

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

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

На основу одлуке Изборног већа број 781 Електротехничког факултета одржаног 23.12.2014. године, а по објављеном конкурс за избор једног редовног професора на неодређено време са пуним радним временом за ужу научну област Телекомуникације, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу Послови број 604 од 14.01.2015. године пријавио се један кандидат и то др Александра Смиљанић, ванредни професор Електротехничког факултета у Београду.

На основу прегледа достављене документације, констатујемо да кандидат др Александра Смиљанић, испуњава услове конкурса и подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. Биографски подаци

Александра Смиљанић је рођена 12. јуна 1970. године. Завршила је математичку гимназију "Вељко Влаховић" са просеком 5. Добитник је Октобарске награде града Београда 1989. године за изузетна достигнућа у области математике. Дипломирала је 1993. године на Електротехничком факултету у Београду са просеком 9.83. Добитник је Награде Александра Дамјановића као најбољи студент у својој генерацији на смеру Електроника и телекомуникације. Године 1994. је радила као асистент на Електротехничком факултету у Београду. Магистрирала је и докторирала на Универзитету Принстон у Сједињеним америчким државама, 1996. и 1999. године, респективно. Средња оцена на докторским студијама јој је била 3.86 (оцене су до 4). Тема Александрине докторске дисертације била је "Комутација пакета са терабитским капацитетом" ("*Packet Switching with Terabit Capacity*"). Сечена диплома доктора наука нострификована је на Електротехничком факултету у Београду 2004. године.

Радила је од 1999. до 2004. године у АТ&Т истраживачким лабораторијама. Бавила се истраживањем у области комутирања и рутирања у комуникационим мрежама.

Добитник је АТ&Т награде за изузетно истраживање (*AT&T Research Excellence Award*) и Награде за најбољи рад на две IEEE конференције.

Радила је и као гостујући професор на Стони Брук Универзитету у САД у летњем семестру 2005. године.

У периоду 2007.-2008. била је Министар Републике Србије за телекомуникације и информатичко друштво. У овом периоду била је запослена на Електротехничком факултету, и није прекидала наставне и истраживачке активности.

Запослена је на Електротехничком факултету у Београду од 2004. године као доцент. У звање ванредног професора изабрана је 16.04.2010.

Б. Дисертације

Александра Смиљанић је магистрала и докторира на престижном универзитету Принстон (Princeton University, USA), 1999. године, са темом докторске дисертације

Packet Switching with Terabit Capacity.

У оквиру своје докторске дисертације А. Смиљанић је дизајнирала више протокола за распоређивање пакета у једноканалним и вишеканаалним мрежама. Циљ дизајнираних протокола било је смањење кашњења пакета, и максимизација протока за саобраћаје различитих дистрибуција. Предложени протоколи су једноставни за имплементацију, а самим тим скалабилни и подржавају комутирање са терабитским капацитетом. Ови протоколи се могу примењивати како у оптичким пакетским мрежама, тако и у електронским пакетским свичевима, односно рутерима.

В. Наставна активност

В.1. Учешће у настави

Александра Смиљанић је као асистент на Електротехничком факултетима Универзитета у Београду и Универзитета Принстон држала вежбе из области математике, физике, телекомуникација, обраде сигнала, и рачунарских мрежа. Као гостујући професор на Стони Брук универзитету Александра је држала предавања из предмета у области рачунарских мрежа и консултације у области дигиталних комуникација.

Као доцент и ванредни професор на Електротехничком факултету Александра је држала предавања и консултације из два предмета на последипломским (ранијим магистарским, а сада докторским) студијама, и пет предмета на дипломским студијама. Увела је три нова предмета: Архитектура свичева и рутера, Програмирање комуникационог хардвера и Интернет програмирање. За све предмете које предаје на дипломским студијама израдила је слајдове који се могу наћи на сајту <http://kondor.etf.rs/~aleksandra/predavanja.html>. За потребе предмета који се тичу хардверске имплементације комуникационих протокола, написала је књигу "Програмирање Алтериних FPGA чипова" у сарадњи са мр. Милошем Петровићем. За потребе предмета Рачунарске основе и примене Интернета, написала је уџбеник назива "Основи и примена Интернета".

Средствима са пројеката које финансира Министарство науке а којима је Александра руководила, значајно су унапређене следеће лабораторије:

- Лабораторија за развој Интернет технологија и
- Лабораторије за ИП комуникације.

Везано за опремање наведених лабораторија треба истаћи да је купљено 30 рачунара, један сервер и 5 лаптопова, који се користе за истраживање и лабораторијске вежбе. Купљене су 4 развојне плоче са *Altera* чиповима, и 2 развојне плоче са напредним *Xilinx* чиповима, као и две *10G-NetFPGA* плоче. Затим су купљени *Tektronix* логички анализатор и генератор

података. Ова опрема се користи за развој комуникационих протокола у хардверу и њихову анализу. Купљено је 4 Virtex-5 Xilinx чипова који су уграђени у прву верзију прототипа Интернет рутера који је имплементиран у сарадњи са компанијом Ирител. Овај прототип се користи како у оквиру истраживања тако и у оквиру наставе у области Интернет технологија. Купљена су и 3 Cisco свича, 2 Cisco рутера, и друга мања опрема. Очекује се набавка 4 сервера високог протока и три пакетска свича високог протока, као и најновији Xilinx Virtex-7 чипови за нову верзију прототипа Интернет рутера.

