Костић-Љубисављевић**, Владанка Аћимовић-Распоповић, Весна Радоњић, „Утицај начина тарифирања интерконеције на профит оператора“, *XXIX Симпозијум о новим технологијама у поштанском и телекомуникационом саобраћају, Постел 2011*, стр. 315-324., Београд децембар 2011, ISBN 978-86-7395-287-1
84. Весна Радоњић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Cournot-ов модел конкурентности провајдера сервиса у мрежама наредне генерације“, *Зборник радова XXX Симпозијума о новим технологијама у поштанском и телекомуникационом саобраћају – Постел 2012*, стр. 285-294, Београд, децембар 2012, ISBN: 978-86-7395-304-5
85. **Александра Костић-Љубисављевић**, Бранка Микавица, Марија Миловановић, „Тарифирање интерконеције у NGN окружењу применом Retail-Minus концепта“, *Зборник радова XXXI Симпозијума о новим технологијама у поштанском и*



телекомуникационом саобраћају – *ПосТел 2013*, стр. 371-380, Београд, децембар 2013, ISBN: 978-86-7395-314-4

86. **Александра Костић-Љубисављевић**, Бранка Микавица, Енергетска ефикасност оптичких, бежичних и бежично/оптичких мрежа за приступ, *Зборник радова XXXII Симпозијума о новим технологијама у поштанском и телекомуникационом саобраћају – ПосТел 2014*, стр. 247-256, Београд, децембар 2014, ISBN: 978-86-7395-328-1
87. Бранка Микавица, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Примена *Revenue Sharing* концепта за тарифирање интерконеције провајдера садржаја и провајдера сервиса“, *Зборник радова XXXIII Симпозијума о новим технологијама у поштанском и телекомуникационом саобраћају – ПосТел 2015*, , стр. 325-334, Београд, децембар 2015, ISBN: 978-86-7395-342-7

#### **САОПШТЕЊЕ СА СКУПА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА ШТАМПАНО У ЦЕЛИНИ (M63)**

88. **Александра Костић**, „Једна анализа телефонског саобраћаја: расподела броја позива“, *ТЕЛФОР'99, Зборник радова* Београд, новембар 1999. године, стр 524-527.
89. Владанка Аћимовић-Распоповић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Слободан Лазовић, „Диференцијални глобални систем позиционирања (DGPS)“ *Први југословенски научно стручни скуп: Водни саобраћај у 21.веку*, Београд, мај 2000. стр 137-142. ISBN: 86-7395-088-0
90. Владанка Аћимовић-Распоповић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Миодраг Бакмаз, „Бежичне локалне мреже и њихова примена у лукама“ *Први југословенски научно стручни скуп: Водни саобраћај у 21.веку*, Београд, мај 2000. стр. 143-148. ISBN: 86-7395-088-0
91. **Александра Костић-Љубисављевић**, Владанка Аћимовић-Распоповић, Миодраг Бакмаз, „Секвенцијално динамичко рутирање: поређење неких метода“, *ТЕЛФОР 2000, Зборник радова*, Београд, новембар 2000, стр. 82-85. доступно на: <http://www.telfor.rs/telfor2000/radovi/2-10.pdf>
92. **Александра Костић-Љубисављевић**, Владанка Аћимовић-Распоповић, Ранко Недељковић, „Примена динамичког рутирања за повећање поузданости телекомуникационих мрежа“, *Телфор2002 Зборник радова*, Београд новембар 2002, стр 60-63. ISBN: 86-7038-033-1
93. Валентина Радојичић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Ранко Недељковић, „Избор модела за прогнозирање саобраћаја“, *Телфор 2003, Зборник радова на CD-у*, Београд, новембар 2003. доступно на: <http://www.telfor.rs/telfor2003/radovi/2-15.pdf>
94. **Александра Костић-Љубисављевић**, Владанка Аћимовић-Распоповић, Горан Марковић, „Е-commerce: стање и перспективе“, *Постфест2004, Зборник радова*, Златибор, 2004, стр. 227-231.
95. Горан Марковић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Владанка Аћимовић-Распоповић, „Оптимизација расподеле саобраћаја у мрежама са динамичким рутирањем“, *Телфор2004, Зборник радова на CD-у*, Београд, новембар 2004, доступно на: <http://www.telfor.rs/telfor2004/radovi/TM-2-3.PDF>
96. **Александра Костић-Љубисављевић**, Горан Марковић, Владанка Аћимовић-Распоповић, „Пројектовање рута у телекомуникационим мрежама са динамичким рутирањем саобраћаја“, Конференција ЕТРАН 2005, *Зборник радова-свеска II*, Будва јун 2005, стр. 234-237. ISBN: 86-80509-53-1
97. **Александра Костић-Љубисављевић**, Марковић Горан, Аћимовић-Распоповић Владанка, „Хеуристички модел расподеле саобраћаја у мрежама са динамичким рутирањем“, *Телфор2005, Зборник радова на CD-у*, Београд, новембар 2005, доступно на: <http://www.telfor.rs/telfor2005/radovi/TM-2.3.pdf>

98. Валентина Радојичић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Шћепан Зечевић, „Двофазни модел дифузије новог телекомуникационог сервиса/производа“, *Зборник радова, ЕТРАН 2006*, стр. 140-143, књига II, Београд, 2006. ISBN: 86- 80509-58-2
99. Валентина Радојичић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић, „Модел пројекције прихода од интерконекције“, *XIV ТЕЛФОР2006, Зборник радова-CD издање* стр.24-27, Београд, новембар 2006. ISBN 86-7466-275-7
100. **Александра Костић-Љубисављевић**, Валентина Радојичић, Владанка Аћимовић-Распоповић: „Утицај коефицијента еластичности тражње на трошкове интерконекције“, *Зборник радова CD издање, ЕТРАН 2007*, рад број ТЕ4.1, Херцег Нови, 2007 ISBN: 978-86-80509-62-4
101. Валентина Радојичић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Један метод за прогнозирање саобраћаја у оквиру мрежне групе“ *XV Телфор2007 Зборник радова- CD издање*, Београд, новембар 2007, стр. 75-78. ISBN: 978-86-7466-301-1
102. **Александра Костић-Љубисављевић**, Снежана Младеновић, Владанка Аћимовић-Распоповић, „Поређење неких метода наплате интерконекције“, *XVII Телфор 2009, Зборник радова- CD издање*, Београд, новембар 2009, стр.238-241, ISBN 978-86-7466-375-2
103. **Александра Костић-Љубисављевић**, Андреја Самчовић, „Приказ и процена расположивог софтвера нове генерације за ГИС“, *XVII Телфор 2009, Зборник радова-CD издање*, Београд, новембар 2009, стр.1375-1378. ISBN 978-86-7466-375-2
104. Снежана Младеновић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Владанка Аћимовић-Распоповић, „Софтвер за анализу ефеката интерконекције телекомуникационих мрежа“, *Зборник радова CD издање, ЕТРАН 2010*, рад број ПТ4.5, Доњи Милановац, јун 2010. ISBN 978-86-80509-65-5
105. **Александра Костић-Љубисављевић**, Владанка Аћимовић-Распоповић, Снежана Младеновић „Анализа заузетости линкова телекомуникационе мреже при различитим методама рутирања саобраћаја“, *Зборник радова XXXVII SYM-OP-IS 2010*, Тара, септембар 2010. стр. 669-672. ISBN 978-86-335-0299-3
106. **Александра Костић-Љубисављевић**, Снежана Младеновић, Владанка Аћимовић-Распоповић, „Анализа неких перформанси телекомуникационе мреже при различитим методама рутирања“, *XVIII Телфор 2010, Зборник радова- CD издање*, Београд, новембар 2010, стр. 274-277. ISBN 978-86-7466-392-9
107. **Александра Костић-Љубисављевић**, Андреја Самчовић, „Евалуација неких расположивих ГИС софтвера у образовне сврхе“, *XVIII Телфор 2010, Зборник радова-CD издање*, Београд, новембар 2010, стр.1077-1080. ISBN 978-86-7466-392-9
108. Весна Радоњић, Владанка Аћимовић-Распоповић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Стратегије уговарања квалитета сервиса и цене између провајдера телекомуникационог сервиса и различитих типова корисника“, *Зборник радова XXXVIII SYM-OP-IS 2011*, Златибор 2011. стр 717-720. ISBN: 978-86-403-1168-7
109. **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић Ђогатовић, Мирјана Стојановић, Бранка Микавица, „Multicriteria Decision Analysis of Interconnected Telecommunication Networks Performances“, *Proceedings of Sym-Op-Is 2014*, Дивчибаре, септембар 2014, стр. 581-601, ISBN: 978-86-7395-325-0

