

ИЗБОРИ АИНС 2021
Одељење електротехничких наука
Редовни члан
Александра Смиљанић

На седници Председништва АИНС одржаној 14.7.2021. године одређени смо за чланове Комисије за писање реферата за избор у звање редовни члан АИНС за кандидата Александру Смиљанић. У складу са Статутом и Правилником АИНС на основу увида у достављену документацију подносимо следећи

Реферат

1. Биографски подаци.

Проф. др Александра Смиљанић рођена је 12.06.1970. у Београду. Завршила је студије на Електротехничком факултету у Београду 1993. године као студент генерације на смеру Електроника и телекомуникације. Докторске студије је завршила на Принстон универзитету у САД 1999. године. Докторирала је на тему "Пакетско комутирање са терабитским капацитетима". После завршених докторских студија радила је у АТ&Т истраживачким лабораторијама у периоду 1999-2004, на пакетским мрежама високог капацитета. Радила је и као гостујући професор на Stony Brook University, и на NYU у САД. На Електротехничком факултету у Београду бирана је за доцента 2004. год, за ванредног професора 2010. год., а за редовног професора 2015. године.

2. Научни резултати

У научноистраживачкој делатности Александра Смиљанић се бавила темама у области Интернет технологија. Предложила је нове напредне алгоритме за прослеђивање и усмеравање пакета у Интернет рутерима. Унапређења су постигнута у погледу: скалабилности, односно капацитета рутера које алгоритми могу да подрже; квалитета сервиса и флексибилности. Публиковала је 23 рада у међународним часописима са SCI листе, од којих су 5 категорије M21a, 10 категорије M21, 6 су категорије M22 а 2 категорије M23. Такође је аутор или коаутор 67 радова на међународним конференцијама, од којих су 8 по позиву, а 3 су награђени. Ови научни радови имају више од 250 цитата, и Хиршов фактор 9 по Scopus претраживачу.

Пет најзначајнијих научних радова Александре Смиљанић су:

1. Н. Redžović, А. Smiljanić, М. Vesović, "Implementation and Performance Comparison of High-Capacity Software Routers," *Computer Networks*, vol. 183, pp. 75-85, December 2020, **M21**, IF=3.145 – **1 citat po pretraživaču Google Scholar**.
2. М. Antić, N. Maksić, P. Knežević, А. Smiljanić, "Two Phase Load Balanced Routing using OSPF", *IEEE Journal on Selected Areas of Communications (Recent Advances in Autonomic Communications)*, January 2010, pp. 51-59. IF(2010)=4.232, ISSN 0733-8716, **M21a** – **47 citata po pretraživaču Google Scholar**.
3. А. Smiljanić, "Flexible Bandwidth Allocation in High-Capacity Packet Switches," *IEEE/ACM Transactions on Networking*, April 2002, pp. 287-293, IDS: 541CZ, ISSN: 1063-6692, IF: 2.576. **M21**– **36 citata po pretraživaču Google Scholar**.
4. А. Smiljanić, "Scheduling of Multicast Traffic in High-Capacity Packet Switches," *IEEE Communication Magazine*, November 2002, pp. 72-77, IDS: 684PY, ISSN: 0163-6804, IF: 2.799. **M21a**, **22 citata po pretraživaču Google Scholar**.
5. P.P. Iannone, K.C. Reichman, А. Smiljanić, N.J. Frigo, A.H. Gnauck, L.H. Spiekman, R.M. Derosier, "A Transparent WDM Network Featuring Shared Virtual Rings," *IEEE/OSA Journal of Lightwave Technology*, December 2000, pp. 1955-1963, IDS: 410JZ, ISSN: 0733-8724, IF:2.196. **M21**, **40 citata po pretraživaču Google Scholar**.

3. Инжењерски резултати

У инжењерском стручном раду Александра је аутор/коаутор 11 међународних патената у власништву компанија АТ&Т и NEC, који су прихваћени су у САД, ЕУ, Јапану и Кини. Од 2005. године била је руководилац 3 пројекта министарства науке, и једног финансираног од компаније Facebook на којима су израђени прототипи пакетских рутера високог капацитета. Дизајнирала је и одржава већи број сајтова.

Пет најважнијих инжењерских резултата Александре Смиљанић су:

1. Strahinja Janković, **Aleksandra Smiljanić**, Mihailo Vesović, Hasan Redžović, Marija Bežulj, Andreja Radošević, Slaven Moro, "High-capacity FPGA Router for Satellite Backbone Network," *IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems*, 1557-9603, 10.1109/TAES.2019.2951187, **M21a, IF=3.082. Prototip Internet rutera za kompaniju Facebook za razvoj naprednih satelitskih mreža.**
2. **A. Smiljanić**, R. Fan, and G. Ramamurthy, "RRGS-Round-Robin Greedy Scheduling for Electronic/Optical Terabit Switches," **6,618,379**, September 2003. **Patent kompanije NEC u kojoj je Aleksandra Smiljanić radila kao doktorant.**
3. **A. Smiljanić**, "Flexible Bandwidth Allocation in High-Capacity Grooming Switches," **7,522,587**, April 2009. **Patent kompanije AT&T u kojoj je Aleksandra Smiljanić radila.**
4. **A. Smiljanić**, "Flexible Multicasting in High-Capacity Switches," 7,623,523, November 2009. **Patent kompanije AT&T u kojoj je Aleksandra Smiljanić radila.**
5. **A. Smiljanić**, "Load Balancing Algorithms in Non-Blocking Multistage Packet Switches," **7,397,796**, July 2008. **Patent kompanije AT&T u kojoj je Aleksandra Smiljanić radila.**

4. Наставна активност

У наставној активности на Електротехничком факултету је држала предавања и вежбе у области Интернет технологија, где је развила 4 нова предмета: Основи и примене Интернета, Интернет програмирање, Архитектура свичева и рутера и Програмирање комуникационог хардвера. На Принстон универзитету у САД предавала је предмет Комутациони системи и држала вежбе из више предмета. Аутор је два уџбеника "Програмирање FPGA Алтериних чипова", и "Основе и примена Интернета". На факултету води две лабораторије у области Интернет технологија, опремљене опремом кроз пројекте чији је била руководилац.

5. Организација научног рада

Поред интензивне наставне делатности и руковођењем лабораторија Александра Смиљанић је била ментор 5 докторских и 5 магистарских теза. Била је члан техничких комитета већег броја међународних конференција, и уредник међународних часописа високог ранга: IEEE Communication Letters (M21/M22), OSA Journal on Optical Networking (сада JOCN-M21), и IEEE Journal on Selected Areas in Communications (M21). Била је рецензент и евалуатор преко 100 FP7 и Horizon2020 пројеката. Од 2014, шеф је Одсека за телекомуникације и информационе технологије. Била је организатор међународне конференције IEEE HPSR 2012 у Београду, и технички копредседавајући IEEE конференција HPSR 2014 и 2016 у Канади, и Јапану. У периоду 2007-8 била је министар за телекомуникације и информационо друштво Републике Србије где је допринела локализацији софтвера отвореног кода, организацији конференције о FP7 програму, супростављању продаји Телекома Србије, припреми јавног тендера за имплементацију електронске управе, додели стипендија за докторанте у области телекомуникација и информационих технологија и др.

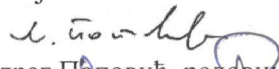
6. Резултати после избора

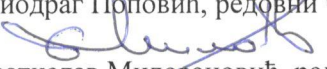
Александра Смиљанић је и после избора наставила да се са изузетним успехом бави науком и струком. У АИНС је координатор МО за образовање, а активна је и у МО за заштиту животне средине. Била је члан научног одбора међународне конференције IMPEDE, чији је један од организатора био АИНС. Дизајнирала је и одржава веб сајт АИНС-а.

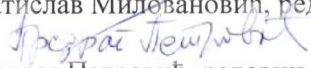
7. Закључак

Имајући у виду да је Александра Смиљанић дописни члан АИНС од 2015. године и да је наставила да се са изузетним успехом бави науком и струком и после избора, Комисија са задовољством предлаже да Александра Смиљанић буде изабрана за редовног члана АИНС.

Комисија:


Миодраг Поповић, редовни члан АИНС


Братислав Миловановић, редовни члан АИНС


Предраг Петровић, редовни члан АИНС

Биографија Александре Смиљанић



Проф др Александра Смиљанић рођена је 12.06.1970. у Београду. Завршила је студије на Електротехничком факултету у Београду 1993. године у року као студент генерације на смеру Електроника и телекомуникације. Докторске студије је завршила на америчком Принстон универзитету 1999. године. Докторирала је на тему "Пакетско комутирање са терабитским капацитетима". После завршених докторских студија радила је у АТ&Т истраживачким лабораторијама у периоду 1999-2004, на пакетским мрежама високог капацитета. Радила је као гостујући професор на Stony Brook University, и на NYU у САД. Од 2004. Александра је запослена на Електротехничком факултету у Београду, као доцент, 2010. је напредовала у ванредног професора, а 2015. у редовног професора.

Ужа област научног рада. Александре Смиљанић се бави истраживачким темама у области Интернет технологија. Предложила је нове напредне алгоритме за прослеђивање и усмеравање пакета у Интернет рутерима. Унапређења су постигнута у погледу: скалабилности, односно капацитета рутера које алгоритми могу да подрже; квалитета сервиса и флексибилности. Публиковала је 23 рада у међународним часописима са Sci листе, од којих су 5 категорије M21a, 10 категорије M21, 6 су категорије M22 а 2 категорије M23. Такође је аутор или коаутор 67 радова на међународним конференцијама, од којих су 8 по позиву, а 3 су награђени. Ови научни радови имају више од 250 цитата, и хиршов фактор 9 по Scopus претраживачу.

Инжењерска делатност. Александра је иноватор на 11 међународних патената који су у власништву компанија АТ&Т и NEC, а прихваћени су у САД, ЕУ, Јапану, и Кини. Од 2005. године била је руководилац 3 пројекта министарства науке, и једног финансираног од стране компаније *Facebook* на којима су израђени прототипи пакетских рутера високог капацитета. Дизајнирала је и одржава већи број сајтова.

Настава. Александра држи предавања и вежбе у области Интернет технологија. На Електротехничком факултету у Београду увела је и развила 4 предмета: Основи и примене Интернета, Интернет програмирање, Архитектура свичева и рутера и Програмирање комуникационог хардвера. Такође је предавала предмет Комутациони системи, и држала вежбе из више предмета на Принстон универзитету. Водила је као ментор 5 докторских и 5 магистарских теза. Аутор је два уџбеника "Програмирање FPGA Алтериних чипова", и "Основе и примена Интернета". Александра Смиљанић води две лабораторије у области Интернет технологија на Електротехничком факултету, које су опремљене напредном опремом кроз пројекте чији је била руководилац.