Александра Смиљанић је у оквиру своје богате наставне активности, држала вежбе на следећим предметима на Електротехничком факултету у Београду, односно Принстон универзитету:

- Архитектура свичева и рутера – ЕТФ
- ТUTOR бруцоша у области математике и физике – Принстон
- Анализа сигнала и телекомуникациони системи – Принстон
- Принципи примењене електронике – Принстон
- Рачунарске мреже – ЕТФ

Као наставник, А. Смиљанић је држала наставу на Електротехничком факултету у Београду, односно Универзитету Стони Брук из доле наведених предмета:

- Интернет програмирање - ЕТФ
- Рачунарске основе и примена Интернета - ЕТФ
- Архитектура свичева и рутера - ЕТФ
- Програмирање комуникационог хардвера - ЕТФ
- Рачунарске и телекомуникационе мреже – докторске студије ЕТФ
- Теорија и пракса комутација – докторске студије ЕТФ (консултације)
- Комутациони системи - ЕТФ
- Рачунарске мреже – Стони Брук универзитет

В.2. Уџбеници

Александра Смиљанић је објавила два уџбеника који се користе у настави на Електротехничком факултету:

- В.2.1. **Александра Смиљанић**, *Основе и примена Интернета*, Академска Мисао, Јануар 2015, ISBN 978-86-7466-536-7.
- В.2.2. М. Петровић и **Александра Смиљанић**, *Програмирање Алтериних FPGA чипова*, Академска мисао, Мај 2008.

В.3. Студентске анкете

Према расположивим студентским анкетама оцене Александре Смиљанић су у распону 4-5.

В.4. Менторство и учешће у комисијама за оцену и одбрану радова

Александра Смиљанић је до сада била ментор за четири одбрањене докторске дисертације на Електротехничком факултету у Београду:

- V.4.1. Милош Благојевић, *Усмеравање мултикаст саобраћаја без блокирања у Интернет рутерима високог капацитета*, 2011.
- V.4.2. Зоран Чича, *Имплементација функција пакетског процесирања у Интернет рутерима великог капацитета*, 2011.
- V.4.3. Владимир Вуковић, *Ефикасни ARQ алгоритми засновани на мајоритетној логици*, 2012.
- V.4.4. Наташа Максић, *Оптимизација и имплементација напредних протокола за рутирање*, 2014.

Руководила је израдом пет магистарских теза, 29 мастер радова и 149 дипломских радова. Један магистарски рад кога је водила, добио је Награду града Београда за најбољи рад 2006. године.

У оквиру мастер радова које је Александра Смиљанић водила реализовани су динамички веб сајтови са базама података за више организација: Академија инжењерских наука Србије (Милица Поповић), Друштво и фондација Никола Тесла (Јелена Сеовић), и Иновациони центар Електротехничког факултета у Београду (Лазар Вукчевић).

Била је више пута члан комисија за оцену и одбрану докторских дисертација, магистарских теза, мастер радова, и дипломских радова на Електротехничком факултету у Београду. Посебно треба истаћи да је А. Смиљанић:

- била председник комисије за одбрану једног доктората у Новом Саду,
- члан комисије једног доктората одбрањеног на универзитету NTNU у Норвешкој, и
- члан комисије за докторат који је одбрањен на Uvic у Канади.

V.5. Оцена наставне активности кандидата

На основу изложеног види се да је кандидат, др Александра Смиљанић, учествовала у извођењу наставе из већег броја предмета на основним и последипломским студијама. На студентским анкетама оцењивана је високим оценама у распону од 4 до 5. Руководила је израдом великог броја студентских радова, од чега треба посебно истаћи менторство за 4 докторске дисертације, као и магистарски рад студента који је добио Награду града Београда. Под менторством др Александре Смиљанић, велики број последипломаца на ЕТФ-у је објавио запажене резултате у часописима и зборницима конференција, где се посебно истичу радови из области рутирања.

Потребни је нагласити да је своје наставно искуство др Александра Смиљанић обогатила радом на два престижна светска универзитета: Универзитету Принстон и Универзитету Стони Брук, САД.

Г. Библиографија научних и стручних радова

Г.1. Научни радови пре избора у звање ванредног професора

1. Монографије и поглавља у монографијама, M13

- 1.1. 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.

2. Радови у научним часописима са SCI листе, категорија M20

- 2.1. 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**)
- 2.2. 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**
- 2.3. 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 žurnualu**), February 2008, pp. 170-181, IDS: 266XY, ISSN: 1063-6692, IF: 2.576. **M21**
- 2.4. 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**
- 2.5. 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**)
- 2.6. 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**
- 2.7. 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**
- 2.8. 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.
- 2.9. 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. **M21**
- 2.10. 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**
- 2.11. 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**
- 2.12. 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**
- 2.13. 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**

3. Радови у домаћим научним часописима, категорија M50

- 3.1. 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.