#### НАУЧНО - ИСТРАЖИВАЧКИ ПРОЈЕКТИ И СТУДИЈЕ

1. "Компоненте, карактеристике и развој оптичких комуникационих система у мрежи предузећа за телекомуникације" Телеком Србија " А.Д. Институт Саобраћајног факултета, Наручилац: Телеком Србија а.д. Београд, 2000.

2. „Динамичко рутирање телекомуникационог саобраћаја и могућа имплементација у мрежу Предузећа за телекомуникације ТЕЛЕКОМ СРБИЈА, а.д, Институт Саобраћајног факултета, Наручилац: Телеком Србија а.д. Београд, 2000.
3. „Развој, пројектовање и примена WDM/DWDM у мрежи Предузећа за телекомуникације ТЕЛЕКОМ СРБИЈА, а.д.“, Институт Саобраћајног факултета, Наручилац: Телеком Србија а.д. Београд, 2001.
4. „Унапређење постојеће и могућност изградње алтернативне оптичке мреже као основе националне информационе инфраструктуре” наручилац: Министарство за науку, технологију и развој Републике Србије, Београд, 2002-2005.
5. „Прогнозирање, планирање и тарифирање у телекомуникационим мрежама“, наручилац: Министарство за науку Републике Србије, Београд, 2005-2007
6. „Прогнозирање, планирање и тарифирање у телекомуникационим мрежама”, Министарство за науку и заштиту животне средине Републике Србије, Београд, 2005-2006.
7. „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.
8. „Оптичке мреже наредне генерације – истраживање могућности унапређења транспортне мреже Србије“, Министарство за науку, технологију и развој Републике Србије, Београд, 2007-2010.
9. „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, 2011-2021.
10. „Планирање и управљање саобраћајем и комуникацијама применом метода рачунарске интелигенције“, наручилац: Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије, Београд, 2011-2021.

#### **ТЕХНИЧКА РЕШЕЊА (M85)**

1. Весна Радоњић, Владанка Аћимовић-Распоповић, Валентина Радојичић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Софтверско решење модификоване GVA (Generalized Vickrey Auction)“, 2007, пројекат TP6106
2. Весна Радоњић, Владанка Аћимовић-Распоповић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Валентина Радојичић, „Одређивање оптималне промене цена Интернет сервиса коришћењем екстензивне форме игара „, 2007, пројекат TP6106
3. **Александра Костић-Љубисављевић**, Снежана Младеновић, Владанка Аћимовић-Распоповић, Софтвер за анализу ефеката интерконекције телекомуникационих мрежа –SAIT, 2010, пројекат TP11013
4. **Александра Костић-Љубисављевић**, Слађана Јанковић, Весна Радоњић, Снежана Младеновић, CWDM OptLinkDesign - Web базирани софтвер за електронско учење (e-learning) пројектовања CWDM оптичког линка, децембар 2011, TP-32025.
5. Снежана Младеновић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Владанка Аћимовић-Распоповић, Весна Радоњић, DinRut – систем за симулацију динамичког рутирања у интерконектованим мрежама, децембар 2011, TP-32025.

#### **ЕВАЛУАЦИЈА ПОДАТАКА ОБЈАВЉЕНА КАО ИНТЕРНА ПУБЛИКАЦИЈА (M86)**

1. Миодраг Бакмаз, Владанка Аћимовић-Распоповић, Валентина Радојичић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић, Горан Марковић, *Анализа актуелних спољних утицаја на одвијање саобраћаја компаније Телеком Србија А.Д.*, Развијено у оквиру

пројекта TR6101, на основу билатералног уговора са Телеком Србија А.Д о партиципацији, 2007.

2. Валентина Радојичић, Владанка Аћимовић-Распоповић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић, Горан Марковић, Миодраг Бакмаз, *Методологија обрачуна трошкова интерконеције*, Развијено у оквиру пројекта TR6101, на основу билатералног уговора са Телеком Србија А.Д о партиципацији, 2007.
3. Валентина Радојичић, Владанка Аћимовић-Распоповић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић, Горан Марковић, Миодраг Бакмаз, *Интерконеција у телекомуникационим мрежама* Развијено у оквиру пројекта TR6101, на основу билатералног уговора са Телеком Србија А.Д о партиципацији, 2007.

## **Г. 2 РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА**

### **ПОГЛАВЉЕ У МОНОГРАФИЈИ МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА (M14)**

110. **Александра Костић-Љубисављевић**, Бранка Микавица, „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, стр. 1164-1173, ISBN 9781522522553 (hardcover), ISBN 9781522522560 (ebook) (овај рад је одлуком уредништва објављен и у *Advanced Methodologies and Technologies in Network Architecture, Mobile Computing, and Data Analytics*, IGI Global, 2019, DOI: 10.4018/978-1-5225-7598-6.ch020, стр. 274-284, ISBN 9781522575986 (hardcover), ISBN 9781522575993 (ebook) )
111. Бранка Микавица, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Security Issues of Cloud Migration and Optical networking in Future Internet“, in M. Stojanović (ed.), *Cyber Security of Industrial Control Systems in the Future Internet Environment*, IGI Global, 2020, DOI: 10.4018/978-1-7998-2910-2.ch005, стр. 91-106, ISBN: 9781799829102 (hardcover), ISBN 9781799829119 (paperback), ISBN 9781799829126 (ebook)
112. Бранка Микавица, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Auction-based Pricing in Cloud Environment“, in M. Khosrow-Pour (ed.), *Encyclopedia of Organizational Knowledge, Administration, and Technologies*, vol I, IGI Global, 2021, DOI: 10.4018/978-1-7998-3473-1.ch008, стр. 86-97, ISBN 9781799834731 (hardcover), ISBN 9781799834748 (ebook)
113. Бранка Микавица, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Vertical Integration in Content Provisioning with Cloud Migration“, in M. Khosrow-Pour (ed.), *Encyclopedia of Organizational Knowledge, Administration, and Technologies*, vol. II, IGI Global, 2021, DOI: 10.4018/978-1-7998-3473-1.ch072, стр. 1031-1044, ISBN 9781799834731 (hardcover), ISBN 9781799834748 (ebook)
114. **Александра Костић-Љубисављевић**, Бранка Микавица, „Challenges and Opportunities of VLC Application in Intelligent Transportation Systems“, in M. Khosrow-Pour (ed.), *Encyclopedia of information science and technology*, Fifth Edition, IGI Global, 2021, DOI: 10.4018/978-1-7998-3479-3.ch072, стр.1051-1064, ISBN 9781799834793 (hardcover), ISBN 9781799834809 (ebook)

### **РАД У ВРХУНСКОМ МЕЂУНАРОДНОМ ЧАСОПИСУ (M21)**

115. Бранка Микавица, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Blockchain-based solutions for security, privacy, and trust management in vehicular networks: a survey“, February 2021, *The Journal of Supercomputing*, online first article, ISSN: 0920-8542, DOI: 10.1007/s11227-021-03659-x, (IF2020=2,474).