Организационо ангажовање и међународна сарадња. Александра Смиљанић је била члан техничких комитета већег броја међународних конференција, и уредник међународних часописа високог ранга: IEEE Communication Letters (M21/M22), OSA Journal on Optical Networking (сада JOCN-M21), и IEEE Journal on Selected Areas in Communications (M21). Такође је била рецензент и евалуатор преко 100 FP7 и Horizon2020 европских пројеката. Од 2014, шеф је Одсека за телекомуникације и информационе технологије. Била је организатор међународне конференције IEEE HPSR 2012 у Београду, и била је технички копредседавајући за конференције IEEE HPSR 2014 и 2016 организоване у Канади, и Јапану, респективно. У периоду 2007-2008 била је министар за телекомуникације и информационо друштво Републике Србије. Важнији доприноси које је остварила као министар су следећи: локализација софтвера отвореног кода, организација конференције о FP7 програму, организација државне посете сајму ИТУ Африка, супростављање продаји Телекома Србије, припрема јавног тендера за имплементацију електронске управе, додела стипендија за докторанте у области телекомуникација и информационих технологија.

Активности у АИНС. Александра Смиљанић је координатор МО за образовање. Активна је у МО за заштиту животне средине. Била је члан научног одбора међународне конференције IMPEDE чији је један од организатора био АИНС. Дизајнирала је и одржава веб сајт АИНС-а.

Izabrana naučna dostignuća

1. H. Redžović, A. Smiljanić, M. Vesović, "Implementation and Performance Comparison of High-Capacity Software Routers," *Computer Networks*, vol. 183, pp. 75-85, December 2020, **M21**, IF=3.145 – **1 citat po pretraživaču Google Scholar**.
2. M. Antić, N. Maksić, P. Knežević, A. Smiljanić, "Two Phase Load Balanced Routing using OSPF", *IEEE Journal on Selected Areas of Communications (Recent Advances in Autonomic Communications)*, January 2010, pp. 51-59. IF(2010)=4.232, ISSN 0733-8716, **M21a** – **47 citata po pretraživaču Google Scholar**.
3. A. Smiljanić, "Flexible Bandwidth Allocation in High-Capacity Packet Switches," *IEEE/ACM Transactions on Networking*, April 2002, pp. 287-293, IDS: 541CZ, ISSN: 1063-6692, IF: 2.576. **M21–36 citata po pretraživaču Google Scholar**.
4. A. Smiljanić, "Scheduling of Multicast Traffic in High-Capacity Packet Switches," *IEEE Communication Magazine*, November 2002, pp. 72-77, IDS: 684PY, ISSN: 0163-6804, IF: 2.799. **M21a**, **22 citata po pretraživaču Google Scholar**.
5. P.P. Iannone, K.C. Reichman, A. Smiljanić, N.J. Frigo, A.H. Gnauck, L.H. Spiekman, R.M. Derosier, "A Transparent WDM Network Featuring Shared Virtual Rings," *IEEE/OSA Journal of Lightwave Technology*, December 2000, pp. 1955-1963, IDS: 410JZ, ISSN: 0733-8724, IF:2.196. **M21**, **40 citata po pretraživaču Google Scholar**.

Izabrana inženjerska dostignuća

1. Strahinja Janković, Aleksandra Smiljanić, Mihailo Vesović, Hasan Redžović, Marija Bežulj, Andreja Radošević, Slaven Moro, "High-capacity FPGA Router for Satellite Backbone Network," *IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems*, 1557-9603, 10.1109/TAES.2019.2951187, **M21a**, IF=3.082. **Prototip Internet rutera urađen za potrebe američke kompanije Facebook kao osnova za razvoj naprednih satelitskih mreža.**
2. A. Smiljanić, R. Fan, and G. Ramamurthy, "RRGS-Round-Robin Greedy Scheduling for Electronic/Optical Terabit Switches," **6,618,379**, September 2003. **Patent kompanije NEC u kojoj je Aleksandra Smiljanić radila kao doktorant.**
3. A. Smiljanić, "Flexible Bandwidth Allocation in High-Capacity Grooming Switches," **7,522,587**, April 2009. **Patent kompanije AT&T u kojoj je Aleksandra Smiljanić radila.**
4. A. Smiljanić, "Flexible Multicasting in High-Capacity Switches," **7,623,523**, November 2009. **Patent kompanije AT&T u kojoj je Aleksandra Smiljanić radila.**
5. A. Smiljanić, "Load Balancing Algorithms in Non-Blocking Multistage Packet Switches," **7,397,796**, July 2008. **Patent kompanije AT&T u kojoj je Aleksandra Smiljanić radila.**

ПОДСЕТНИК

Име и презиме, датум и место рођења, завршен факултет, место и датум
Александра Смиљанић, 12.06.1970. Београд, Електротехнички факултет у Београду, Септембар 1993.

Тема Докторског рада, ментор, датум и факултет
Пакетско комутирање са терабитским капацитетом, Хисаши Кобајаши, 1999, Принстон Универзитет

Запослење: најдуже, садашње; за пензионере и датум пензионисања (институција и врста посла)
АТ&Т истраживачке лабораторије 1999-2004, Електротехнички факултет у Београду 2004-2021

Област научног и инжењерског рада и ORCID идентификатор
Телекомуникационе мреже, Интернет рутери

Редовни професор Научни саветник Дописни члан АИНС од 2015 године.

1. Научно-истраживачки резултати (ПРИЛОЗИ 2 и 3 ПРАВИЛНИКА МИНИСТАРСТВА)

Они који конкуришу за редовне чланове уписују број до избора у дописног + број након избора (пример: 24+6)

M10	МОНОГРАФИЈЕ И МОНОГРАФСКЕ СТУДИЈЕ	ТИП	M11	M12	M13	M14
		БРОЈ				

M20	РАДОВИ МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА	ТИП	M21a	M21	M22	M23	M24	M28	M29
		БРОЈ	4+1	9+1	6	1+1	2+1		

M30	МЕЂУНАРОДНИ СКУПОВИ	ТИП	M31	M32	M33	M34	M35	M36
		БРОЈ	5+2	1	37+22			

M40	НАЦИОНАЛНЕ МОНОГРАФИЈЕ	ТИП	M41	M42	M44	M45	M48	M49
		БРОЈ						

M50	ЧАСОПИСИ НАЦИОНАЛНИ	ТИП	M51	M52	M53	M54	M55
		БРОЈ		4	1		

M60	НАЦИОНАЛНИ СКУПОВИ	ТИП	M61	M62	M63	M64	M66
		БРОЈ	3		14		

M80	ТЕХНИЧКА РЕШЕЊА	ТИП	M81	M82	M83	M84	M85	M86	M87
		БРОЈ		1	1	2	7+7	1	

M90	ПАТЕНТИ	ТИП	M91	M92	M93	M94	M95	M96	M97	M98
		БРОЈ			11*					

*Patenti vlasništvo AT&T i NEC kompanija moguće i realizovani tj. M91

M100	ИЗВЕДЕНА ДЕЈЛА, НАГРАДЕ, СТУДИЈЕ, ИЗЛОЖБЕ	ТИП	M101	M102	M103	M104	M105	M106	M107	M108
		БРОЈ								
		ТИП	M109	M110	M111	M112				
		БРОЈ								

2. Цитираност (одређује се према SCOPUS-у)

2.1 Укупан број цитата 266

2.2 Број хетероцитата

2.3 Број цитираних радова на SCOPUS-у 59

2.4 Цитираност у књигама ____, дисертацијама ____ и значајним иностраним публикацијама ____

2.5 Хиршов индекс (h-фактор) према броју хетероцитата 9

3. Документоване инжењерске реализације (техничко-технолошки пројекти примењени у пракси)
(потребне привреде подразумевају и инфраструктурне и јавне објекте)

Р.Б.	Активност	Главни	Извођачки	Технички	Остали
1.	Урађени значајни пројекти за потребе привреде				
2.	У потпуности изведени већи пројекти за потребе привреде (број пројеката је део од пројеката под 1.)	1			
3.	Број ревизија (рецензија) привредних пројеката		Број експертских оцена		
4.	Руковођење: Изградњом привредних објеката	1	Радам привредних објеката		
5.	Остало: (нпр. Извођење других пројеката, и др.)				

4. Остали показатељи успеха

1.	Награде међународне	4	4.	Рецензије ISI-SCI-IF радова	>300
2.	Награде домаће	7	5.	Рецензије међународних пројеката	>50+50
3.	Уређивачки одбори часописа	3	6.	Чланство у научним и стр. удруж.	3

5. Доприноси развоју услова научно-истраживачког рада

- 5.1 Формирање: 1 Лабораторија 2 2 Истраживачке групе ____
3 Нови истраживачки правци ____ 4 Центара изврности ____
- 5.2 Менторство: Др 5
- 5.3 Педагошки рад: 1 Број уџбеника 2 2 Збирка задатака ____
3 Број курсева: 4 Основне студије 3 5 Мастер студије 1 6 Др студије 2
- 5.4 Међународна сарадња: 1 Руковођење пројектима 1 2 Учешће на пројектима ____
3 Студијски боравак у иностранству дужи од 2 месеца 2
- 5.5 Одржавање 1 Председник програмског 3 3 Секретар програмског ____ 5 Члан програмског 21+15
научних скупова: 2/организационог одбора 1 4/организационог одбора ____ 6/организационог одбора ____

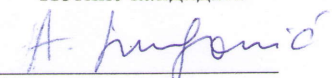
6. Организација научног рада

- 6.1 Руковођење: Домаћим пројектима 3
- 6.2 Руковођење у Министарству науке: 1 Министар 1 2 Држ.сек. ____ 3 Помоћник ____ 4 Предс.МНО ____
- 6.3 Руковођење у Инжењерској комори: 1 Председник ____ 2 Предс.Скупштине ____ 3 Предс.Комисије ____
- 6.4 Активности у Министарству науке: 1 Матични одбори ____ 2 Вођење комисија ____
- 6.5 Руковођење научним институцијама: 1 Институтути ____ 4 Лабораторија 2
2 Факултети ____ 5 Катедре ____
3 Одсеци, смерови 1
- 6.6 Руков. и актив. у другим друштвима: 1 Научним ____ 2 Стручним 2

Датум

13.06.2021

Потпис кандидата



Bibliografija

Dr ing. ALEKSANDRA SMILJANIĆ
Redovni profesor ETF

1. NAUČNO-ISTRAŽIVAČKI REZULTATI

Bibliografija za period od 1994. do 2015. sistematizovana po Pravilniku o zvanjima Ministarstva za prosvetu, nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije

M10 Monografije

M13 Poglavlja u knjigama/monografijama (na engleskom)

1. H.J. Chao, C.H. Lam, E. Oki, *Broadband Packet Switching Technologies*, Section 3.3.5 Round Robin Greedy Scheduling, John Wiley and Sons Inc., NY 2001, pp. 65-68.