Радови на међународним научним скуповима, категорија M30

4. Рад по позиву у зборнику радова са међународног научног скупа, објављен у целини, категорија M31

- 4.1. 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.
- 4.2. 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.
- 4.3. 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.
- 4.4. A. Smiljanić, "Performance of Load Balancing Algorithms in Clos Packet Switches," *invited presentation at Stanford Workshop on Load-Balancing*, Palo Alto, California, May 2004.
- 4.5. M. Boroditsky, C.F. Lam, S.L. Woodward, A. Smiljanić, N.J. Frigo, "Composite Packet Switched WDM Networks," *invited paper at LEOS*, November 2001.

5. Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини, категорија М33

- 5.1. Nataša Maksić, Petar Knežević, Marija Antić, **Aleksandra Smiljanić**, "On the Performance of the Load Balanced Shortest Path Routing," *IEEE PACRIM*, Victoria, Canada, August 2009.
- 5.2. 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.
- 5.3. Z. Čiča, and **A. Smiljanić**, "Frugal IP Lookup Based on a Parallel Search," *IEEE Workshop on High Performance Switching and Routing*, Paris, France, 2009.
- 5.4. M. Antić, and **A. Smiljanić**, "Oblivious Routing Scheme Using Load Balancing Over Shortest Paths," *ICC*, Beijing, China, May 2008, IDS: BIH49, ISSN: 1550-3607.
- 5.5. 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.
- 5.6. 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.
- 5.7. 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.
- 5.8. **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.
- 5.9. 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.
- 5.10. **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.
- 5.11. **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.
- 5.12. **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.
- 5.13. **A. Smiljanić**, and B. Loehfelm, "Performance Analysis of Optical Ring Network based on Composite Packet Switching," *Optical Fiber Communication Conference*, Anaheim, California, March 2002.
- 5.14. **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.
- 5.15. 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.
- 5.16. 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.
- 5.17. **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.
- 5.18. **A. Smiljanić**, and H. Kobayashi, "Adaptive Fixed Assignment Protocol," *Conference on Circuits, Systems, Computers and Communications*, Athens, Greece, July 2000.
- 5.19. **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.
- 5.20. **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.
- 5.21. **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.
- 5.22. **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.
- 5.23. **A. Smiljanić**, "An Efficient Protocol for an Optical Star Network," *IEEE International Conference on Communications*, Atlanta, Georgia, June 1998, pp. 514-519.
- 5.24. **A. Smiljanić**, and H. Kobayashi, "Performance Analysis of Adaptive Fixed Assignment Protocol," *Conference on Information Sciences and Systems*, Princeton, New Jersey, March 1998.

- 5.25. **A. Smiljanić**, and H. Kobayashi, "A New Protocol for an Optical Star Network with a Large Number of Users," *Conference on Information Sciences and Systems*, Baltimore, Maryland, March 1997.

6. Рад по позиву у зборнику радова са националног научног скупа објављен у целини, категорија М61

- 6.1. **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.
- 6.2. **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.
- 6.3. **A. Smiljanić**, "High-Capacity Packet Switches", *invited paper at XII Telecommunications Forum - TELFOR 2004, CD Proceedings*, Belgrade 2004, pages 9.

7. Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен у целини, категорија М63

- 7.1. 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.
- 7.2. 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.
- 7.3. 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.
- 7.4. M. Antić, i **A. Smiljanić**, "Routing algorithm based on load balancing and shortest path routes," *TELFOR 2007*, pages 5.
- 7.5. 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.
- 7.6. 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.
- 7.7. N. Vratonjić, N. Krsmanović, M. Matić, **A. Smiljanić**, "Quality of Service Provided by Deficit Round Robin Algorithm," *ETRAN*, Belgrade, June 2006.
- 7.8. 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.
- 7.9. G. Petrović, **A. Smiljanić**, "Power Spectrum of the Digital Signal Generated by Periodic Markov Chain," *ETRAN, XXXVIII Conference*, Niš, Yugoslavia, May 1994.

Г.3. Учешће у пројектима пре избора у звање ванредног професора

9. Научни пројекти

- 9.1. Учесник пројекта технолошког развоја Министарства науке ТР 6122 "Развој Етернета преко SDH", 2005-2008.
- 9.2. Руководилац пројекта технолошког развоја Министарства науке ТР 6121 "Имплементација контролера Интернет рутера", 2005-2008, 132 истраживач месеци.

10. Техничка и развојна решења

- 10.1. Н. Максић, П. Кнежевић, М. Антић, **А. Смиљанић**, "Имплементација алгорита рутирања са балансирањем саобраћаја". Софтвер реализован у оквиру пројекта "Системска интеграција Интернет рутера", 2008-2010, кога је финансирало Министарство науке. **М85**.
- 10.2. З. Чича, **А. Смиљанић**, "Имплементација скалабилног IPv6 лукап алгорита". Софтвер реализован у оквиру пројекта "Системска интеграција Интернет рутера", 2008-2010, кога је финансирало Министарство науке. **М85**.