### РАД У МЕЂУНАРОДНОМ ЧАСОПИСУ (M23)

116. Бранка Микавица, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Interconnection Contracts between Service and Content Provider with Partial Cloud Migration“, *Elektronika I Ir Elektrotehnika*, 2016, Vol. 22, No. 6, стр. 92-98, ISSN: 1392-1215, DOI: 10.5755/j01.eie.22.6.17230. (IF2016=0,859).
117. Бранка Микавица, Горан Марковић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Lightpath Routing and Spectrum Allocation over Elastic Optical Networks in Content Provisioning with Cloud Migration“, *Photonic Network Communications*, 2018, Vol. 36, No. 2, стр. 187-200, Online ISSN: 1572-8188, Print ISSN: 1387-974x. DOI: 10.1007/s11107-018-0788-2. (IF2018=1,328).

### РАД У НАЦИОНАЛНОМ ЧАСОПИСУ МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА (M24)

118. Бранка Микавица, **Александра Костић-Љубисављевић**, Дражен Поповић, „A Security-Driven Approach to the Auction-Based Cloud Service Pricing“, *IJTTE International Journal for Trafific and Transport Engineering*, Vol 11, Issue 2, стр. 213-228. Doi: 10.7708/ijtte.2021.11(2).03 ISSN: 2217-544X (проширен рад презентован на конференцији SYM-OP-IS 2020)

### САОПШТЕЊЕ СА МЕЂУНАРОДНОГ СКУПА ШТАМПАНО У ЦЕЛИНИ (M33)

119. Бранка Микавица, **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић Ђогатовић, „Vehicular Cloud: Challenges and Opportunities“, *Proc. of the 6th International Conference Transport And Logistics - TIL 2017*, Ниш, Србија, мај 2017, стр. 215-218, ISBN: 978-86-6055-088-2
120. **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић Ђогатовић, Бранка Микавица, „Visible Light Communication as a Segment of the Intelligent Transportation Systems“, *Proc. of the 6th International Conference Transport And Logistics - TIL 2017*, Ниш, Србија, мај, 2017, стр. 211-214, ISBN: 978-86-6055-088-2
121. Бранка Микавица, **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић Ђогатовић, „Auction-Based Pricing Mechanisms for Cloud Spot Instances“, *Proc. of the XLIV Symposium on Operational Research - SYM-OP-IS 2017*, Златибор, Србија, септембар 2017, стр. 740-745, ISBN: 978-86-7488-135-4
122. Весна Радоњић Ђогатовић, **Александра Костић-Љубисављевић**, Бранка Микавица, „User-Centric Perspective on Service Quality in Telecommunication Networks“, *Proc. of the QUALITY FEST 2017*, Јахорина, Република Српска, Босна и Херцеговина, октобар 2017, стр. 203-208, ISBN: 978-99976-719-1-2
123. Бранка Микавица, **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић Ђогатовић, „Cost Analysis of Provider's Partial Cloud Migration“, *Proc. of the 13th International Conference on Advanced Technologies, Systems and Services in Telecommunications - TELSIKS 2017*, Ниш, Србија, октобар 2017, стр. 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>
124. **Александра Костић-Љубисављевић**, „Кооперативни ИТС и њихова примена у повећању безбедности у тунелима“, *Зборник радова VI међународне конференције Безбедност саобраћаја у локалној заједници*, Бања Лука, Република Српска, октобар 2017, стр. 283-289. ISBN: 978-99976-618-9-0
125. Бранка Микавица, **Александра Костић-Љубисављевић**, „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, Опатија, Хрватска, мај 2018, стр. 419-424. ISBN: 978-953-233-096-0. DOI: 10.23919/MIPRO.2018.8400073

126. Бранка Микавица, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Vehicular Cloud Computing as a Support for Traffic Safety Management“, *Proc. of the 6st International Conference Road Safety in Local Community*, Бања Лука, Република Српска, Босна и Херцеговина, октобар 2018, стр. 223-230. ISBN: 978-99976-727-4-2
127. Бранка Микавица, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Fog Computing in Logistics Systems“, *Proc. of 4th Logistics International Conference - LOGIC 2019*, Београд, Србија, мај 2019, стр. 273-282, ISBN:978-86-7395-402-8
128. Бранка Микавица, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Possibilities of Fog Computing for Traffic Safety Improvements“, *Proc. of the 7th International Conference Road Safety in Local Community*, Бања Лука, Република Српска, Босна и Херцеговина, октобар 2019, стр. 149-156, ISBN: 978-99976-727-6-6
129. Бранка Микавица, **Александра Костић-Љубисављевић**, Дражен Поповић, „A Security-Driven Approach to the Auction-Based Cloud Service Pricing“, *XLVII International Symposium on Operational Research, SYM-OP-IS 2020* Београд, септембар 2020, стр. 445-450. ISBN 978-86-7395-429-5
130. Бранка Микавица, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Blockchain-Based Trust Management in Vehicular Networks for Traffic Safety Improvements“, *Proc. of the 8th International Conference Road Safety in Local Community*, Бања Лука, Република Српска, Босна и Херцеговина, октобар 2020, стр. 149-155, ISBN: 978-99976-727-7-3
131. Бранка Микавица, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Double Auction-Based Mechanism for Security-Aware Cloud Resource Pricing and Allocation“, *прихваћен за објављивање на SYM-OP-IS 2021*

#### **РАД У ВРХУНСКОМ ЧАСОПИСУ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M51)**

132. Бранка Микавица, **Александра Костић-Љубисављевић**, Весна Радоњић Ђогатовић, „Могућности примене аукција за тарифирање и алокацију ресурса *cloud* провајдера“, *Техника*, 2017, Вол. 6, стр. 879-885, Савез инжењера и техничара Србије, ISSN: 0040-2176, сепарат Саобраћај ISSN: 0558-6208

#### **РАД У ИСТАКНУТОМ НАЦИОНАЛНОМ ЧАСОПИСУ (M52)**

133. **Александра Костић-Љубисављевић**, Бранка Микавица, „Примена комуникације у домену видљиве светлости у оквиру Интелигентних транспортних система,, *Пут и саобраћај (Journal of Road and Traffic Engineering)*, 2018, Vol. 64. No. 2, str. 21-27, Српско друштво за путеве, ISSN (online): 2406-1557, ISSN (print): 0478-9733, DOI: 10.31075/PIS.64.02.03

#### **РАД У ЧАСОПИСУ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M52)**

134. Љиљана Матавуљ, **Александра Костић-Љубисављевић**, „New Internet Services and Growth of the Operator's Revenue in Terms of Monopoly“, *Техника*, 2018, Vol. 1, стр. 141-150, Савез инжењера и техничара Србије, ISSN: 0040-2176, сепарат Менаџмент, ISSN:1450-9911

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

135. Бранка Микавица, Весна Радоњић Ђогатовић, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Могућности примене *spot pricing* механизма у *cloud* окружењу“, *Зборник радова*

*XXXIV Симпозијума о новим технологијама у поштанском и телекомуникационом саобраћају – Постел 2016*, стр. 305-314, Београд, Новембар 2016, ISBN: 978-86-7395-363-2