M20 Radovi međunarodnog značaja

M21a Radovi u međunarodnim časopisima izuzetnih vrednosti

1. Strahinja Janković, **Aleksandra Smiljanić**, Mihailo Vesović, Hasan Redžović, Marija Bežulj, Andreja Radošević, Slaven Moro, High-capacity FPGA Router for Satellite Backbone Network, *IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems*, 1557-9603, 10.1109/TAES.2019.2951187, **M21a**, IF=3.082
2. **A. Smiljanić**, J. Chao, C. Minkenberg, E. Oki, and M. Hamdi, "Guest Editorial: Switching and Routing for Scalable and Energy-Efficient Networking," *IEEE Journal on Selected Areas of Communications*, Vol. 32, No. 1, January 2014, pp. 1-3. IF(2013) 4.138, ISSN 0733-8716, **M21a**
3. N. Maksić, and **A. Smiljanić**, "Improving utilization of data center networks," *IEEE Communication Magazine*, Vol. 51, Issue 11, November 2013, pp. 32-38. IF(2013)=4.460, ISSN 0163-6804, **M21a**.
4. M. Antić, N. Maksić, P. Knežević, **A. Smiljanić**, "Two Phase Load Balanced Routing using OSPF", *IEEE Journal on Selected Areas of Communications (Recent Advances in Autonomic Communications)*, January 2010, pp. 51-59. IF(2010)=4.232, ISSN 0733-8716, **M21a**
5. **A. Smiljanić**, "Scheduling of Multicast Traffic in High-Capacity Packet Switches," *IEEE Communication Magazine*, November 2002, pp. 72-77, IDS: 684PY, ISSN: 0163-6804, IF: 2.799. **M21a**

M21 Radovi u vrhunskim međunarodnim časopisima

1. H Redžović, **A Smiljanić**, M Vesović, "Implementation and Performance Comparison of High-Capacity Software Routers," *Computer Networks*, vol. 183, pp. 75-85, December 2020, **M21**, IF=3.145
2. M. Antić, and **A. Smiljanić**, "Routing with Load Balancing: Increasing the Guaranteed Node Traffics," *IEEE Communication Letters*, June 2009, pp. 450-452, IDS: 458YE, ISSN: 1089-7798, IF: 1.232. **M22** (petogodišnji **M21**)
3. **A. Smiljanić**, "Rate and Delay Guarantees Provided by Clos Packet Switches with Load Balancing," *IEEE/ACM Transactions on Networking*, (**Telenor nagrada za najbolji rad u žurnalu**), February 2008, pp. 170-181, IDS: 266XY, ISSN: 1063-6692, IF: 2.576. **M21**
4. M. Petrović, and **A. Smiljanić**, "Optimization of the Scheduler for the Non-Blocking High-Capacity Router," *IEEE Communication Letters*, June 2007, pp. 534-536, IDS: 178LX, ISSN: 1089-7798, IF: 1.232. **M22** (petogodišnji **M21**)
5. **A. Smiljanić**, "Bandwidth Reservations by Maximal Matching Algorithms," *IEEE Communication Letters*, March 2004, pp. 177-179, IDS: 807BI, ISSN: 1089-7798, IF: 1.232. **M21**
6. M. Boroditsky, N.J. Frigo, C.F. Lam, K.F. Dreyer, D.A. Ackerman, J.E. Johnson, L.J.P. Ketelsen, A. Chen, **A. Smiljanić**, "Experimental Demonstration of Composite-Packet-Switched WDM Network," *IEEE/OSA Journal of Lightwave Technology*, August 2003, pp. 1717-1722, IDS: 710CE, ISSN: 0733-8724, IF: 2.196. **M21**
7. **A. Smiljanić**, "Flexible Multicasting in High-Capacity Packet Switches," *IEEE Communication Letters*, August 2002, pp. 349-351, IDS: 585QP, ISSN: 1089-7798, IF: 1.232. **M21**
8. **A. Smiljanić**, "Flexible Bandwidth Allocation in High-Capacity Packet Switches," *IEEE/ACM Transactions on Networking*, April 2002, pp. 287-293, IDS: 541CZ, ISSN: 1063-6692, IF: 2.576. **M21**

9. **A. Smiljanić**, M. Boroditsky, N.J. Frigo, "High-Capacity Packet-Switched Optical Ring Network," *IEEE Communication Letters*, March 2002, pp. 111-113, IDS: 534FZ, ISSN: 1089-7798, IF: 1.232. **M21**
10. P.P. Iannone, K.C. Reichman, **A. Smiljanić**, N.J. Frigo, A.H. Gnauck, L.H. Spiekman, R.M. Derosier, "A Transparent WDM Network Featuring Shared Virtual Rings," *IEEE/OSA Journal of Lightwave Technology*, December 2000, pp. 1955-1963, IDS: 410JZ, ISSN: 0733-8724, IF:2.196. **M21**

M22 Radovi u istaknutim međunarodnim časopisima

1. A.Cvjetić, and **A. Smiljanić**, "Improving BGP Protocol to Advertise Multiple Routes for the Same Destination Prefix," *IEEE Communication Letters*, Vol. 18, Issue 1, January 2014, pp. 106-109. IF(2013)=1.463, ISSN 1089-7798. **M22**
2. **A. Smiljanić**, and Z. Čiča, "A Comparative Review of Scalable Lookup Algorithms," (Invited Paper), *Computer Networks*, Vol. 56, Issue 13, September 2012, pp. 3040-3054. IF(2012)=1.231, ISSN 1389-1286. **M22**
3. M. Antić, and **A. Smiljanić**, "Cost Reduction of Reliable Networks Using Load Balanced Routing," *IEEE Communication Letters*, March 2010, pp. 263-265. IF(2012)=1.380, ISSN 0013-5194. **M22**
4. M. Petrović, **A. Smiljanić**, Miloš Blagojević, "Design of the Switching Controller for the High-Capacity Non-Blocking Internet Router," *IEEE Transactions on VLSI*, August 2009, pp. 1157-1161, IDS: 474KR, ISSN: 1063-8210, IF: 1.373. **M22**
5. M. Blagojević, and **A. Smiljanić**, "Design of the Multicast Controller for the High-Capacity Internet Router," *IET Electronic Letters*, January 2008, pp. 255-256, IDS: 259SM, ISSN: 0013-5194, IF: 1.140. **M22**
6. **A. Smiljanić**, "Focus Issue: High-Capacity Packet-Switched Fabrics," *OSA Journal on Optical Networking*, www.osa-jon.org, July 2003, pp. 213-266, ISSN: 1536-5379, IF: 0.941.

M23 Radovi u međunarodnim časopisima

1. Hasan Redžović, Mihailo Vesović, **Aleksandra Smiljanić**, M. Bjelica, Energy-efficient network processing based on netmap platform, *ELECTRONICS LETTERS, INST ENGINEERING TECHNOLOGY-IET*, 53, 6, pp. 407 - 409, 0013-5194, 10.1049/el.2016.3815, 2016, **M23**, IF=1.327
2. Z.Čiča, and **A. Smiljanić**, "Balanced Parallelised Frugal IPv6 Lookup Algorithm," *IET Electronics Letters*, Vol. 47, Issue 17, August 2011, pp. 963-965. IF(2011)=0.965, ISSN 0013-5194. **M23**

M24 Radovi od međunarodnog značaja

1. Mihailo Vesović, **Aleksandra Smiljanić**, D. Kostić, Performance of Shortest Path Algorithm Based on Parallel Vertex Traversal, *Serbian Journal of Electrical Engineering*, 13, 1, pp. 31 - 43, 1451-4869, 004.9:519.8, 10.2298/SJEE1601031V, Feb 2016. (**M24**)
2. Nataša Maksić, and **Aleksandra Smiljanić**, "Platform for Capacity Reservation in IP Networks," *Serbian Journal of Electrical Engineering*, February 2013, pp. 103-111.
3. Nataša Maksić, Petar Knežević, Marija Antić, and **Aleksandra Smiljanić**, "Influence of Load Balancing on Quality of Real Time Data Transmission," *Serbian Journal of Electrical Engineering*, December 2009, pp. 515-524.

M30 Međunarodni skupovi

M31 Predavanje po pozivu na skupu međunarodnog značaja, štampani u celini (na engleskom)

1. Marija Antić, **Aleksandra Smiljanić**, Optimization of Non-Blocking Packet Networks using Load Balanced Shortest Path Routing, *Proceedings of Telecommunications Forum (TELFOR 2015)*, 10.1109/TELFOR.2015.7377426, 978-1-5090-0054-8, Serbia, 24. - 25. Nov, 2015
2. Nataša Maksić, **Aleksandra Smiljanić**, Routing Optimization in Data Center Networks, *Proceedings of Telecommunications Forum Telfor (TELFOR 2015)*, 10.1109/TELFOR.2015.7377392, 978-1-5090-0054-8, Serbia, 24. - 25. Nov, 2015
3. A. Smiljanić, N. Maksić, M. Antić, "Two-phase routing for load balancing in lossless and lossy networks," *invited paper at IEEE HPSR 2015*, Budapest, Hungary, July 2015.
4. **A. Smiljanić**, and M. Petrović, "High-Capacity Non-Blocking Switches," *Keynote Speech at Workshop on High Performance and Highly Survivable Routers and Networks*, Tohoku University, Sendai, Japan, March 2006, IDS: BCT84, ISBN: 0-7803-8924-7.
5. **A. Smiljanić**, "Terabit Switching Algorithms," *invited paper at Asian Pacific Optical Communication Conference*, Beijing, China, November 2004, IDS: BBY48, ISSN: 0277-786X, ISBN: 0-8194-5579-2.
6. **A. Smiljanić**, "High Performance Routers," *invited paper at joint Optoelectronic and Communication Conference and International Conference on Optical Internet*, Yokohama, Japan, July 2004, IDS: BAT52, ISBN: 0-7803-8533-0.
7. M. Boroditsky, C.F. Lam, S.L. Woodward, **A. Smiljanić**, N.J. Frigo, "Composite Packet Switched WDM Networks," *invited paper at LEOS*, November 2001.

M32 Predavanje po pozivu na skupu međunarodnog značaja, štampani u izvodu (na engleskom)

1. **A. Smiljanić**, "Performance of Load Balancing Algorithms in Clos Packet Switches," *invited presentation at Stanford Workshop on Load-Balancing*, Palo Alto, California, May 2004.