- 10.3. A. Токалић, З. Чича, **A. Смиљанић**, "Интерфејс контролне равни и хардверске лукап табеле". Софтвер реализован у оквиру пројекта "Системска интеграција Интернет рутера", 2008-2010, кога је финансирало Министарство науке. **M85**.

Г.4. Научни радови после избора у звање ванредног професора

2. Радови у научним часописима са SCI листе, категорија M20

- 2.14. **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. **M21**
- 2.15. 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**
- 2.16. 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. **M21**
- 2.17. **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**
- 2.18. 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**
- 2.19. 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**
- 2.20. 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. **M21**

3. Радови у домаћим научним часописима, категорија M50

- 3.2. Nataša Maksić, and **Aleksandra Smiljanić**, "Platform for Capacity Reservation in IP Networks," *Serbian Journal of Electrical Engineering*, February 2013, pp. 103-111.
- 3.3. 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.

5. Рад презентираан на међународном скупу, штампан у целини, кат. M33

- 5.30. 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.
- 5.31. 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).
- 5.32. 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).
- 5.33. 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. TEI1.2.1-5 (ISBN 978-86-80509-70-9).
- 5.34. 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. TEI1.3.1-5 (ISBN 978-86-80509-70-9).
- 5.35. 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.
- 5.36. 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.
- 5.37. **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.
- 5.38. *A. Tokalić, Z. Čiča, and **A. Smiljanić**, "Performance Analysis of the IP Lookup Table Updating," *TELSIKS 2011*, Niš.

- 5.39. 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.
- 5.40. 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.
- 5.41. M. Antić, and **A. Smiljanić**, "Throughput of Reliable Networks with Load Balanced Shortest Path Routing," *IEEE GLOBECOM 2010*, Miami, USA, December 2010.

*А. Смиљанић је излагала рад.

7. Рад презентиран на скупу националног значаја штампан у целини, М63

- 7.10. Rade Božović, **Aleksandra Smiljanić**, i Zoran Čiča, "Implementacija procesiranja IPv6 datagrama na FPGA čipovima," *Telfor 2013*.
- 7.11. Nataša Maksić, i **Aleksandra Smiljanić**, "Platforma za rezervaciju kapaciteta u IP mrežama," (*Najbolji studentski rad*), ETRAN 2012, Zlatibor, Jun 2012.
- 7.12. Marija Antić, Zoran Čiča, Nataša Maksić, i **Aleksandra Smiljanić**, "Testiranje prototipa skalabilnog Internet rutera," ETRAN 2011, Banja Vrućica, Jun 2011.
- 7.13. Miroslav Todorović Miroslav, Marija Antić, i **Aleksandra Smiljanić**, "Implementacija i testiranje multikast rutiranja pomoću XORP softvera," *Telfor 2010*.
- 7.14. 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.

Г.5. Стручна излагања и курсеви после избора у звање ванредног професора

8. Стручна излагања

- 8.1. **А. Смиљанић**, "Продаја телекомуникационе инфраструктуре као акцелератор кризе и урушавања српске економије", *Округли сто САНУ о пореклу и исходу криза*, САНУ, Београд, Април 2010.
- 8.2. **А. Смиљанић**, "Анализа последица продаје Телекома", *Фонд Слободан Јовановић*, Коларчев народни универзитет, Београд, Новембар 2010.

Г.6. Учешће у пројектима после избора у звање в. професора

9. Научни пројекти

- 9.3. Руководилац пројекта технолошког развоја Министарства науке 11035 "Системска интеграција Интернет рутера", 2008-2010, 176 истраживач месеци.
- 9.4. Руководилац пројекта технолошког развоја Министарства просвете, науке и технолошког развоја ТР32022, "Развој сервиса и безбедности Интернет рутера високог капацитета", 2011-2015, 440 истраживач месеци.

10. Техничка и развојна решења, категорија М80

- 10.4. З. Чича, Р. Ђенић, **А. Смиљанић**, Н. Радивојевић, М. Антић, Н. Максић, П. Кнежевић, П. Мићовић, В. Костић, Ј. Милинковић, М. Петровић. "Индустријски прототип Интернет рутера". Прототип реализован у оквиру пројекта "Системска интеграција Интернет рутера", 2008-2010, кога је финансирало Министарство науке. **М82**.
- 10.5. З. Чича, М. Антић, Н. Максић, **А. Смиљанић**, "Мрежа за тестирање прототипа Интернет рутера". Лабораторијско постројење реализовано у оквиру пројекта "Системска интеграција Интернет рутера", 2008-2010, кога је финансирало Министарство науке. **М83**.
- 10.6. И. Маравић, **А. Смиљанић**, "Развој MPLS протокола за Линукс оперативни систем". Софтвер реализован у оквиру пројекта "Развој сервиса и безбедности Интернет рутера високог капацитета", 2011-2015, кога је финансирало Министарство науке. **М85**.
- 10.7. В. Шошкић, З. Чича, **А. Смиљанић**, "Контролер за размену и ажурирање мултикаст лабела". Софтвер реализован у оквиру пројекта "Развој сервиса и безбедности Интернет рутера високог капацитета", 2011-2015, кога је финансирало Министарство науке. **М85**.
- 10.8. Н. Вукмировић, **А. Смиљанић**, "Имплементација RSVP протокола у оквиру XORP платформе", Софтвер реализован у оквиру пројекта "Развој сервиса и безбедности Интернет рутера високог капацитета", 2011-2015, кога је финансирало Министарство науке. **М85**.