136. **Александра Костић-Љубисављевић**, Бранка Микавица, „Комуникација у домену видљиве светлости као део Интелигентних Транспортних Система“, *Зборник радова XXXV Симпозијума о новим технологијама у поштанском и телекомуникационом саобраћају – Постел 2017*, стр. 161-170, Београд, Децембар 2017, ISBN: 978-86-7395-384-7
137. **Александра Костић-Љубисављевић**, Бранка Микавица, „Позиционирање у затвореним просторима применом система за комуникацију у домену видљиве светлости“, *Зборник радова XXXVI Симпозијума о новим технологијама у поштанском и телекомуникационом саобраћају – Постел 2018*, стр. 195-204, Београд, Децембар 2018, ISBN: 978-86-7395-395-3
138. Бранка Микавица, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Динамички механизми тарифирања и алокације *cloud* ресурса“, *Зборник радова XXXVII Симпозијума о новим технологијама у поштанском и телекомуникационом саобраћају – Постел 2019*, стр. 229-238, Београд, Децембар 2019, ISBN: 978-86-7395-410-3
139. Бранка Микавица, **Александра Костић-Љубисављевић**, „Могућности примене *Blockchain* технологије за унапређење поузданости у *VANET*-у“, *XXXVIII Симпозијум о новим технологијама у поштанском и телекомуникационом саобраћају, Постел 2020*, Београд, 1.-2. Децембар 2020. стр.175-184, ISBN: 978-86-7395-431-8

#### **САОПШТЕЊЕ СА СКУПА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА ШТАМПАНО У ЦЕЛИНИ (M63)**

140. **Александра Костић-Љубисављевић**, Бранка Микавица, „Примена комуникације у домену видљиве светлости у оквиру Интелигентних транспортних система“, *Зборник радова трећег српског конгреса о путевима*, Београд, Србија, јун 2018, стр. 362-371, ISBN: 978-86-88541-10-7
141. **Александра Костић-Љубисављевић**, „Енергетски ефикасне пасивне оптичке мреже као подршка интелигентним транспортним системима“, *Зборник радова „Пут и животна средина“*, Вршац, септембар 2017, стр. 182-193, ISBN: 978-86-88541-08-4

#### **НАУЧНО - ИСТРАЖИВАЧКИ ПРОЈЕКТИ И СТУДИЈЕ**

1. „Развој нових метода и алата за унапређење перформанси, мрежне и економске ефикасности телекомуникационих мрежа наредне генерације“, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Београд, 2011-2019.
2. „Планирање и управљање саобраћајем и комуникацијама применом метода рачунарске интелигенције“, наручилац: Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Београд, 2011-2019.

### **Г.3 ЦИТИРАНОСТ**

У бази *Google Scholar* евидентирана су 132 рада др Александре Костић-Љубисављевић који су цитирани у 72 публикације (хетероцитати), у бази *Scopus* евидентиран је 21 рад и 15 хетероцитата, и у бази *Web of Science* евидентирана су 23 рада са 15 хетероцитата. Детаљан приказ броја цитата по публикацији дат је у Табели 2.

**Табела 2.**

Редни број рада	Google Scholar	Scopus	Web of Science
(1)	3	2	
(3)	3	1	1
(4)	4	3	2
(5)	2	1	1
(7)	1		
(8)	1		
(10)	1	1	1
(17)	2		1
(22)	1		
(23)	1	1	1
(24)	2	1	1
(29)	5		
(35)	4		
(38)	7		3
(39)	1	1	
(51)	3		1
(55)	14		1
(58)	1		
(60)	3		
(63)	4		
(70)	1		
(91)	1		
(107)	1		
(115)	1	1	
(117)	1	1	1
(120)	1		
(125)	3	2	1
	<b>72</b>	<b>15</b>	<b>15</b>

У наставку је наведена библиографија 10 најзначајнијих хетероцитата у часописима са JCR листе:

Рад (3)

1. Kojic, N., Reljin, I., Reljin, B., „Neural network based dynamic multicast routing“, *Elektronika ir Elektrotehnika*, Vol. 19, No. 3, pp. 92-97, 2013. (IF<sub>2013</sub>=0,445 M23)

Рад (5)

2. Wuttidittachotti, P., Daengsi, T., „VoIP-quality of experience modeling: E-model and simplified E-model enhancement using bias factor“, *Multimedia Tools and Applications*, Vol. 76, No. 6, pp. 8329-8354, 2017. (IF<sub>2017</sub>=1,541 M22)

Рад (29)

3. Đorđević D., Stojić G, Stević Ž, Pamučar D, Vulević A, „A new model for defining the criteria of service quality in rail transport: The full consistency method based on a rough power Heronian aggregator“, *Symmetry*, Vol. 11, No. 8, pp. 992., 2019. (IF<sub>2019</sub>=2,645 M22)
4. Ebert N, Weber K, Koruna S, „Integration platform as a service“, *Business & Information Systems Engineering*, vol. 59, pp. 375-379, 2017. (IF<sub>2018</sub>=3,6000 M21A)

Рад (55)

5. Tiwari S.; Wee H., Daryanto Y., „Big data analytics in supply chain management between 2010 and 2016: Insights to industries“, *Computers & Industrial Engineering*, Vol. 115, pp. 319-330, 2018. (IF<sub>2018</sub>=3,518 M21A)

Рад (91)



6. Mrvelj, Š., Cvitković, M., Markežić, I., „Link Capacity Dimensioning Model of ATS Ground Voice Network“, *Promet-Traffic&Transportation*, Vol. 21, No. 2, 2009. (IF<sub>2009</sub>=0,072 M23)  
Рад (115)
7. Arshad U., Shah M., Javaid N., “Futuristic blockchain based scalable and cost-effective 5G vehicular network architecture“, *Vehicular Communications*, Vol. 31, pp. 100386, 2021. (IF<sub>2020</sub>=6,910 M21A)  
Рад (117)
8. Araújo, C.M., Silva, J.M.P., Subramanian, A., Fonseca, I.E., „On solving the capacitated routing and spectrum allocation problem for flexgrid optical networks“, *Computer Networks*, Vol. 181, pp. 107535, 2020. (IF<sub>2020</sub>=4,474 M21a)  
Рад (125)
9. Houssein, E.H., Gad, A.G., Wazery, Y.M., Suganthan, P.N. „Task Scheduling in Cloud Computing based on Meta-heuristics: Review, Taxonomy, Open Challenges, and Future Trends“, *Swarm and Evolutionary Computation*, Vol. 62. pp. 1008415, 2021. (IF<sub>2020</sub>=7,177 M21A)
10. Maenhaut, P.-J., Volckaert, B., Ongenaes, V., De Turck, F., „Resource Management in a Containerized Cloud: Status and Challenges“, *Journal of Network and Systems Management*, Vol. 28, No. 2, pp. 197-246, 2020. (IF<sub>2020</sub>=2,026 M23)

#### **Д. ПРИКАЗ И ОЦЕНА НАУЧНОГ РАДА КАНДИДАТА**

Научно-истраживачки рад кандидаткиње др Александре Костић-Љубисаљевић верификован је објављивањем већег броја радова у међународним и домаћим часописима, поглављима у међународним монографијама и зборницима са научно-стручних скупова и конференција у земљи и иностранству. Досадашњи рад кандидаткиње усмерен је на ужу научну област „Експлоатација телекомуникационог саобраћаја и мрежа“, посебно у домену техничко-економских аспеката интерконеције телекомуникационих мрежа, као и других техничко-економских релација између учесника у будућем Интернету, анализи уговора о интерконејцији између вертикално интегрисаних учесника, оптимизацији тих релација и оптимизацији искоришћености капацитета између учесника, оптичких комуникационих система, квалитета телекомуникационих сервиса, анализи комуникационог аспекта интелигентних транспортних система, истраживањима у области примене *Blockchain* технологија у VANET-у, анализи могућности миграција садржаја на *Cloud* као и концептима тарифирања и оптимизације коришћења ресурса мреже .