M33 Saopštenja sa međunarodnog skupa štampano u celini (na engleskom)

1. Teodora Komazec, **Aleksandra Smiljanić**, Milan Bjelica and Mihailo Vesović, Power Consumption of 100GE Packet Processor Depending on a Lookup Table Size, *Proceedings of 7th International Conference on Electrical, Electronics and Computing Engineering, IcETRAN 2020*, Niš, Serbia, September 28–30, 2020.
2. **A. Smiljanić**, "Serbian Environmental Protection in Social Media," *International Conference IMPEDE 2019*, Belgrade.
3. M. Vesović, H. Redžović, **A. Smiljanić**, "Implementation of the MPLS Label Switching Procedure for the High-Speed Software Routers," in *Proceedings of 6th International Conference on Electrical, Electronics and Computing Engineering, IcETRAN 2019*, pp. 978-982, Silver Lake, Serbia, June 3–6, 2019, ISBN 978-86-7466-785-9
4. Hasan Redžović, **Aleksandra Smiljanić**, Mihailo Vesović, Software Platform for Network Testing with DPDK Traffic Generators, *Third International Balkan Conference on Communications and Networking BalkanCom 2019*, Skoplje, Severna Makedonija, 10-12 jun, 2019
5. Hasan Redžović, **Aleksandra Smiljanić**, Mihailo Vesović, Fast Quagga Data Plane Based on Netmap Platform, *IEEE International Conference on High Performance Switching and Routing 2018*, Bukurešt, Rumunija, 17. - 20. Jun, 2018
6. Hasan Redžović, **Aleksandra Smiljanić**, Traffic modelling challenges on 10 Gbit/s links using netmap platform, *26th Telecommunications Forum TELFOR 2018*, 978-86-7466-755-2, Beograd, Srbija, 20. - 21. Nov, 2018
7. Teodora Komazec, **Aleksandra Smiljanić**, Hasan Redžović, Andreja Radošević, Implementation of RSVP protocol in Quagga software, *26th Telecommunications Forum TELFOR 2018*, 978-86-7466-755-2, Beograd, Srbija, 20. - 21. Nov, 2018
8. Nataša Maksić, **Aleksandra Smiljanić**, A Scheme for Congestion Avoidance Using OpenFlow, *Proceedings of the 5th International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2018*, pp. 1169 - 1173, 978-86-7466-752-1, Palić, Serbia, 11. - 14. Jun, 2018
9. Mihailo Vesović, **Aleksandra Smiljanić**, Andreja Radošević, Evaluation of SDNet Packet Processors on Xilinx Chips, *Proceedings of 5th International Conference on Electrical, Electronics and Computing Engineering, IcETRAN 2018*, pp. 1174 - 1179, 978-86-7466-752-1, Palić, Serbia, 11. - 14. Jun, 2018
10. Hasan Redžović, **Aleksandra Smiljanić**, Stevan Simić, Address Resolution Protocol Implementation to Netmap Platform Router Data Plane, *Proceedings of the 5th International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2018*, 978-86-7466-752, Palić, Srbija, 11. - 14. Jun, 2018
11. M. Vesović, B. Đorđević, **A. Smiljanić**, Improving Software RAID 6 Systems by the Means of Parallelization, *Proceedings of the 4th International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2017*, pp. RTI1.7.1 - RTI1.7.6, 978-86-7466-692-0, Kladovo, Serbia, 5. - 8. Jun, 2017
12. M. Aksić, H. Redžović, **A. Smiljanić**, Application of huge pages to the netmap platform, *25th Telecommunications Forum TELFOR 2017*, pp. TM 3.6.1 - TM 3.6.4, 978-1-5386-3073-0, Beograd, 21. - 22. Nov, 2017
13. H. Redžović, **A. Smiljanić**, M. Bjelica, IP Traffic Generator Based on Hidden Markov Models, *Proceedings of 4rd International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2017*, pp. TEI2.3.1 - TEI2.3.6, 978-86-7466-692-0, Kladovo, 5. - 8. Jun, 2017

14. H. Redžović, **A. Smiljanić**, The Performance Evaluation of Netmap Software Switch, *Proceedings of 4rd International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2017*, pp. TEI2.1.1 - TEI2.1.5, 978-86-7466-692-0, Kladovo, 5. - 8. Jun, 2017
15. Mihailo Vesović, **Aleksandra Smiljanić**, Milo Tomašević, Speeding up IP Lookup Procedure in Software Routers by Means of Parallelization, *24th Telecommunications Forum, TELFOR 2016*, pp. 106 - 109, 10.1109/TELFOR.2016.7818732, 978-1-5090-4085-8, Belgrade, Serbia, 22. - 23. Nov, 2016
16. Hasan Redžović, **Aleksandra Smiljanić**, S. Gajin, Performance Evaluation of Open-Source VPN Software Implementations, *Proceedings of 3rd International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2016*, pp. TEI1.6.1 - TEI1.6.6, 978-86-7466-618-0, Serbia, 13. - 16. Jun, 2016
17. Hasan Redžović, **Aleksandra Smiljanić**, Bogdan Savić, Performance Evaluation of Software Routers with VPN Features, *24th Telecommunications Forum TELFOR 2016*, pp. TN2.5.1 - TN2.5.4, 10.1109/TELFOR.2016.7818727, 978-1-5090-4086-5, Serbia, 22. - 23. Nov, 2016
18. Mihailo Vesović, **Aleksandra Smiljanić**, Speed of Routing Algorithms in Different Processing Environments, *Proceedings of 3rd International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2016*, pp. TEI1.7.1 - TEI1.7.6, 978-86-7466-618-0, Serbia, 13. - 16. Jun, 2016
19. Mihailo Vesović, Hasan Redžović, **Aleksandra Smiljanić**, S. Gajin, Evaluation of Netmap Framework for MPLS Protocol Implementation, *Proceedings of 3rd International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2016*, pp. TEI1.2.1 - TEI1.2.6, 978-86-7466-618-0, Serbia, 13. - 16. Jun, 2016
20. J. Seović, Saša Takov, Jelena Veličković, **Aleksandra Smiljanić**, Network topology exchange between NetFPGA-10G and Quagga routing platforms, *Proceedings of Telecommunications Forum TELFOR 2015*, 10.1109/TELFOR.2015.7377414, 978-1-5090-0054-8, Serbia, 24. - 25. Nov, 2015
21. Mihailo Vesović, D. Kostić, **Aleksandra Smiljanić**, Parallel Single Source Shortest Path Algorithm with Parallel Vertex Traversal, *Proceedings of 2nd International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2015*, pp. TEI1.3.1 - TEI1.3.6, 978-86-80509-71-6, Serbia, 8. - 11. Jun, 2015
22. Hasan Redžović, **Aleksandra Smiljanić**, IPsec protocol implementation with Quagga software, *Proceedings of 2nd International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2015*, pp. TEI1.2.1 - TEI1.2.6, 978-86-80509-71-6, Serbia, 8. - 11. Jun, 2015
23. M. Vesović, D. Kostić, **A. Smiljanić**, "Parallel Single Source Shortest Path Algorithm with Parallel Vertex Traversal," *IcETRAN 2015*, Srebno Jezero, Serbia, June 2015.
24. H. Redžović, A. Smiljanić, "IPsec protocol implementation with Quagga software," *IcETRAN 2015*, Srebno Jezero, Serbia, June 2015.
25. Vukota Šoškić, **Aleksandra Smiljanić**, Zoran Čiča, "Implementation of the Multicast LDP protocol on the FPGA Chips," *Proceedings of IEEE Conference on High Performance Switching and Routing 2014*, Vancouver, Canada, July 2014.
26. Nataša Maksić, Zoran Čiča, **Aleksandra Smiljanić**, "Updating of Parallelized IPv6 Lookup Algorithms," *Proceedings of 1st International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2014*, 2-5 June, 2014, Vrnjačka Banja, Serbia, pp. TEI1.2.1-5 (ISBN 978-86-80509-70-9).
27. S. Takov, **A. Smiljanić**, "Evaluation of IS-IS Implemented in Quagga," *Proceedings of 1st International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2014*, 2-5 June, 2014, Vrnjačka Banja, Serbia, pp. TEI1.4.1-5 (ISBN 978-86-80509-70-9).
28. S. Takov, J. Seović, J. Veličković, **A. Smiljanić**, "Integration of Quagga Routing Software and NetFPGA-10G Platforms," *Proceedings of 1st International Conference on Electrical, Electronic and*

- Computing Engineering IcETRAN 2014*, 2-5 June, 2014, Vrnjačka Banja, Serbia, pp. TE11.2.1-5 (ISBN 978-86-80509-70-9).
29. J.Veličković, J. Seović, **A. Smiljanić**, "Evaluation of the Open-Source Implementation of PIM-SM," *Proceedings of 1st International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2014*, 2-5 June, 2014, Vrnjačka Banja, Serbia, pp. TE11.3.1-5 (ISBN 978-86-80509-70-9).
 30. N.Maksić, Z. Čiča, **A. Smiljanić**, "Updating Designed for Fast IP Lookup," *Proceedings of IEEE Conference on High Performance Switching and Routing 2012*, Belgrade, Serbia, June 2012.
 31. I. Maravić, and **A. Smiljanić**, "MPLS Implementation for the Linux Kernel," **Outstanding Paper Award**, *Proceedings of IEEE Conference on High Performance Switching and Routing 2012*, Belgrade, Serbia, June 2012.
 32. **A. Smiljanić**, I. Maravić, and L. Milinković, "Fair Packet Dropping," *Proceedings of IEEE Conference on High Performance Switching and Routing 2012*, Belgrade, Serbia, June 2012.2.9.
 33. A. Tokalić, Z. Čiča, and **A. Smiljanić**, "Performance Analysis of the IP Lookup Table Updating," TELSIS 2011, Niš.
 34. Z.Čiča, L. Milinković, **A. Smiljanić**, "FPGA Implementation of Lookup Algorithms," *Proceedings of IEEE Conference on High Performance Switching and Routing 2011*, Cartagena, Spain, July 2011.
 35. V. Šoškić, Z. Čiča, and A. Smiljanić, "Implementation of the Reliable Network Links on the FPGA Chips," *5th European Conference on Circuits and Systems for Communications*, Belgrade 2010, pages 4.
 36. M. Antić, and **A. Smiljanić**, "Throughput of Reliable Networks with Load Balanced Shortest Path Routing," *IEEE GLOBECOM 2010*, Miami, USA, December 2010.
 37. Nataša Maksić, Petar Knežević, Marija Antić, **Aleksandra Smiljanić**, "On the Performance of the Load Balanced Shortest Path Routing," *IEEE PACRIM*, Victoria, Canada, August 2009.
 38. M. Antić, and **A. Smiljanić**, "Optimal Capacity Allocation for Load Balanced Shortest Path Routing," *IEEE Workshop on High Performance Switching and Routing*, Paris, France, 2009.
 39. Z. Čiča, and **A. Smiljanić**, "Frugal IP Lookup Based on a Parallel Search," *IEEE Workshop on High Performance Switching and Routing*, Paris, France, 2009.
 40. M. Antić, and **A. Smiljanić**, "Oblivious Routing Scheme Using Load Balancing Over Shortest Paths," *ICC*, Beijing, China, May 2008, IDS: BIH49, ISSN: 1550-3607.
 41. M. Blagojević, **A. Smiljanić**, and M. Petrović, "Design of the Multicast Controller for the High-Capacity Internet Router," *IEEE Workshop on High Performance Switching and Routing*, Brooklyn, USA, June 2007, IDS: BGX11, ISBN: 978-1-4244-1205-1.
 42. M. Petrović, M. Blagojević, V. Joković, **A. Smiljanić**, "Design, implementation, and testing of the controller for the terabit packet switch," *Proceedings of the IEEE ICCAS 2006*, Guilin, PR China, June 2006, IDS: BFD81, ISBN:0-7803-9584-0.
 43. M. Petrović, and **A. Smiljanić**, "Design of the Scheduler for the High-Capacity Non-Blocking Packet Switch," *IEEE Workshop on High Performance Switching and Routing*, Poznan, Poland, June 2006, IDS: BEW73, ISBN: 0-7803-9569-7.
 44. **A. Smiljanić**, and Miloš Petrović, "Speedup of Clos Packet Switches that Provide Delay Guarantees," *IEEE Workshop on High Performance Switching and Routing*, Hong Kong, China, May 2005, IDS: BCT84, ISBN: 0-7803-8924-7.
 45. D. Wang, K.K. Ramakrishnan, C. Kalmanek, R. Doverspike, **A. Smiljanić**, "Congestion control in resilient packet rings," *12th International Conference on Network Protocols*, Berlin, October 2004.
 46. **A. Smiljanić**, "Load Balancing Algorithms in Clos Packet Switches," *IEEE International Conference on Communications*, Paris, France, June 2004, IDS: BAT52, ISBN:0-7803-8533-0.
 47. **A. Smiljanić**, "Performance of Load Balancing Algorithms in Clos Packet Switches," *IEEE Workshop on High Performance Switching and Routing*, Phoenix, Arizona, April 2004, pp. 304-308, IDS: BV08U, ISBN: 4-88552-184-x.
 48. **A. Smiljanić**, "Scheduling of Multicast Traffic in High-Capacity Packet Switches," *IEICE/IEEE Workshop on High-Performance Switching and Routing*, **Best Paper Award**, Kobe, Japan, May 2002, pp. 29-33.
 49. **A. Smiljanić**, and B. Loehfelm, "Performance Analysis of Optical Ring Network based on Composite Packet Switching," *Optical Fiber Communication Conference*, Anaheim, California, March 2002.