- 10.9. J. Величковић, J. Сеовић, С. Таков, **А. Смиљанић**, "Евалуација *Quagga* софтверских рутера", Критичка евалуација софтвера у оквиру пројекта "Развој сервиса и безбедности Интернет рутера високог капацитета", 2011-2015, кога је финансирао Министарство науке. **M86**.
- 10.10. J. Величковић, J. Сеовић, С. Таков, **А. Смиљанић**, "Интеграција *Quagga* контролне равни и *NetFPGA-10G* равни података", Софтвер реализован у оквиру пројекта "Развој сервиса и безбедности Интернет рутера високог капацитета", 2011-2015, кога је финансирао Министарство науке. **M85**.

Д. Приказ и оцена научног рада кандидата

Награде и признања Александре Смиљанић

Др Александра Смиљанић је за свој научни, педагошки и стручни рад, као и у току школовања, стекла велики број награда:

- Н.1. Ментор је и коаутор рада који је добио Награду за најбољи студентски рад у области телекомуникација на конференцијама ЕТРАН 2009 и 2012.
- Н.2. Коаутор рада који је добио Награду за изузетност на конференцији *IEEE HPSR 2012*.
- Н.3. Награда "Илија Стојановић" Фондације Теленор за најбољи рад из области телекомуникација у 2009. години.
- Н.4. Александра Смиљанић је била ментор магистарског рада "Дизајн и имплементација контролера неблокирајућег пакетског комутатора високог капацитета" Милоша Петровића који је добио Награду града Београда за најбољи магистарски 2006. године.
- Н.5. Два рада, на којима је Александра једини аутор, су добила Награде за најбољи рад на две IEEE конференције 2000. и 2002. године.
- Н.6. Добитник је Награде за изузетно истраживање АТ&Т истраживачке лабораторије 2000. године.
- Н.7. Добитник је Награде проф. Александра Дамјановића као најбољи студент у својој генерацији на смеру Електроника и телекомуникације 1993. године.
- Н.8. А. Смиљанић је 1987. године добила је Октобарску награду града Београда за изузетне резултате у области математике.
- Н.9. Трећа награду на Интернационалној математичкој олимпијади на Куби 1987. године.
- Н.10. У основној и средњој школи добијала је награде на бројним националним и интернационалним такмичењима из математике и физике.

Патенти Александре Смиљанић

Александра Смиљанић је је објавила 11 патената у САД:

- П.1. **Smiljanić**, "Flexible Multicasting in High-Capacity Switches," 7,911,980, March 2011.
- П.2. **Smiljanić**, "Load Balancing Algorithms in Non-Blocking Multistage Packet Switches," **7,397,796**, July 2008.
- П.3. M. Boroditsky, N.J. Frigo, **A. Smiljanić**, "High-Capacity Packet-Switched Ring Network," **7,454,139**, November 2008.
- П.4. N.J. Frigo, P.P. Iannone, K.C. Reichmann, **A. Smiljanić**, "System for Transparent Node for WDM Shared "Virtual Ring" Networks," **7,450,847**, November 2008.
- П.5. N.J. Frigo, P.P. Iannone, K.C. Reichmann, **A. Smiljanić**, "Method for Transparent Node for WDM Shared "Virtual Ring" Networks," **7,158,722**, November 2007.
- П.6. Lam, **A. Smiljanić**, "Wavelength allocation in regional access network with optical add-drop multiplexers," **7,466,918**, September 2007.
- П.7. 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.

- П.8. 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.
- П.9. **A. Smiljanić**, "Flexible Bandwidth Allocation in High-Capacity Grooming Switches," **7,463,641**, October 2005.
- П.10. M. Boroditsky, N.J. Frigo, **A. Smiljanić**, "MAC Protocol for Optical Packet-Switched Ring Network", **6,925,259**, August 2005.
- П.11. **A. Smiljanić**, R. Fan, and G. Ramamurthy, "RRGS-Round-Robin Greedy Scheduling for Electronic/ Optical Terabit Switches," **6,618,379**, September 2003

Неки од ових патената су прихваћени и у Европској унији, Кини и Јапану.

Д.1. Приказ научног рада кандидата по групама области

Научни рад кандидата др Александре Смиљанић припада ужој научној области Телекомуникација, а може се сврстати у неколико тематских области (међу којима није чврста подела). То су следеће области:

1. Комутације
2. Дисциплине опслуживања
3. Рутирање
4. Лукап алгоритми за рутирање

1. Област комутација

У неколико својих радова кандидат се бавила дисциплинама опслуживања, односно алгоритмима распоређивања пакета у пакетским свичевима. Ови алгоритми одлучују о временима прослеђивања пакета кроз комутатор, који се чувају у баферима пошто стижу у мрежне уређаје асинхроно. Пакетски свичеви представљају централне делове рутера или мостова. Кандидат је организовала специјално издање JON журнала на тему оптичких пакетских комутатора и дала преглед овог издања у раду 2.8.