#### **Д.1. ПРИКАЗ НАУЧНОГ РАДА КАНДИДАТА ДО ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА**

Научно-истраживачки рад кандидаткиње др Александре Костић-Љубисаљевић до избора у ванредног професора испољен је кроз истраживања у области интерконејције телекомуникационих мрежа и провајдера, тарифирања и примене теорије игара за тарифирање у телекомуникационим мрежама, као и у области квалитета телекомуникационих сервиса.

У раду (3) проучаван је утицај метода рутирања и начина тарифирања интерконејције на перформансе телекомуникационе мреже. Мреже се разликују по броју чворова и линкова, као 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 интерконејције. Основни циљ је био да се покаже да погодно изабрана комбинација методе рутирања и начина тарифирања интерконејције може да доведе до

унапређења перформанси телекомуникационе мреже. Посебно је анализирана избалансираност саобраћаја. Уведени су фактори трошка интерконекције и фактор избалансираности саобраћаја. У раду (1) анализиран је утицај различитих метода динамичког рутирања саобраћаја на одређене перформансе телекомуникационе мреже. Примењен је „*bill-and-keep*” концепт тарифирања интерконекције. Анализа је спроведена у две фазе. Прва фаза се односи на анализу перформанси интерконектованих мрежа, док се у другој фази предлаже модел координативне игре са циљем да се изабере метод рутирања који би за све операторе био оптималан са аспекта трошкова по линку. На основу резултата добијених двофазном анализом у (28) је примењена је координативна игра за селекцију методе тарифирања интерконекције при оптималној методи рутирања саобраћаја у мрежи. Критеријум за избор оптималне методе тарифирања интерконекције је максимизација профита оператора.

Кандидаткиња је кроз већи број публикованих радова (10), (73), (76), (91), (92), (95), (96), (97) приказала резултате вишегодишњег истраживања у области динамичког рутирања телекомуникационог саобраћаја.

Радови (16), (83), (102), (105) и (106) приказују анализе различитих перформанси телекомуникационих мрежа више интерконектованих оператора. Уз обједињавање економског и инжењерског приступа кроз анализу више различитих метода динамичког рутирања и начина тарифирања интерконекције приказан је утицај комбинације метода динамичког рутирања телекомуникационог саобраћаја и начина тарифирања интерконекције са следећих аспеката: 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 интерконекције, новим расподелама 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 (33), (82) и (104). 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 велики, као и проценат изгубљених конекција. Да би се превазишао 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 приказан је у раду (23).

У раду (69) дат је свеобухватан преглед концепата који се користе за тарифирање интерконекције телекомуникационих мрежа. У раду (79) 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 (11) је представљена имплементација „*bottom-up*” модела за прорачун трошкова интерконекције, која се заснива на методологији дугорочних инкременталних трошкова. Овај трошковни модел се показао као врло погодан за примену

у земљама у транзицији. У раду (19) дато је поређење два модела за одређивање трошкова интерконекције 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.

Резултати истраживања у области интерконекције телекомуникационих мрежа приказани су у великом броју радова (2), (4), (31), (33), (40), (42), (49), (50), (57), (59), (65), (85), (87) и (109). Најзначајнији резултати у овој области публиковани су у (2) где је анализиран утицај метода динамичког рутирања и начина тарифирања интерконекције на приход оператора као једног од најзначајнијих параметара пословања телекомуникационог оператора. У раду (109) је приказана оптимална комбинација методе динамичког рутирања саобраћаја у мрежи и начина тарифирања интерконекције добијена применом вишекритеријумске оптимизације коришћењем Аналитичког хијерархијског процеса (АНП). У раду (4) предложен је и анализиран принцип контроле наплате интерконекције помоћу споразума о нивоу сервиса. У овом раду односи између захтеваног, понуђеног и оствареног QoS квантификовани су посредством два степена кореспонденције (степен понуде и степен реализације), на нивоу E2E (*end-to-end*) путање и на нивоу сваког домена. Степен реализације сервиса одређује се периодично, на основу измерених перформанси. Номинална малопродајна цена сервиса дате класе може се редуковати ако је понуђени E2E квалитет сервиса лошији од захтеваног и/или ако је реализовани сервис лошији од уговореног. Подразумева се и умањење трошкова интерконекције са доменима који нарушавају SLA. Полазећи од описаних принципа, предложена су четири алгорита заснована на моделу поделе прихода и упоређена међусобно и са трошковним (*cost-based*) моделом, у различитим условима реализације E2E квалитета сервиса. Разматране су комплексне међусобне зависности кооперативних провајдера у ланцу, а посебно случајеви коегзистенције домена који нарушавају споразум и домена који делимично или потпуно компензују деградацију E2E квалитета сервиса. Резултати исцрпне нумеричке анализе, приказане у (4) показују да адекватна политика наплате интерконекције, контролисана споразумом о нивоу сервиса, треба да подстакне провајдере да реализују понуђени и уговорени ниво сервиса у својим мрежама, у кооперацији са другим провајдерима који учествују у ланцу реализације E2E сервиса.

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. У (81) се разматра који ће принципи наплате интерконекције боље промовисати ефикасну добит оператора када се примене на пренос гласа и сервисе преноса порука у NGN. Ефикасност метода за тарифирање интерконекције мрежа наредне генерације је анализирана у (19). Конкурентност између провајдера у NGN окружењу је приказана у (22).

Приказ и анализа могуће методологије за наплату интерконекције у мрежама наредне генерације дати су у радовима (31) и (42). За тарифирање интерконекције у NGN је највише предлагана *bill-and-keep* метода, према којој се не врши наплата интерконекције између оператора. Овакав приступ има економску исплативост само у случајевима приближно „избалансираног” саобраћаја. Циљ је да се постигне повраћај трошкова који настају од стране корисника који генерише позиве, поруке и друге сервисе од којих оператор има највећу корист, а које и корисник има изражену вољу да плати.

У раду (49) анализиране су могућности примене модела *Retail-minus*, код којег се veleпродајна цена сервиса одређује одбијањем малопродајних трошкова од малопродајне цене, на тржишту са доминантним оператором и једним или више потенцијално нових оператора. Применом овог модела за одређивање цене интерконеције добија се цена која је већа од инкременталних трошкова. Потенцијални недостатак је у томе што најчешће резултује ценама интерконеције које нису засноване на стварним, већ на процењеним просечним трошковима. Ту су приказани резултати нумеричке анализе цена приступа у случајевима примене модела *Retail-minus* и трошковног модела. Параметар релевантан за одређивање цене приступа је мера заменљивости понуђених сервиса. У раду (50) је дата анализа могућности реалне примене *Retail-minus* концепта на постојећа телекомуникациона тржишта Србије и земаља у окружењу. Концепт *Retail-minus* се показао изузетно погодан за регулисање veleпродајног тржишта електронских комуникација, нарочито када се ради о широкопојасном приступу. У (85) је анализиран *Retail-Minus* концепт тарифирања у телекомуникационим мрежама. Приказане су основне карактеристике овог концепта и могућности примене на тржишту са доминантним оператором и једним или више потенцијалних нових оператора. Добијене вредности цене приступа су поређене са ценама приступа рачунатим на основу најчешће коришћеног *Cost-Based* концепта тарифирања.