50. **A. Smiljanić**, M. Boroditsky, N.J. Frigo, "Optical Packet Switched Network with Flexible Bandwidth Allocation," *IEEE Workshop on High-Performance Switching and Routing*, Dallas, Texas, May 2001, pp. 83-101.
51. M. Boroditsky, C. F. Lam, **A. Smiljanić**, S.L. Woodward, M.D. Feuer, "Experimental Demonstration of Composite Packet Switching on a WDM Photonic Slot Routing Network," *Optical Fiber Communication Conference*, Anaheim, California, March 2001, Wn5.
52. B.N. Desai, N.J. Frigo, **A. Smiljanić**, P.P. Iannone, K.C. Reichman, R. Roman, "An Optical Implementation of a Packet-Based (Ethernet) MAC in a WDM Passive Optical Network Overlay," *Optical Fiber Communication Conference*, Anaheim, California, March 2001, Th6.
53. **A. Smiljanić**, and C. Lam, "Wavelength Allocation in Regional Access Networks with Optical Add-Drop Multiplexers", *IEEE GLOBECOM*, San Francisco, California, December 2000, pp. 1276-1282.
54. **A. Smiljanić**, and H. Kobayashi, "Adaptive Fixed Assignment Protocol," *Conference on Circuits, Systems, Computers and Communications*, Athens, Greece, July 2000.
55. **A. Smiljanić**, "Flexible Bandwidth Allocation in Terabit Packet Switches," *IEEE Conference on High Performance Switching and Routing*, **Best Paper Award**, Heidelberg, Germany, June 2000, pp. 233-239.
56. **A. Smiljanić**, R. Fan, and G. Ramamurthy, "RRGS-Round-Robin Greedy Scheduling for Electronic/Optical Terabit Switches," *IEEE GLOBECOM*, Rio de Janeiro, Brazil, 1999, pp. 1244-1250.
57. **A. Smiljanić**, and H. Kobayashi, "An Optical Star Network Protocol with Reduced Amount of Control Information," *Conference on Information Sciences and Systems*, Baltimore, Maryland, March 1999.
58. **A. Smiljanić**, H. Kobayashi, and J.K. Rhee, "A Terabit Single-hop TDMA Network with the Spectrum-Domain Modulation," *Applications of Photonic Technology 3*, Ottawa, Canada, July 1998, pp. 508-513.
59. **A. Smiljanić**, "An Efficient Protocol for an Optical Star Network," *IEEE International Conference on Communications*, Atlanta, Georgia, June 1998, pp. 514-519.

M50 Radovi u nacionalnim časopisima

M52 Rad u istaknutom nacionalnom časopisu

1. Teodora Komazec, **Aleksandra Smiljanić**, Hasan Redžović, and Andreja Radošević, "Implementation of RSVP protocol in Quagga software," *TELFOR Journal*, Društvo za telekomunikacije, 11, 1, pp. 2 - 7, 1821-3251, 10.5937/telfor1902078R, 2019 (M52)
2. Hasan Redžović, Zoran Čiča, **Aleksandra Smiljanić**, Traffic Modelling Challenges on 10 Gbit/s Links using Netmap Platform, *TELFOR Journal*, Društvo za telekomunikacije, 11, 2, pp. 78 - 83, 1821-3251, 10.5937/telfor1902078R, 2019 (M52)
3. Hasan Redžović, **Aleksandra Smiljanić**, Bogdan Savić, Performance Evaluation of Software Routers with VPN Features, *TELFOR Journal*, Društvo za telekomunikacije, 9, 2, pp. 74 - 79, 1821-3251, 10.5937/telfor1702074R, 2017 (M52)
4. Mihailo Vesović, **Aleksandra Smiljanić**, Milo Tomašević, Speeding Up IP Lookup Procedure in Software Routers by Means of Parallelization (extended version), *TELFOR Journal*, Društvo za telekomunikacije, 9, 1, pp. 2 - 7, 1821-3251, 10.5937/telfor1701002V, Jul 2017 (M52)

M53 Rad u naučnom časopisu

1. Aleksandar Cvjetić, and **Aleksandra Smiljanić**, "Analyzing Capabilities of Commercial and Open-Source Routers to Implement Atomic BGP," *Telfor Journal*, Vol. 2, No. 1, pp. 13-17.

M60 Zbornici skupova nacionalnog značaja

M61 Predavanje po pozivu sa skupa nacionalnog značaja štampano u celini

1. **A. Smiljanić**, "Non-blocking packet networks based on load balancing," *invited paper at The Twenty Second Symposium on Novel Technologies in Postal and Telecommunications Traffic PosTel 2006*, Belgrade 2006.
2. **A. Smiljanić**, "Internal Control Algorithms of Internet Routers", *invited paper at The Twenty Second Symposium on Novel Technologies in Postal and Telecommunications Traffic PosTel 2004*, Belgrade 2004, pp. 267-276.
3. **A. Smiljanić**, "High-Capacity Packet Switches", *invited paper at XII Telecommunications Forum - TELFOR 2004, CD Proceedings*, Belgrade 2004, pages 9.

M63 Saopštenja sa skupa nacionalnog značaja štampano u celini

1. Rade Božović, **Aleksandra Smiljanić**, i Zoran Čiča, "Implementacija procesiranja IPv6 datagrama na FPGA čipovima," *Telfor 2013*.

2. Nataša Maksić, i **Aleksandra Smiljanić**, "Platforma za rezervaciju kapaciteta u IP mrežama," (**Najbolji studentski rad**), ETRAN 2012, Zlatibor, Jun 2012.
3. Marija Antić, Zoran Čiča, Nataša Maksić, i **Aleksandra Smiljanić**, "Testiranje prototipa skalabilnog Internet rutera," ETRAN 2011, Banja Vrućica, Jun 2011.
4. Miroslav Todorović Miroslav, Marija Antić, i **Aleksandra Smiljanić**, "Implementacija i testiranje multikast rutiranja pomoću XORP softvera," *Telfor 2010*.
5. I. Cvjetić, and **A. Smiljanić**, "Improvement of BGP Protocol for Advertising Multiple Routes within an Autonomous System for the Same Destination Prefix," ETRAN 2010, Donji Milanovac, Jun 2010.
6. Nataša Maksić, Petar Knežević, Marija Antić, **Aleksandra Smiljanić**, "Influence of Load Balancing on Quality of Real Time Data Transmission," (**Awarded Student Paper**), ETRAN, Vrnjačka Banja, June 2009.
7. P. Radoičić, Z. Čiča, and **A. Smiljanić**, "FPGA based Implementation of the Multicast Traffic Processor for the High-Capacity Internet Router," ETRAN, Vrnjačka Banja, June 2009.
8. P. Radoičić, i **A. Smiljanić**, "Processing of the control packets that allows efficient multicasting in the high-capacity Internet routers," *INFOTEH*, Jahorina, Bosnia, March 2009, pages 5.
9. M. Antić, i **A. Smiljanić**, "Routing algorithm based on load balancing and shortest path routes," *TELFOR 2007*, pages 5.
10. Zoran Radosavljević, Marija Janković, Žarko Regodić, **Aleksandra Smiljanić**, "Performance Analysis of Toroidal Internet Router," *XIII Telecommunications Forum - TELFOR 2006, CD Proceedings*, Belgrade 2006, pages 5.
11. M. Petrović, M. Blagojević, **A. Smiljanić**, Dejan Dramićanin, Miloš Pavlović, Jelena Popović, "Hardware testing of the Internet Controller Implemented on the Altera FPGA," ETRAN, Belgrade, June 2006.
12. N. Vratonjić, N. Krsmanović, M. Matić, **A. Smiljanić**, "Quality of Service Provided by Deficit Round Robin Algorithm," ETRAN, Belgrade, June 2006.
13. M. Petrović, M. Blagojević, and **A. Smiljanić**, "Design and Implementation of the Controller for the Non-Blocking Terabit Packet Switch," *XII Telecommunications Forum - TELFOR 2005, CD Proceedings*, Belgrade 2005, pages 5.
14. G. Petrović, **A. Smiljanić**, "Power Spectrum of the Digital Signal Generated by Periodic Markov Chain," ETRAN, XXXVIII Conference, Niš, Yugoslavia, May 1994.