Радови 2.2, 2.5, 2.6, 2.11 се баве проблематиком распоређивања пакета у пакетским свичевима са улазним баферима који могу подржати комутирање великих битских протока. У радовима 2.6, 2.11 је показано да алгоритми са максималним упаривањем могу гарантовати комутирање без блокирања кроз кросбар матрицу са убрзањем два.

Захваљујући овој особини, када се примене овакви алгоритми, кроз пакетске свичеве са улазним баферима се може резервисати капацитет и гарантовати ограничено кашњење. Истовремено је предложен скалабилни алгоритам за распоређивање пакета који налази максимално упаривање улазно-излазних парова пакетских свичева. Овај алгоритам је имплементиран у радовима 2.2, 2.5 и кроз практичну имплементацију показана је његова скалабилност, односно показано је да предложени алгоритам може подржати пакетске свичеве са више стотина портова.

Радови 2.4, 2.9, 2.10 се баве опслуживањем, односно распоређивањем, мултикаст саобраћаја кроз пакетски свич са улазним баферима. Показано је у литератури да проток мултикаст саобраћаја кроз пакетски свич са улазним саобраћаја тежи нули када број портова расте за било који алгоритам распоређивања. Кандидат је предложила да се врши рециркулација пакета кроз свич да би сви портови били једнако оптерећени. Када се примене рециркулација

и алгоритам са максималним упаривањем постиже се комутирање без блокирања. Истовремено, оба ова механизма су једноставна за имплементацију па тако и скалабилна.

У раду 2.3 кандидат се бавила и распоређивањем пакета у вишестепеним пакетским свичевима са Клосовом архитектуром. Оваква архитектура подржава протоке од више десетина терабита у секунди. У овом раду је показано, да се одређеним механизмима балансирања постиже комутирање без блокирања у Клосовим пакетским свичевима. Такође је анализиран компромис између гарантованог протока и кашњења код оваквих свичева.

2. Област дисциплине опслуживања

У радовима 2.7, 2.12 и 2.13 кандидат се бавила и распоређивањем пакета у оптичким мрежама топологије прстена. У раду 2.12 предложила је протокол за прстен мрежу са централизованим предајником сигнала који се заснива са независним токенима у оба смера. Показано је да се предложени протоколом могу гарантовати капацитет и задато ограничено кашњење. У раду 2.13 су сличне перформансе обезбеђене новим протоколом за приступ медијуму у WDM прстен мрежи која је заснована на композитним пакетима који се симултано шаљу на свим таласним дужинама.

Претходно поменути радови о дисциплинама опслуживања у пакетским свичевима са улазним баферима се могу применити на оптичке вишеканалне звезда мреже.

3. Област рутирања

Кандидат се у неколико радова бавила унапређењем и анализом протокола за рутирање којим се одређују путање пакета кроз задату мрежу.

У радовима 2.1, 2.19, 2.20 испитани су двофазни протоколи за рутирање засновани на балансирању у мрежама произвољних топологија, који распоређују равномерно саобраћај на све линкове у мрежи и тако смањују загушење за произвољну дистрибуцију саобраћаја. Кандидат је предложила да се за рутирање у појединим фазама користе неки од постојећих протокола за рутирање, као што је рутирање по најкраћој путањи. Показало се да се оваква, поједностављена, оптимизација може извршавати за неколико секунди и у случају мрежа са више стотина рутера, што је прихватљива брзина. При томе се су се максимални протоци повећали од два до седам пута за испитане реалне мрежне топологије. Такође је у раду 2.19 испитана и цена оптимизоване мрежа која задржава својства када неки од рутера или линкова падне.

Протоколи за рутирање са балансирањем су испитани и у мрежама са регуларним топологијама, које су типичне за дата центре у раду 2.16. Показано је да се најбоље понаша двофазни протокол заснован на ECMP протоколу за рутирање. Кандидат је предложила модификацију OSPF протокола за рутирање у циљу повећања протока у симетричним мрежама. Кандидат је организовала JSAC специјално издање на тему проблема везаних за комутирање и рутирање у дата центрима, и дала преглед прихваћених радова у раду 2.14.

У раду 2.15 је предложена модификација интердоменског BGP протокола тако да се омогући конзистентна имплементација свих жељених полиса истовремено. Испитана је цена ових нових могућности BGP протокола мерена додатним протоком контролних информација, меморијским захтевима и процесорским временом.

4. Област лукап алгоритама за опслуживање

Радови 2.17, 2.18 кандидата се баве лукап алгоритмима за прослеђивање пакета. Лукап алгоритам одређује излазни порт рутера на који пакет задате ИП адресе треба послати. С обзиром да су пакети изузетно кратки, а ИП адресе дуге, лукап функција постаје једно од уских грла рутера. У раду 2.17 предложен је, имплементиран, и анализиран је нови лукап алгоритам који има ниску потрошњу спољне и унутрашње меморије програмабилног чипа. Рад 2.18 даје свеобухватан преглед постојећих алгоритама, и даје њихово упоређење у погледу меморије коју захтевају за задати проток. Показало се да нови предложени алгоритам има значајно ниже меморијске захтеве у односу на друге лукап алгоритме, на рачун дужег времена потребног за ажурирање табела.