Концепт *Revenue-Sharing* који се предлаже за тарифирање интерконеције између провајдера садржаја и провајдера сервиса је анализиран у (59) и (87). Предложена су два сценарија, статички и динамички. Циљ је размотрити могућност увећања удела у тржишту у складу са смањењем малопродајне цене за приступ одређеном садржају. Релевантни параметри у истраживању су фактор репутације провајдера, спремност корисника да плати приступ одређеном садржају, као и фактор популарности садржаја. У (87) је показано да предложени *Revenue-Sharing* концепт може да подстакне провајдере да смање малопродајне цене приступа одређеном садржају, као и да се његовом применом може повећати остварени приход. *Revenue-Sharing* концепт се такође може користити и као концепт тарифирања у телекомуникационим ланцима снабдевања, као што је показано у (54).

У раду (65) представљени су неки модели теорије игара за одређивање тарифа интерконеције. Описан је *Hotelling* модел који је служио као основа многих каснијих истраживања. Представљена је примена *Stackelberg* игре за одређивање оптималних цена приступа, као и за анализу тражње и малопродајних цена провајдера сервиса. Разматрана је примена теорије игара за анализу уговора о интерконецији и показано је да интерконеција побољшава перформансе провајдера у окосници Интернета у односу на случај када два провајдера раде независно.

У (78) 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 (99) 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 (100) 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 интерконекције и то за различите вредности коефицијента еластичности.

У (17), (24), (27) и (84) 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 (18) и (108) 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 (21) је дат преглед неколико модела теорије игара који се могу применити за тарифирање телекомуникационих сервиса. *Bertrand*, *Cournot*, *Nash* и *Stackelberg* модели игара су илустровани примерима у којима провајдери сервиса, као учесници игара, теже остваривању најбоље цене и/или обима понуде сервиса.

Најзначајнији резултати из области тарифирања телекомуникационих сервиса приказани су у радовима (5) и (84), где је предложена је *Cournot* игра за моделирање конкуренције између два провајдера који нуде исти сервис корисницима класификованим према критеријуму еластичности у мрежама наредне генерације. Истакнуто је да се у процесу дефинисања тарифе од провајдера сервиса не захтева само разматрање техничких аспеката квалитета сервиса, већ и аспеката квалитета који се заснивају на искуствима корисника. У предложеном моделу дефинисане су функције добити корисника и укупне тражње за сервисом помоћу параметара квалитета сервиса и искуственог квалитета, респективно. Нумерички резултати који су добијени анализом три специфична случаја указују да профит провајдера сервиса значајно зависи од фактора еластичности корисника и искуственог квалитета.

Економски аспекти мрежа наредне генерације, укључујући факторе који утичу на избор одговарајућих пословних и тарифних модела у овим мрежама, разматрани су у раду (30). У оквиру истраживања из области тарифирања сервиса у мрежама наредне генерације посебна пажња је посвећена квалитету пословања (*Quality of Business*, QoBiz) провајдера сервиса. Квалитет пословања обухвата финансијске аспекте обезбеђивања сервиса и односи се на показатеље, као што су цена сервиса, трошкови обезбеђивања сервиса и приходи. Уопштено се под овим појмом подразумева профитабилност провајдера сервиса. Фактори који утичу на квалитет пословања провајдера сервиса и могућности његовог унапређења разматрани су у (32) и (35). У раду (47) QoBiz је разматран у спрези са релевантним техничким параметрима квалитета сервиса (*Quality of Service*, QoS). Објашњене су комплексне релације између параметара QoS и QoBiz у телекомуникационим мрежама наредне генерације. Такође је предложен модел пресликавања параметара QoS у параметре QoBiz. У раду (39) су разматрани захтеви који се постављају пред нове пословне стратегије управљања компонентама и сервисима у будућим паметним кућама и предложена је примена два тарифна модела у паметним кућама са основним циљем смањивања трошкова које сноси корисник. У раду (52) је анализиран утицај репутације провајдера на излазе QoBiz, са нагласком на случај уласка новог провајдера на тржиште телекомуникација. У раду (53) анализирани су пословни аспекти споразума о нивоу сервиса (*Service Level Agreement*, SLA). Нагласак је на фази уговарања SLA из перспективе корисника (крајњег корисника или другог провајдера сервиса). Аналитички хијерархијски процес (АНП) изабран је као метод за вишекритеријумско одлучивање. Циљ је да се изабере одговарајући

SLA из групе алтернативних понуђених образаца. Релевантни критеријуми дефинисани су преференцијалима корисника.

Могућности примене протокола за тарифирање, тј. обезбеђивање функција тарифирања, аутентификације (утврђивања веродостојности) и ауторизације, познатих под заједничким акронимом AAA (*Authentication, Authorization and Accounting*) разматрани су у радовима (66) и (71). У публикацији (66) извршена је упоредна анализа два најпознатија AAA протокола – RADIUS и *Diameter*, са нагласком на апликације тарифирања. Иако је протокол RADIUS широко распрострањен у данашњим мрежама, он има одређене недостатке који су проузроковани функционалном спецификацијом, као и неконзистентном имплементацијом или коришћењем. *Diameter* је скалабилан протокол, који је организација IETF дизајнирала са циљем да отклони функционалне недостатке свог претходника и да замени RADIUS у мрежама наредне генерације. Спецификација протокола *Diameter* је усредсређена на флексибилно проширење, напредне алгоритме рутирања, динамичко исправљање грешака и сигурносне карактеристике транспортног слоја. Сличности ових протокола се огледају у подршци истим функцијама и у сличном формату пакета. Разлике се односе на архитектуру протокола, начин утврђивања веродостојности, механизме ауторизације и тарифирања. Са аспекта тарифирања, најважније предности протокола *Diameter* су могућност преноса тарифних информација у реалном времену, као и имплементирани механизми за исправљање грешака са циљем да се минимизира губитак тарифних података у условима отказа. Захваљујући овим карактеристикама протокол *Diameter* остварује значајну предност у односу на RADIUS у мрежама наредне генерације. У раду (71) су објашњене могућности примене протокола *Diameter* за пренос тарифних података у реалном времену и за подршку управљања грешкама. Објашњена је улога протокола *Diameter* за контролу кредита корисника и посебна пажња је посвећена *offline* и *online* механизмима задуживања. Квантитативна анализа, показала је да контролне информације уносе занемарљиво оптерећење при преносу веће количине тарифних података, првенствено у случају тарифирања у реалном времену применом протокола *Diameter*.

Нови правци развоја концепта квалитета сервиса у телекомуникационим мрежама, са акцентом на искуствени квалитет сервиса (*Quality of Experience, QoE*) разматрани су у радовима (36), (48), (51), (56) и (58). Истакнуто је да у циљу побољшања пословања и позиције на тржишту телекомуникација, провајдери морају континуирано да унапређују квалитет сервиса како би сачували и побољшали задовољство корисника. Искуствени квалитет сервиса је главни фактор за евалуацију телекомуникационог сервиса из перспективе корисника. Различити аспекти квалитета сервиса који укључују техничке и пословне аспекте, као и искуство корисника, разматрани су у (36). Анализа фактора који значајно утичу на QoE приказана је у раду (48), у којем су и представљени могући начини процене QoE преко апсолутних и релативних показатеља искуственог квалитета сервиса. У раду (51) анализиране су функције добити корисника мобилних телекомуникационих сервиса, засноване на различитим димензијама QoE. Свакој димензији QoE додељене су апсолутне и релативне квалитативне и квантитативне вредности. Анализом је такође обухваћена додела тежинских фактора свакој димензији QoE. У раду (56) разматрана су питања регулације квалитета сервиса на начин који је значајан за корисника. Различити захтеви за квалитетом сервиса у мрежама заснованим на Интернет протоколу разматрани су у раду (58). Такође је извршено поређење резултата симулација за случај два различита мрежна сценарија.