M70 Magistarske i doktorske teze

M71 Doktorska disertacija

Aleksandra Smiljanić, Packet Switching with Terabit Capacity, Electrical Engineering Department, Princeton University (1999)

M80 Tehnička i razvojna rešenja

M82 Novi materijal, industrijski prototip uvedeni u proizvodnju

1. Z. Čiča, R. Đenić, A. Smiljanić, N. Radivojević, M. Antić, N. Maksić, P. Knežević, P. Mićović, V. Kostić, L. Milinković, M. Petrović. "Industrijski prototip Internet rutera". Prototip realizovan u okviru projekta "Sistemska integracija Internet rutera", 2008-2010, koga je finansiralo Ministarstvo nauke.

M83 Novi tehnološki postupak

1. Z. Čiča, M. Antić, N. Maksić, **A. Smiljanić**, "Mreža za testiranje prototipa Internet rutera". Laboratorijsko postrojenje realizovano u okviru projekta "Sistemska integracija Internet rutera", 2008-2010, koga je finansiralo Ministarstvo nauke.

M84 Bitno poboljšano tehničko rešenje na nacionalnom nivou

1. Mihailo Vesović, **Aleksandra Smiljanić**, Implementacija IP lukap procedure korišćenjem netmap okruženja, 2016 (M84)
2. Hasan Redžović, **Aleksandra Smiljanić**, Unapređenje energetske efikasnosti aplikacija zasnovanih na netmap platformi, 2016 (M84)

M85 Prototip, nova metoda, softver ostvareni u okviru elaborata, studija, projekata publikovanih kao interne publikacije

1. Hasan Redžović, **Aleksandra Smiljanić**, Softverski ruter visokih performansi na bazi DPDK platforme. Softver realizovan u okviru projekta "Razvoj servisa i bezbednosti Internet rutera visokog kapaciteta", 2015-2019, koga je finansiralo Ministarstvo nauke.
2. Hasan Redžović, **Aleksandra Smiljanić**, Centralizovan sistem za paralelno generisanje i merenje IP saobraćaja visokih performansi. Softver realizovan u okviru projekta "Razvoj servisa i bezbednosti Internet rutera visokog kapaciteta", 2015-2019, koga je finansiralo Ministarstvo nauke.

3. Hasan Redžović, **Aleksandra Smiljanić**, Implementacija ARP protokola u okviru ravni podataka softverskog rutera na bazi netmap platforme. Softver realizovan u okviru projekta "Razvoj servisa i bezbednosti Internet rutera visokog kapaciteta", 2015-2019, koga je finansiralo Ministarstvo nauke.
4. Hasan Redžović, **Aleksandra Smiljanić**, Aplikacija za emulaciju saobraćaja na bazi netmap platforme. Softver realizovan u okviru projekta "Razvoj servisa i bezbednosti Internet rutera visokog kapaciteta", 2015-2019, koga je finansiralo Ministarstvo nauke.
5. H. Redžović, **A. Smiljanić**, Softverski ruter Quagga-mSwitch. Softver realizovan u okviru projekta "Razvoj servisa i bezbednosti Internet rutera visokog kapaciteta", 2015-2019, koga je finansiralo Ministarstvo nauke.
6. Nataša Maksić, Mihailo Vesović, **Aleksandra Smiljanić**, Aplikacije za balansiranje saobraćaja i monitoring paketa u softverski definisanim mrežama. Softver realizovan u okviru projekta "Razvoj servisa i bezbednosti Internet rutera visokog kapaciteta", 2015-2019, koga je finansiralo Ministarstvo nauke.
7. H. Redžović, **A. Smiljanić**, HMM-IP-gen - generator paketa za simuliranje saobraćaja na bazi skivenih Markovljevih modela. Softver realizovan u okviru projekta "Razvoj servisa i bezbednosti Internet rutera visokog kapaciteta", 2015-2019, koga je finansiralo Ministarstvo nauke.
8. I. Maravić, **A. Smiljanić**, "Razvoj MPLS protokola za Linuks operativni sistem". Softver realizovan u okviru projekta "Razvoj servisa i bezbednosti Internet rutera visokog kapaciteta", 2011-2015, koga je finansiralo Ministarstvo nauke.
9. V. Šoškić, Z. Čiča, **A. Smiljanić**, "Kontroler za razmenu i ažuriranje multikast labela". Softver realizovan u okviru projekta "Razvoj servisa i bezbednosti Internet rutera visokog kapaciteta", 2011-2015, koga je finansiralo Ministarstvo nauke.
10. N. Vukmirović, **A. Smiljanić**, "Implementacija RSVP protokola u okviru XORP platforme", Softver realizovan u okviru projekta "Razvoj servisa i bezbednosti Internet rutera visokog kapaciteta", 2011-2015, koga je finansiralo Ministarstvo nauke.
11. J. Veličković, J. Seović, S. Takov, **A. Smiljanić**, "Integracija Quagga kontrolne ravni i NetFPGA-10G ravni podataka", Softver realizovan u okviru projekta "Razvoj servisa i bezbednosti Internet rutera visokog kapaciteta", 2011-2015, koga je finansiralo Ministarstvo nauke.
12. N. Maksić, P. Knežević, M. Antić, **A. Smiljanić**, "Implementacija algoritma rutiranja sa balansiranjem saobraćaja". Softver realizovan u okviru projekta "Sistemska integracija Internet rutera", 2008-2010, koga je finansiralo Ministarstvo nauke.
13. Z. Čiča, **A. Smiljanić**, "Implementacija skalabilnog IPv6 lukap algoritma". Softver realizovan u okviru projekta "Sistemska integracija Internet rutera", 2008-2010, koga je finansiralo Ministarstvo nauke.
14. A. Tokalić, Z. Čiča, **A. Smiljanić**, "Interfejs kontrolne ravni i hardverske lukap tabele". Softver realizovan u okviru projekta "Sistemska integracija Internet rutera", 2008-2010, koga je finansiralo Ministarstvo nauke.

M85 Kritička evaluacija podataka publikovane kao interne publikacije

1. J. Veličković, J. Seović, S. Takov, A. Smiljanić, "Evaluacija Quagga softverskih rutera", Kritička evaluacija softvera u okviru projekta "Razvoj servisa i bezbednosti Internet rutera visokog kapaciteta", 2011-2015, koga je finansiralo Ministarstvo nauke.

M90 Patenti

M93 Prihvaćen patent na međunarodnom nivou (moguće i realizovan M91)

U vlasništvu američke kompanije AT&T:

1. **Smiljanić**, "Load Balancing Algorithms in Non-Blocking Multistage Packet Switches," **7,397,796**, July 2008.
2. **A. Smiljanić**, "Flexible Bandwidth Allocation in High-Capacity Grooming Switches," **7,522,587**, April 2009.
3. **Smiljanić**, "Flexible Multicasting in High-Capacity Switches," 7,623,523, November 2009.
4. N.J. Frigo, P.P. Iannone, K.C. Reichmann, **A. Smiljanić**, "Method for Transparent Node for WDM Shared "Virtual Ring" Networks," **7,450,846**, November 2008.
5. Lam, **A. Smiljanić**, "Wavelength allocation in regional access network with optical add-drop multiplexers," **7,286,760**, October 2007.
6. B.N. Desai, N.K. Shankaranarayanan, D. Shur, **A. Smiljanić**, T.J. Totland, J. Van Der Merwe, S.L. Woodward, "Cable Data Service Model", **6,993,353**, January 2006.
7. B.N. Desai, N.K. Shankaranarayanan, D. Shur, **A. Smiljanić**, T.J. Totland, J. Van Der Merwe, S.L. Woodward, "Transmit and Receive System for a Cable Data Service" **6,993,050**, January 2006.

8. **A. Smiljanić**, "Flexible Bandwidth Allocation in High-Capacity Grooming Switches," **7,072,353**, July 2006.
9. M. Boroditsky, N.J. Frigo, **A. Smiljanić**, "High-Capacity Packet-Switched Ring Network," **7,085,494**, August 2006.
10. N.J. Frigo, P.P. Iannone, K.C. Reichmann, **A. Smiljanić**, "System for Transparent Node for WDM Shared ``Virtual Ring" Networks," **7,006,767**, February 2008.
11. M. Boroditsky, N.J. Frigo, **A. Smiljanić**, "MAC Protocol for Optical Packet-Switched Ring Network", **6,925,259**, August 2005.

U vlasništvu japanske kompanije NEC:

12. **A. Smiljanić**, R. Fan, and G. Ramamurthy, "RRGS-Round-Robin Greedy Scheduling for Electronic/Optical Terabit Switches," **6,618,379**, September 2003

2. INŽENJERSKE REALIZACIJE

2.1 Urađeni projekti za potrebe privrede

Projekti/Studije

1. A. Smiljanić i drugi, "Evaluacija MSE (MultiService Edge) rutera i rutera visokog kapaciteta (engl. core) u okviru RFP i RFI projekta", AT&T laboratorije, 2003.

2.2 U potpunosti izvedeni projekti za potrebe društva:

1. J. Seović, N. Jovanović, A. Smiljanić, "Izrada sajta i informacionog sistema za Društvo i Fondaciju Nikola Tesla", 2012-2014
2. M. Popović, A. Smiljanić, "Izrada sajta i informacionog sistema za AINS", 2012-2013
3. L. Vukčević, A. Smiljanić, "Izrada sajta i informacionog sistema za Inovacioni centar Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu", 2014.

2.3 Vrednost izvedenih projekata za potrebe privrede

Evaluacija MSE rutera, i rutera visokog kapaciteta je bila vezana za kapitalne troškove preko 100 miliona dolara.

2.4 Revizije privrednih projekata: /

2.5 Rukovođenje izgradnjom privrednih objekata: /

3. OSTALI POKAZATELJI USPEHA

3.1 Međunarodne nagrade

1. Koautor rada koji je dobio Nagradu za izuzetnost na konferenciji IEEE HPSR 2012.
2. Dva rada na kojima je Aleksandra jedini autor su dobila Nagrade za najbolji rad na dve IEEE HPSR konferencije 2000. i 2002. godine.
3. Dobitnik je Nagrade za izuzetno istraživanje AT&T istraživačke laboratorije 2000. godine.
4. Treća nagradu na Internacionalnoj matematičkoj olimpijadi na Kubi 1987. godine.

3.2 Uvodna predavanja na konferencijama

Uvodna predavanja po pozivu na skupu međunarodnog značaja, štampani u celini (na engleskom)

1. **Smiljanić**, and M. Petrović, "High-Capacity Non-Blocking Switches," *Keynote Speech at Workshop on High Performance and Highly Survivable Routers and Networks*, Tohoku University, Sendai, Japan, March 2006, IDS: BCT84, ISBN: 0-7803-8924-7.