Д.2. Оцена научног и стручног рада кандидата

Из приказа научног и стручног рада кандидаткиње др Александре Смиљанић види се да се он остварује кроз неколико области које припадају ужој научној области Телекомуникација. Поред истраживања и објављивања научно-стручних радова, др Александра Смиљанић је успоставила и сарадњу са другим међународним институцијама и суделује у више међународних и домаћих пројеката.

Објавила је 20 радова у водећим часописима са SCI листе и велики број радова на међународним и на домаћим научним скуповима. Радови др Александре Смиљанић су цитирани преко 100 пута (без аутоцитата), од чега 81 пут у часописима са SCI листе, а преко 20 пута у књигама и иностраним докторским тезама. За научне радове, др Александра Смиљанић је била више пута награђивана. Њен богати научноистраживачки рад је резултовао и бројем од 11 патената у САД-у.

Ђ. Професионална и друштвена активност

Професионална активност Др Александре Смиљанић:

Александра Смиљанић је као истакнути научник била веома активан учесник на престижним научним скуповима у иностранству.

Организовала је међународну конференцију *IEEE Conference on High Performance Switching and Routing 2012 (HPSR)* која је имала 80 учесника из 20 земаља, и са 4 континента, као Главни председавајући (*General Chair*) конференције.

Такође је била Технички председавајући (*Technical Chair*) за *IEEE HPSR 2014*.

Др Александра Смиљанић је била:

- Гостујући едитор (*Guest Editor*) специјалног издања часописа *IEEE Journal on Selected Areas of Telecommunications* на тему "Switching and Routing for Scalable and Energy-Efficient Networking" које је изашло у јануару 2014. године.
- Едитор у часопису *IEEE Communication Letters* од 2005. до 2011. године. У том периоду, рецензирала је као едитор 219 радова, а као рецензент 23 рада.
- Едитор онлајн часописа *OSA Journal on Optical Networking* од 2003. до 2008. године и рецензирала 57 радова као едитор овог часописа. Рецензирала је радове и за друге часописе.

Александра Смиљанић је члан техничких комитета великог броја научних конференција:

- *IEEE Workshop on High Performance Switching and Routing* од 2002. године,
- *The 9th International Workshop on Interconnection Network Architectures: On-Chip, Multi-Chip (INA-OCMC)* 2015 године,
- *Conference on QoS in Multiservice IP Networks*,
- *ICCCN* 2009. године,
- *IEEE Sarnoff Symposium* 2006. године,
- *IEEE GLOBECOM* 2004. године, и
- *IEEE ITRE* од 2003. до 2005. године.

На овим и другим међународним конференцијама рецензирала је више од 70 радова.

Такође је била рецензент на домаћим конференцијама ЕТРАН и ТЕЛФОР, на којима је рецензирала више од 30 радова.

Др Александра Смиљанић је била рецензент и евалуатор за већи број европских FP7 пројекта из области развоја Интернета нове генерације.

Друштвена активност др Александре Смиљанић:

Александра Смиљанић је на Електротехничком факултету у Београду била ангажована као члан Комисије за нострификацију страних диплома и Комисије за докторске студије.

Од 2015. године, Александра Смиљанић је изабрана за шефа Одсека за телекомуникације и информационе технологије на истом факултету.

Од 2007. до 2008. године, Александра Смиљанић је била министар за телекомуникације и информационо друштво Републике Србије. Као министар, бавила се либерализацијом телекомуникационог и поштанског тржишта, као и убрзањем развоја Србије као информационог друштва.

Е. Оцена испуњености услова

На основу прегледа и анализе целокупне наставне, научно-истраживачке и професионалне активности кандидата, Комисија посебно истиче оне који указују на испуњеност услова за избор у звање редовног професора и констатује да је др Александра Смиљанић испунила све захтеве из *Препорука за избор наставника и сарадника Електротехничког факултета у Београду*.

Захтевано	Остварено	Коментар
Научни степен доктора наука	Да	Докторирала , магистрирала и дипломирала из уже научне области Телекомуникације.
Позитивне оцене о резултатима педагошког рада	Да	Од стране студената је увек добијала високе оцене у распону од 4 до 5 , а о њеној доброј сарадњи са студентима сведочи изузетно велики број менторстава.