Радови који се односе на оптичке комуникационе системе обухватају (34), (41), (45) и (60). Унапређена верзија прототипа софтвера за електронско учење пројектовања оптичког линка приказана је у (34). Техничко-економски аспекти примене оптичких комуникационих компоненти у приступном делу мреже анализирани су у (41), а могућност примене оптичких комуникационих система који обезбеђују изузетно високе брзине преноса у информационим системима ланаца снабдевања предложена је у раду (45). У раду (60) предложен је метод процене потребне ширине пропусног опсега оптичких мрежа применом Монте Карло симулације.

Радови (6), (26) и (34) приказују различите аспекте софтвера који је развијен за електронско учење (*e-learning*) пројектовања оптичког линка. Рад (13) 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.

## **Д.2. ПРИКАЗ НАУЧНОГ РАДА КАНДИДАТА НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА**

Након избора у звање ванредног професора кандидаткиња др Александра Костић-Љубисављевић је публиковала 32 рада, од чега 3 рада у часописима са SCI листе, 5 поглавља у међународним монографијама, 13 радова у зборницима међународних конференција, 5 радова по позиву на домаћим конференцијама и 6 радова у домаћим часописима и конференцијама.

Најзначајнији научни доприноси обухватају: предлог и анализу модела за избор одговарајућег уговора о интерконецији у случају успостављања вертикалне интерконеције између вертикално интегрисаног провајдера садржаја и апликација и провајдера Интернет сервиса у процесу обезбеђивања садржаја крајњим корисницима, уз могућност миграције на *cloud* (116); предлог и анализу модела за избор одговарајућег механизма тарифирања за приступ ресурсима *cloud* провајдера од стране провајдера садржаја и апликација (123); предлог и евалуацију модела за дефинисање цена неискоришћених ресурса *cloud* провајдера (121) и (125), 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 (117).

За потребе одређивања одговарајућег уговора о интерконецији 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 (116). Анализа је обухватила одређивање тражње за пропусним опсегом (које је истраживано и у раду (60), искоришћење ресурса вертикално интегрисаног провајдера садржаја и апликација, вероватноћу 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 интерконецији (*Revenue Sharing*, *Cost Sharing*, *Wholesale Price*). Резултати указују на то да је парцијална миграција садржаја на *cloud* трошковно ефикасно решење које смањује проценат одбијених захтева за обезбеђивање садржаја. Показало се да *Revenue Sharing* уговор о интерконецији, у одговарајућим сценаријима, може представљати адекватан уговор о интерконецији који ће обезбедити задовољавајуће профите и провајдера садржаја и апликација, и провајдера Интернет сервиса.

Радови (110) и (113) приказују предности миграције на *cloud* и утицај избора одговарајућег уговора о вертикалној интерконекцији између вертикално интегрисаног провајдера садржаја и апликација и провајдера Интернет сервиса на трошкове, остварене профите провајдера и проценат 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 (112), (121), (125), (132) и (135) биле су могућности примене и поређење различитих механизма аукција. Предложени су модели за избор одговарајуће стратегије при креирању понуда у процесу аукција (121), (125). 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 (117) 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 алгорита 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.

Сигурност и тарифирање представљају неке од најважнијих аспеката *cloud computing*-а, како са аспекта *cloud* провајдера, тако и са аспекта *cloud* корисника, с обзиром да директно утичу на приход провајдера и задовољство корисника. У радовима (118) и (129) је предложено неколико стратегија при креирању понуда у процесу аукција, различитих нивоа сигурности при коришћењу два типа аукцијског тарифирања. Дато је поређење по критеријумима победничких понуда, прихода *cloud* провајдера, као и потенцијалних губитака услед недоступности виртуелних машина.

Рад (111) представља значајан допринос разматрању сигурности оптичких мрежа у процесу миграције садржаја на *cloud* у будућем Интернету. Приказане су кључне карактеристике *cloud computing*-а и еластичних оптичких мрежа од значаја за процес обезбеђивања садржаја. Разматране су главне претње сваког сегмента посматраног процеса, укључујући све безбедносне осетљивости *cloud computing*-а и сигурносне аспекте еластичних оптичких мрежа.

У раду (134) урађена је анализа услова пословања новог телекомуникационог оператора на тржишту. Посебно је анализирана могућност раста његовог прихода, као примарног параметра за процену успешности функционисања новог оператора, и то у условима постојања монопола на релевантном тржишту.

Кандидаткиња се бавила и истраживањем примене нових технологија у саобраћају, транспорту и логистици. Радови (114), (120), (133), (136), (137) и (140) приказују



могућности примене система за комуникацију у домену видљиве светлости у Интелигентним транспортним системима. Предности и изазови у примени *cloud computing*-а у друмском саобраћају и могућности унапређења безбедности учесника у саобраћају анализирани су у радовима (119) и (126). Примена *fog computing*-а у логистичким системима приказана је у радовима (127) и (128), при чему је у (128) *fog computing* разматран и за унапређење безбедности саобраћаја.

Истраживања у области примене *blockchain* у мрежама возила (*vehicular networks*) приказана су у радовима (130) и (139). Мреже возила се сматрају једном од најважнијих тема истраживања у интелигентним транспортним системима и основом за будуће паметно градско окружење због могућности унапређења безбедности на путевима као и пружања разних мера предострожности за возаче и путнике. Због самих карактеристика мрежа возила, безбедност, приватност и управљање поверењем су изазовна питања. *Blockchain* је децентрализована и дистрибуирана рачунарска платформа у настајању која омогућава евидентирање и праћење ресурса без потребе за централизацијом. Стога је могућност побољшања безбедности у мрежама возила огроман. Циљ рада (115) је да прикаже преглед, класификацију и анализу низа предложених модела у мрежама возила заснованим на *blockchain* платформи. У раду је представљен свеукупни преглед и поређење доступних модела са њиховим главним карактеристикама и циљевима у погледу безбедности, очувања приватности и управљања поверењем.

На основу претходно изнетог, досадашњи научно-истраживачки рад кандидаткиње може се оценити као веома плодан, а остварени резултати значајни за развој науке и струке у оквиру уже научне области „Експлоатација телекомуникационог саобраћаја и мрежа”.

## **Ђ. ОЦЕНА ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА**

На основу прегледа поднете документације и свеобухватне анализе научних, стручних и наставних активности у претходном периоду, Комисија констатује да кандидаткиња др Александра Костић-Љубисаљевић испуњава опште, обавезне и изборне услове за избор у звање редовног професора.

### **Општи услови**

Кандидаткиња др Александра Костић-Љубисаљевић има научни степен доктора наука из уже научне области „Експлоатација телекомуникационог саобраћаја и мрежа“, за коју се бира. У звање доцента је изабрана 2011. и у звање ванредног професора 2016. године, за ужу научну област „Експлоатација телекомуникационог саобраћаја и мрежа“.

### **Обавезни услови**

- ✓ Поседује педагошко искуство, способност и смисао за наставни рад, што је доказала досадашњим ангажовањем током 22 године наставног искуства на укупно 21 предмету свих нивоа студија.
- ✓ У годишњим студентским анкетама за вредновање педагошког рада наставника је, током протеклог изборног периода, оцењивана високим оценама (просечна оцена износи 4,38/5,00).
- ✓ Др Александра Костић-Љубисаљевић је до сада објавила 141 научно-стручну публикацију, од тога 7 радова у часписима са JCR листе, 6 поглавља у међународним монографијама, 16 радова у часописима националног значаја, 1 рад у националном

часопису међународног значаја и 111 на међународним и домаћим научним и стручним скуповима.