3.3 Odbori međunarodnih konferencija

1. **IcETLAN i ETRAN 2009-**
2. **Telfor 2006-**
3. **AINS International Scientific Conference on Environmental Impact of Illegal Construction, Poor Planning and Design (IMPEDE) 2019**
4. **Steering Committee, IEEE Workshop on High Performance Switching and Routing (HPSR) 2014-2017**
5. **IEEE Workshop on High Performance Switching and Routing (HPSR) 2002-2014**
6. **The 9th International Workshop on Interconnection Network Architectures: On-Chip, Multi-Chip (INA-OCMC) 2015**
7. **Conference on QoS in Multiservice IP Networks**
8. **ICCCN 2009 IEEE Sarnoff Symposium 2006**
9. **IEEE GLOBECOM 2004**
10. **IEEE ITRE 2003-2005**

3.4 Uredivački odbor časopisa

1. Gostujući editor (Guest Editor) specijalnog izdanja časopisa IEEE Journal on Selected Areas of Telecommunications na temu "Switching and Routing for Scalable and Energy-Efficient Networking" koje je izašlo u januaru 2014. godine.
2. Editor u časopisu IEEE Communication Letters od 2005. do 2011. godine. U tom periodu, recenzirala je kao editor 219 radova, a kao recenzent 23 rada.
3. Editor onlajn časopisa OSA Journal on Optical Networking od 2003. do 2008. godine i recenzirala 57 radova kao editor ovog časopisa. Recenzirala je radove i za druge časopise.

3.5 Recenzije ISI radova

1. IEEE Communication Letters (242)
2. OSA Journal on Optical Networking (57)
3. IEEE Journal on Selected Areas in Communications (7)
4. IEEE Transactions on Networking (>4)
5. IEEE Transactions on Communications
6. IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems
7. Computer Networks

3.6 Nagrade domaće

1. Mentor je i koautor rada koji je dobio Nagradu za najbolji studentski rad u oblasti telekomunikacija na konferencijama ETRAN 2009, 2012 i IcETLAN 2015.
2. Nagrada "Ilija Stojanović" Fondacije Telenor za najbolji rad iz oblasti telekomunikacija u 2009. godini.
3. Aleksandra Smiljanić je bila mentor magistarskog rada "Dizajn i implementacija kontrolera neblokirajućeg paketskog komutatora visokog kapaciteta" Miloša Petrovića koji je dobio Nagradu grada Beograda za najbolji magistarski 2006. godine.
4. Dobitnik je Nagrade prof. Aleksandra Damjanovića kao najbolji student u svojoj generaciji na smeru Elektronika i telekomunikacije 1993. godine.
5. A. Smiljanić je 1987. godine dobila je Oktobarsku nagradu grada Beograda za izuzetne rezultate u oblasti matematike.
6. U osnovnoj i srednjoj školi dobijala je nagrade na brojnim nacionalnim i internacionalnim takmičenjima iz matematike i fizike.

3.7 Druga predavanja po pozivu

1. Predrag Petrović, Boško Buha, Slobodan Vukosavić, **Aleksandra Smiljanić**, EPS i TELEKOM, 60. Konferencija ETRAN-a, 60. Konferencija ETRAN-a, 60, pp. Okrugli sto 2 - po pozivu, Zlatibor, Srbija, 13. - 16. Jun, 2016
2. Marija Antić, **Aleksandra Smiljanić**, Optimization of Non-Blocking Packet Networks using Load Balanced Shortest Path Routing, *Proceedings of Telecommunications Forum (TELFOR 2015)*, 10.1109/TELFOR.2015.7377426, 978-1-5090-0054-8, Serbia, 24. - 25. Nov, 2015
3. Nataša Maksić, **Aleksandra Smiljanić**, Routing Optimization in Data Center Networks, *Proceedings of Telecommunications Forum Telfor (TELFOR 2015)*, 10.1109/TELFOR.2015.7377392, 978-1-5090-0054-8, Serbia, 24. - 25. Nov, 2015
4. Predrag Petrović, Bratislav Milovanović, **Aleksandra Smiljanić**, Jasmina Vujić, Telekom kao pokretač razvoja informaciono-komunikacionih tehnologija i ukupnog razvoja Republike Srbije, 59. Konferencija ETRAN-a, 59, pp. Okrugli sto 2 - ETRAN, AINS i ETF, 978-86-80509-71-6, Srbija, Srebrno jezero, 8. - 11. Jun, 2015
5. **A. Smiljanić**, N. Maksić, M. Antić, "Two-phase routing for load balancing in lossless and lossy networks," *invited paper at IEEE HPSR 2015*, Budapest, Hungary, July 2015.
6. **A. Smiljanić**, and M. Petrović, "High-Capacity Non-Blocking Switches," *Keynote Speech at Workshop on High Performance and Highly Survivable Routers and Networks*, Tohoku University, Sendai, Japan, March 2006, IDS: BCT84, ISBN: 0-7803-8924-7.
7. **A. Smiljanić**, "Terabit Switching Algorithms," *invited paper at Asian Pacific Optical Communication Conference*, Beijing, China, November 2004, IDS: BBY48, ISSN: 0277-786X, ISBN: 0-8194-5579-2.
8. **A. Smiljanić**, "High Performance Routers," *invited paper at joint Optoelectronic and Communication Conference and International Conference on Optical Internet*, Yokohama, Japan, July 2004, IDS: BAT52, ISBN: 0-7803-8533-0.
9. M. Boroditsky, C.F. Lam, S.L. Woodward, **A. Smiljanić**, N.J. Frigo, "Composite Packet Switched WDM Networks," *invited paper at LEOS*, November 2001.
10. **A. Smiljanić**, "Non-blocking packet networks based on load balancing," *invited paper at The Twenty Second Symposium on Novel Technologies in Postal and Telecommunications Traffic PosTel 2006*, Belgrade 2006.
11. **A. Smiljanić**, "Internal Control Algorithms of Internet Routers", *invited paper at The Twenty Second Symposium on Novel Technologies in Postal and Telecommunications Traffic PosTel 2004*, Belgrade 2004, pp. 267-276.
12. **A. Smiljanić**, "High-Capacity Packet Switches", *invited paper at XII Telecommunications Forum - TELFOR 2004, CD Proceedings*, Belgrade 2004, pages 9.

3.8 Odbori naučnih društava

1. Član Odbora za telekomunikacije, ETRAN

3.9 Uređivanje monografija

3.10 Recenzije međunarodnih projekata

Evaluator i recenzent velikog broja FP7 i Horizon2020 projekata (preko 50).

4. DOPRINOSI RAZVOJU USLOVA NAUČNO-ISTRAŽIVAČKOG RADA

4.1 Formiranje grupe/centra

Sredstvima sa projekata koje finansira Ministarstvo nauke a kojima je Aleksandra rukovodila, osnovane su i opremljene:

- Laboratorija za razvoj Internet tehnologija i

- Laboratorije za IP komunikacije.

Sredstvima sa projekata koje su finansirali Ministarstvo nauke, participanti na projektu (Informatika i Telekom), i kompanija SANS a kojima je Aleksandra rukovođila značajno je unapređena Laboratorija za razvoj Internet tehnologija i Laboratorije za IP komunikacije u periodu 2015-2021. U pretodnom petogodišnjem periodu, uložena su sredstva u serversku prostoriju, kabliranje laboratorija, dva reka, 4 servera visokih performansi, terabitski svič, dva sviča protoka 80Gb/s, napredne FPGA razvojne ploče najnovije generacije. Osim toga laboratorija je opremljena novom računarskom opremom, sa više od 10 računara i laptopova, OpenFlow svičem, većim brojem brzih mrežnih kartica (10Gb/s, 40Gb/s, 100Gb/s) i odgovarajućim kablovima. Kupljena je prpratna oprema kao što su 3 klima uređaja, ormani izrađeni za laboratorijske namene, napredne grafičke kartice, memorijski uređaji i tako dalje. Laboratorija je tako opremljena i dizajnirana da se može koristiti za istraživanje i razvoj u oblasti data centara. Pomoću navedene opreme se mogu razvijati i testirati softverski ruteri i mrežne barijere visokog protoka, kao i hardverski ofloading na platforme za paralelizaciju. U opremljenoj laboratoriji mogu se testirati složene mrežne topologije sa velikim protokom, kao i tehnologije koje se koriste u data centrima.

Vežano za opremanje navedenih laboratorija u periodu do 2015 treba istaći da je kupljeno 30 računara, jedan server i 5 laptopova, koji se koriste za istraživanje, i laboratorijske vežbe. Kupljeno je 4 razvojne ploče sa Altera čipovima, i 2 razvojne ploče sa naprednim Xilinx čipovima. Kupljeno je dve 10G-NetFPGA ploče. Zatim su kupljeni Tektronix logički analizator i generator podataka. Ova oprema se koristi za razvoj komunikacionih protokola u hardveru i njihovu analizu. Kupljeno je 4 Virtex-5 Xilinx čipova koji su ugrađeni u prvu verziju prototipa Internet ruteru koji implementiran u saradnji sa kompanijom Iritel. Ovaj prototip se koristi kako u okviru istraživanja tako i u okviru nastave u oblasti Internet tehnologija. Kupljena su i 3 Cisco sviča, 2 Cisco ruteru, i druga manja oprema. Očekuje se 4 servera visokog protoka, kao i tri paketska sviča visokog protoka, kao i najnoviji Xilinx Virtex-7 čipovi za novu verziju prototipa Internet ruteru.

4.2 Mentorstvo

Magistrarski radovi i doktorske teze se mogu naći u biblioteci ETF-a, Beograd

Magistranti

1. Vukota Šoškić, Hardverska realizacija protokola za razmenu i ažuriranje labela u MPLS mreži, 2014.
2. Aleksandar Cvjetić, BGP sa oglašavanjem višestrukih ruta, 2011.
3. Peđa Radoičić, Adaptivno opsluživanje multikast saobraćaja u Internet ruterima visokog kapaciteta na bazi IGMP i PIM-SM protokola, 2009.
4. Marija Antić, Šema rutiranja zasnovana na balansiranju saobraćaja i rutiranju po najkraćoj putanji, 2008.
5. Miloš Petrović, Dizajn i implementacija kontrolera neblokirajućeg paketskog komutatora, **Nagrada Privredne komore Beograda za najbolji magistrarski rad**, 2006.

Doktoranti

1. Marija Antić, Optimizacija neblokirajućih paketskih mreža upotrebom praktičnog protokola za rutiranje sa balansiranjem saobraćaja, 2015.
2. Nataša Maksić, Optimizacija i implementacija naprednih protokola za rutiranje, 2014.
3. Vladimir Vuković, Efikasni ARQ algoritmi zasnovani na majoritetnoj logici, 2012.
4. Miloš Blagojević, Usmeravanje multikast saobraćaja bez blokiranja u Internet ruterima visokog kapaciteta, 2011.
5. Zoran Čiča, Implementacija funkcija paketskog procesiranja u Internet ruterima velikog kapaciteta, 2011.