Позитивна оцена о испуњењу радних обавеза	Да	
Просечно ангажовање од најмање 3 часа наставе у претходном петогодишњем периоду	Да	Ангажовање А. Смиљанић је веће од 6 часова седмично
Остварени резултати у унапређењу наставе и увођењу студената у научни рад	Да	Др Смиљанић је самостално конципирала више предмета
Од првог избора у наставничко звање, кандидат је остварила више од 40 бодова по основу менторстава.	Да	Ментор је за 4 одбрањене докторске дисертације. Руководила је израдом 5 магистарских теза, 23 мастер рада (6 је још у изради) и великог броја (149) дипломских радова. Овим је стекла укупно 247 бодова по основу менторства . А. Смиљанић је била члан великог броја комисија за одбрану различитих теза на ЕТФ, као и на страним универзитетима.
Објављен уџбеник за наставни предмет за који се бира	Да	А. Смиљанић има објављена два актуелна уџбеника за предмете из којих изводи наставу.
Објављена најмање три рада у часописима са SCI листе у протеклом петогодишњем периоду.	Да	У претходном петогодишњем периоду је објавила 7 радова у часописима са SCI листе (радови 2.14-2.20) који укупно носе 5.9 еквивалент бодова . Од тога су 3 рада категорије M21 , 3 рада категорије M22 и 1 рад категорије M23.
Најмање један рад у домаћем научном часопису у протеклом петогодишњем периоду	Да	А. Смиљанић је објавила два рада (радови 3.2. и 3.3.) у протеклом петогодишњем периоду у домаћим часописима.
У целом опусу има најмање шест радова објављених у часописима са SCI листе, од којих најмање три из уже научне области из које се бира.	Да	А. Смиљанић је објавила двадесет радова (радови 2.1. и 2.20.) у часописима са SCI листе и сви припадају ужој научној области за коју се бира.
Има најмање 10 цитата	Да	Радови кандидаткиње су цитирани више од 100 пута (без ауто- или хетеро- цитата). Радови у часописима са SCI листе су цитирани у 43 часописа са SCI листе, у 6 иностраних теза и 7 књига. Радови објављени на међународним конференцијама су цитирани у 38 часописа са SCI листе, као и у 5 књига и 9 иностраних доктората.
У последњем петогодишњем периоду има најмање три рада на међународним скуповима.	Да	А. Смиљанић је објавила 12 радова (радови 5.30 до 5.41) на међународним скуповима у протеклом петогодишњем периоду

У последњем петогодишњем периоду рецензирала је радове за међународне и домаће научне конференције, односно часописе.	Да	<ul style="list-style-type: none"> • Била је рецензент вечег броја радова у врхунским међународним научним часописима, • Члан је техничких комитета више престижних научних конференција. • Рецензент је радова са међународних и домаћих научних скупова. • Едитор је неколико врхунских светских часописа.
У последњем петогодишњем периоду кандидат је учествовао у бар једном пројекту Министарства одоворног са науку.	Да	Др Александра Смиљанић је: <ul style="list-style-type: none"> • Руководилац пројекта технолошког развоја Министарства науке 11035 "Системска интеграција Интернет рутера", 2008-2010, 176 истраживач месеци. • Руководилац пројекта технолошког развоја Министарства просвете, науке и технолошког развоја ТР32022, "Развој сервиса и безбедности Интернет рутера високог капацитета," 2011-2015, 440 истраживач месеци.

На основу члана 6, став 1 и 2, *Препорука за избор наставника и сарадника Електротехничког факултета у Београду*, Комисија констатује да су сви критеријуми дефинисани у наведеним препорукама вишеструко испуњени. Посебно се истиче изузетно велики број радова (17) објављених у IEEE међународним часописима, 1 у OSA међународном часопису, 2 у IET часописима, 1 је по позиву и објављен је у Elsevier часопису. Такође, кандидаткиња има и 11 патената у САД. За своје радове награђивана је велики број пута. Написала је два уџбеника за предмете које предаје на Електротехничком факултету.

Критеријуми за стицање звања наставника Универзитета у Београду, дефинишу минималне услове за избор редовних професора на Универзитету, док су *Препорукама за избор наставника и сарадника Електротехничког факултета у Београду* постављени квантитативно и квалитативно строжији услови. Сходно томе, као и наводима из горе наведене табеле, Комисија истиче да је **др Александра Смиљанић вишеструко испунила све критеријуме за избор редовног професора Електротехничког факултета Универзитета у Београду**.

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

Ж. Закључак и предлог

На основу изложеног Комисија закључује да је др Александра Смиљанић у свом досадашњем радном периоду, а посебно у периоду после последњег избора у звање ванредног професора, остварила запажене резултате у свим сегментима који су од значаја за Електротехнички факултет Универзитета у Београду, на научном, образовном и стручном плану.

Кандидаткиња испуњава све законске, формалне и суштинске услове који се траже за избор у звање редовног професора. Комисија стога има изузетно задовољство и част да предложи Изборном већу Електротехничког факултета Универзитета у Београду, Већу научних области техничких наука и Сенату Универзитета у Београду, да изабере др Александру Смиљанић у звање редовног професора са пуним радним временом за ужу научну област Телекомуникације.

У Београду, 11.02.2015. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

.....
Проф. др Ирини Рељин, редовни професор
Електротехнички факултет Универзитета у Београду

.....
Проф. др Миомир Мијић, редовни професор
Електротехнички факултет Универзитета у Београду

.....
Проф. др Гроздан Петровић, ред. професор у пензији
Електротехнички факултет Универзитета у Београду