- ✓ После избора у звање ванредног професора, кандидаткиња је публиковала:
  - 3 рада у часописима са SCI листе (1 из категорије M21 и 2 из категорије M23)
  - 5 поглавља у међународним монографијама (M14),
  - 1 рад у националном часопису међународног значаја (M24)
  - 13 радова у зборницима међународних конференција (M33),
  - 5 радова по позиву на домаћим конференцијама (M61),
  - 3 рада у домаћим часописима (1 из категорије M51 и 2 из M52)
  - 2 рада на домаћим конференцијама (M63).
- ✓ У индексној бази *Google Scholar* евидентирано је 72 хетероцитата др Александре Костић-Љубисаљевић, у бази *Scopus* 15 хетероцитата и у бази *Web of Science* 15 хетероцитата.
- ✓ Кандидаткиња је коаутор основног уџбеника за студенте основних академских студија на модулу за Телекомуникациони саобраћај и мреже, Саобраћајног факултета у Београду из уже научне области за коју се бира.
- ✓ Испуњава услов за менторство у вођењу докторских дисертација, са објављених 7 радова у часописима са JCR листе у последњих 10 година.
- ✓ Кандидаткиња активно учествује у развоју научно-наставног подмлатка, кроз менторства и учешће у комисијама за избор наставника и сарадника. У досадашњем раду била је ментор за израду 1 докторске дисертације, 27 мастер, 1 дипломског и 26 завршних радова, члан 105 комисија мастер, завршних и дипломских радова; члан Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације, члан Комисије за оцену подобности кандидата и теме за израду докторске дисертације на Саобраћајном факултету као и члан Комисије за оцену услова и прихватање теме докторске дисертације, и члан Комисије за преглед и оцену докторске дисертације на Универзитету у Београду - Електротехничком факултету.
- ✓ Током досадашњег рада учествовала је у комисијама за избор асистента и доцента на Универзитету у Београду – Саобраћајном факултету.

## **Изборни услови**

### **1. Стручно-професионални допринос**

- ✓ Један је од чланова уређивачког одбора (*Editorial Advisory Board*) монографије *Cyber Security of Industrial Control Systems in the Future Internet Environment*, IGI Global, 2020.
- ✓ Члан научног, програмског или организационог одбора више међународних и домаћих конференција.
- ✓ Учесник међународних и домаћих научних скупова (укупно 110, од чега 20 након избора у звање ванредног професора).
- ✓ Предавање по позиву на VII циклусу стручних предавања посвећених унапређењу пројектовања телекомуникационих мрежа и система „Мерење и регулација, SCADA системи, аутоматизација“, децембра 2017, Савез инжењера и техничара, Београд.
- ✓ Ментор 27 мастер, 1 дипломског и 26 завршних радова, члан 105 комисија мастер, завршних и дипломских радова.
- ✓ Ментор за израду докторске дисертације.

- ✓ Члан Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације, члан Комисије за оцену подобности кандидата и теме за израду докторске дисертације на Саобраћајном факултету и члан Комисије за оцену услова и прихватање теме докторске дисертације, као и члан Комисије за преглед и оцену докторске дисертације на Универзитету у Београду - Електротехничком факултету.
- ✓ Коаутор више елабората и студија.
- ✓ Сарадник у реализацији више научно-истраживачких пројеката.
- ✓ Аутор или коаутор више техничких решења.
- ✓ Рецензент радова: 4 часописа са JCR листе, 4 међународне монографије, 9 међународних конференција.
- ✓ Поседује лиценцу Одговорног пројектанта телекомуникационог саобраћаја и мрежа Инжењерске коморе Србије.

## 2. Допринос академској и широј заједници

- ✓ Учествовала у раду уписних комисија, између осталог и као председник Техничке комисије и као заменик председника Централне комисије.
- ✓ Активно учествовала у раду Комисије за Акредитацију Саобраћајног факултета 2013. године,
- ✓ Председава радом Комисије за праћење и унапређење квалитета наставе на Универзитету у Београду – Саобраћајном факултету.
- ✓ Члан је уређивачког одбора Издавачке делатности Саобраћајног факултета од 2013. године.
- ✓ Као члан Инжењерске Коморе Србије именована је од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре за члана Комисије за полагање стручног испита и издавање лиценци.
- ✓ Координатор процеса Акредитације Установе, Основних, Мастер и Докторских академских студија Универзитета у Београду – Саобраћајног факултета 2020.
- ✓ Од 2012. до 2020. ангажована на пословима организовања и координације обављања стручне праксе на основним и мастер студијама.
- ✓ Организовала посете студената организацијама и компанијама из телекомуникационог сектора: Војно-техничка академија Жарково (2000. и 2001.), Војна академија Бањица (2003.), Рател – Контролно мерни центар (2000.-2007.), фирма ЛОГО (2012. до 2019.)
- ✓ Учествовала је у обезбеђивању донација опреме и опремању Лабораторије за телекомуникационе системе (део за оптичке комуникационе системе).
- ✓ Ангажована у организацији *Transport and Traffic Business Days* (TTBD) 2017. године.
- ✓ Коаутор је најбоље оцењеног рада на конференцији *MIC-CNIT 2011*.

## 3. Сарадња са другим високошколским и/или научно-истраживачким установама у земљи и иностранству

- ✓ Учествовала у реализацији пројеката са Институтом „Михајло Пупин“.
- ✓ Члан Комисије за оцену услова и прихватање теме докторске дисертације, члан Комисије за преглед и оцену докторске дисертације Милоша Јањића, „Калибрација дистрибуираног вишеканалног пријемног система бежичним путем“, Универзитет у Београду - Електротехнички факултет, одбрањена 2020. године.
- ✓ Члан је организације IEEE од 2013. године.
- ✓ Члан је Инжењерске коморе Србије од 2017. године.

## **Е. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ**

На конкурс за избор једног редовног професора за ужу научну област „Експлоатација телекомуникационог саобраћаја и мрежа“ јавила се једна кандидаткиња, др Александра Костић-Љубисављевић, дипл. инж. саобраћаја, ванредни професор Саобраћајног факултета. На основу увида у конкурсну документацију Комисија сматра да пријављена кандидаткиња у потпуности, формално и суштински, испуњава све услове предвиђене конкурсом, Законом о високом образовању Републике Србије, Статутом Универзитета у Београду, Статутом Саобраћајног факултета, Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду и Правилником о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду.

У свом досадашњем раду др Александра Костић-Љубисављевић постигла је значајне резултате у научно-истраживачком и педагошком раду. Током претходних изборних звања била је континуирано ангажована у настави где је показала изузетну способност за припрему, организацију и извођење наставе на свим нивоима студија. Остварила је изузетан стручно-професионални допринос кроз учешће и чланство у одборима већег броја конференција. Приметан је њен значајан допринос академској и широј заједници ангажовањем и руковођењем неких од комисија значајнијих за развој и углед факултета.

На основу изнетих чињеница Комисија са задовољством предлаже Изборном већу Саобраћајног факултета, Већу научних области техничких наука и Сенату Универзитета у Београду да кандидаткиња **др Александра Костић-Љубисављевић**, дипл. инж. саобраћаја, ванредни професор Саобраћајног факултета, **буде изабрана у звање редовног професора за ужу научну област *Експлоатација телекомуникационог саобраћаја и мрежа***, на неодређено време, са пуним радним временом.

У Београду,

### **ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ**

30. августа 2021. године

---

др Горан Марковић, редовни професор  
Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет

---

др Валентина Радојичић, редовни професор  
Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет

---

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