Diplomski radovi i master teze

1. Diplomski radovi: 153=149+4
2. Master teze: 47=30+17

4.3 Pedagoški rad

Aleksandra je na Elektrotehničkom fakultetu držala predavanja i konsultacije iz dva predmeta na poslediplomskim (pre magistrarskim, sada doktorskim) studijama, i pet predmeta na diplomskim studijama. Uvela je tri nova predmeta: Arhitektura svičeva i ruteru, Programiranje komunikacionog hardvera i Internet programiranje. Za sve predmete koje predaje na diplomskim studijama izradila je slajdove koji se mogu naći na sajtu <http://kondor.etf.rs/~aleksandra/predavanja.html>. Za potrebe predmeta koji se tiču hardverske implementacije komunikacionih protokola, napisala je knjigu "Programiranje Alterinih FPGA čipova" u saradnji sa mr. Milošem Petrovićem. Za potrebe predmeta Računarske osnove i primene Internet, napisala je udžbenik naziva "Osnovi i primena Interneta".

Udžbenici

1. Aleksandra Smiljanić, *Osnove i primena Interneta*, Akademska Misao, Januar 2015, ISBN 978-86-7466-536-7.
2. M. Petrović i Aleksandra Smiljanić, *Programiranje Alterinih FPGA čipova*, Akademska misao, Maj 2008, ISBN 978-86-7466-311-0

Predavanja iz predmeta

1. Računarske osnove i primena Interneta - ETF
2. Arhitektura svičeva i ruteru - ETF

3. Programiranje komunikacionog hardvera - ETF
4. Računarske i telekomunikacione mreže – doktorske studije ETF
5. Teorija i praksa komutacija – doktorske studije ETF (konsultacije)
6. Komutacioni sistemi - ETF
7. Računarske mreže – Stoni Bruk univerzitet

Vežbe iz predmeta

1. Arhitektura svičeva i rutera – ETF
2. Tutor brucoša u oblasti matematike i fizike – Princeton
3. Analiza signala i telekomunikacioni sistemi – Princeton
4. Principi primenjene elektronike – Princeton
5. Računarske mreže – ETF

4.4 Međunarodna saradnja

1. Član tehničkih komiteta brojnih međunarodnih konferencija i žurnala, videti 3.3 i 3.4
2. Recenzirala i evaluirala više od 50+50 evropskih FP7 i Horizon2020 projekata
3. Gostujući profesor na američkim univerzitetima: *Stony Brook University* 2005. godine, i *Polytechnic University of NYU*, 2005-2010
4. Radila u AT&T istraživačkim laboratorijama u periodu 1999-2004
5. Doktorirala na Princeton Univerzitetu u SAD 1999. godine

4.5 Održavanje naučnih skupova

1. Technical Co-Chair međunarodne konferencije NaNA, sekcije *Optical Networks and Data Center Networks*, koja se održava 2016. godine u Japanu
2. Član *Steering Committee* međunarodne konferencije IEEE HPSR od 2012. godine
3. Organizovala međunarodnu konferenciju *IEEE High Performance Switching and Routing (HPSR) 2012* u Beogradu kao *General Chair*
4. *Technical Chair* međunarodnih konferencija IEEE HPSR 2014 i 2016, koje su organizovane u Kanadi i Japanu
5. Kao ministar za telekomunikacije Republike Srbije organizovala međunarodnu konferenciju o evropskom FP7 programu 2007. godine
6. Kao ministar za telekomunikacije Republike Srbije organizovala posetu srpske delegacije sa srpskim firmama sajmu *ITU Africa* 2008. godine

5. ORGANIZACIJA NAUČNOG RADA

5.1 Rukovođenje

Rukovođenje domaćim projektima

1. Zamenik rukovodioca međunarodnog naučno-istraživačkog projekta "Razvoj širokopojsnog modema i Internet sviča", u saradnji sa kompanijom SANS R&D, LLC, 2017-2019.
2. Rukovodilac projekta tehnološkog razvoja Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja TR32022, "Razvoj servisa i bezbednosti Internet rutera visokog kapaciteta", 2011-2019, oko 800 istraživač meseci.
3. Rukovodilac projekta tehnološkog razvoja Ministarstva nauke 11035 "Sistemska integracija Internet rutera", 2008-2010, 176 istraživač meseci.
4. Rukovodilac projekta tehnološkog razvoja Ministarstva nauke TR 6121 "Implementacija kontrolera Internet rutera", 2005-2008, 132 istraživač meseci.

5.2 Tehnološki projekti primenjeni u praksi, Primene u praksi (Rezultat projekta iz grupe M80)

U okviru projekta koji je finansirala američka kompanija *Facebook* izrađen je prototip Internet rutera za naprednu satelitsku mrežu. Implementiran je Internet ruter na naprednim FPGA čipovima sa portovima 2x100Gb/s i 8x10Gb/s. Potom je izvršena validacija implementiranog rutera i analiza njegovih performansi. Implementirani ruter obavlja funkcije sloja linka, IP lukap, izračunavanje lukap tabela pri promenama topologije mreže, segmentaciju i rekonstrukciju paketa, upravljanje memorijama. Postignuta je maksimalna brzina od 240Gb/s za najduže pakete, i 200Gb/s za pakete duže od 256B.

U okviru projekta finansiranog od strane Ministarstva nauke su implementirani brzi softverski ruteri koristeći tri različite platforme DPDK, mSwitch i netmap. Pokazano je da DPDK platforma ima najbolje performanse u pogledu protoka paketa koje podržava, i energetske efikasnosti. Koristeći servere naprednih karakteristika i postignuti su protoci do 200Gb/s, koji su bili ograničeni mogućnostima generatora saobraćaja.

U okviru projekata finansiranih od strane Ministarstva nauke do 2015 je izgrađen industrijski prototip Internet rutera manjeg kapaciteta u saradnji sa institutom Iritel. Vrlo mali broj kompanija proizvodi rutere, i to su pre svega multinacionalne korporacije američki Cisco i kineski Huawei. Razvijeni industrijski prototip bio je veliki korak u osvajanju Internet rutera. Nekoliko tehničkih rešenja predstavlja implementaciju pojedinih modula Internet rutera sa naprednim karakteristikama. Kao prvo važno unapređenje, implementiran je novi raspoređivač paketa koji omogućava komutiranje bez blokiranja kroz paketski krosbar kako za unikast tako i za multikast saobraćaj. Implementiran je takođe novi lukap modul koji može da podrži tri puta veće tabele sa IPv6 adresama. Treće važno

unapređenje jeste implementirani protokol za rutiranje zasnovana na balansiranju koji uvećava mrežni protok od 2-7 puta u ispitanim realnim mrežama.

5.3 Rukovođenje društvima

Zamenik predsednika Društva Nikola Tesla

5.4 Aktivnosti u Ministarstvu nauke

Ministar za telekomunikacije Republike Srbije 2007-2008

5.5 Rukovođenje naučnim institucijama

Šef Odseka za telekomunikacije i informacione tehnologije (2014-)

Aleksandra Smiljanić je bila predstavnik Elektrotehničkog fakulteta u Veću naučnih oblasti tehničkih nauka i Veću grupacija tehničko tehnoloških nauka.

6. CITIRANJE

6.1 Ukupan broj citata

Prema *Google Scholar* pretraživaču radovi kandidatkinje su citirani 1025 puta, a Hiršov faktor je 16.

Prema *Scopus* pretraživaču radovi su citirani 266 puta, a Hiršov faktor je 9.

12.06.2021

Kandidat

Prof. dr Aleksandra Smiljanić

Прихватам да будем евидентирана као кандидат за редовног члана Академије инжењерских наука Србије.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'A. Smiljanić', written in a cursive style.

Проф. Др Александра Смиљанић

13.06.2021.

Biography of Aleksandra Smiljanić



Prof. Aleksandra Smiljanić was born on 12.06.1970. in Belgrade. She got her B.Sc. degree at the School of Electrical Engineering of Belgrade University in 1993 as the best student in her class. She got her Ph.D. degree from Princeton University, USA, in 1999. Title of her Ph.D. thesis is “Packet Switching with Terabit Capacity”. She did two summer internships at NEC Labs in Princeton during her Ph.D. studies. Afterwards, she had worked at AT&T Labs Research in period 1999-2004, on high-capacity packet switching. She worked as visiting professor at Stony Brook University, and NYU in USA. She became assistant professor at the School of Electrical Engineering in Belgrade, her alma mater, in 2004. In 2010, she was promoted to associate professor, and in 2015 to full professor.

Research Area. Aleksandra Smiljanić works in the research area of Internet technologies. She proposed novel scheduling and routing algorithms to be implemented in Internet routers. These algorithms are more scalable and flexible than previous solutions as they provide higher capacities and can support more dynamic traffic patterns. She published 23 papers in international journals: 5 M21a papers, 10 M21 papers, 6 M22 papers, and 2 M23 papers. She is also the author and coauthor of 67 papers at the international conferences, 8 of them are invited, and 3 are awarded. These papers have more than 250 citations, and h-index of 9 according to Scopus.

Engineering Contributions. Aleksandra Smiljanić is the inventor of 11 international patents which are filed in USA, EU, Japan and China. These patents are owned by companies NEC and AT&T. From 2005, she was leading 3 projects sponsored by the Serbian Ministry of Science, and one supported by Facebook in the area of high-capacity routers. She also designs and maintains web sites.

Teaching. Aleksandra Smiljanić teaches courses in the area of Internet technologies. She introduced and developed four courses at the School of Electrical Engineering in Belgrade: Internet Fundamentals and Applications, Internet Programming, Architecture of Switches and Routers, and Programming of Communication Hardware. Beside these courses, she also taught Switching Systems, and held precepts at Princeton University. She was mentor of 5 Ph.D. theses and 5 master theses. She is the author of two textbooks “Programming of Altera FPGA Chips” and “Internet Fundamentals and Applications”.

Management and international cooperation. Aleksandra Smiljanić was the technical committee member of various international conferences, and editor of high-ranking international journals: IEEE Communication Letters (M21/M22), OSA Journal on Optical Networking (now JOCN-M21), and IEEE Journal on Selected Areas in Communications (M21). She was also a reviewer and evaluator of more than 100 FP7 and Horizon2020 European projects. From 2014, she is the chair of Department of Telecommunications and Information Technologies. She was the General Chair of the IEEE Conference on High Performance Switching and Routing (HPSR) 2012, and Technical Chair of IEEE HPSR 2014 and 2016 in Canada and Japan, respectively. In period 2007-2008, she was the Serbian minister for telecommunications and information society. Her important contributions as a minister were: localization of the open-source software, conference on the FP7 program, presentation of the Serbian industry at ITU Africa, struggle against privatization of Telekom Srbija, preparation of public tender for e-government projects, sponsoring scholarships for Ph.D. students in the area of telecommunications and information technologies.

Activities in AINS. Aleksandra Smiljanić is a coordinator of the MO for education. She is in the MO for environmental protection. She was the Scientific Committee member of the IMPEDE conference that was organized by AINS. She designed and maintains the AINS web site.