

IZBORNOM VEĆU ELEKTRONSKOG FAKULTETA U NIŠU

Na osnovu odluke Naučno-stručnog veća za tehničko-tehnološke nauke Univerziteta u Nišu broj 8/20-01-001/09-010 od 19.01.2009. godine, imenovana je Komisija za pisanje izveštaja o prijavljenim kandidatima na konkursu za izbor jednog nastavnika u zvanje docent ili vanredni profesor za užu naučnu oblast Telekomunikacija na Elektronskom fakultetu u Nišu po konkursu od 03.12.2008. godine u sledećem sastavu:

1. dr Mihajlo Stefanović, redovni profesor, Elektronski fakultet u Nišu,
2. dr Bratislav Milovanović, redovni profesor, Elektronski fakultet u Nišu,
3. dr Mile Petrović, redovni profesor, Fakultet tehničkih nauka, Kosovska Mitrovica,
4. dr Dragan Drača, redovni profesor, Elektronski fakultet u Nišu.

Na osnovu uvida u priloženi konkursni materijal, Komisija podnosi sledeći

I Z V E Š T A J

Na konkurs objavljen u listu „Narodne Novine” dana 03.12.2008. godine prijavio se samo jedan kandidat, dr Daniela Milović, docent Elektronskog fakulteta u Nišu.

1. BIOGRAFSKI PODACI

a) Lični podaci

Kandidat dr Daniela Milović rođena je 23.09.1970. godine u Nišu, Republika Srbija. Stalno mesto boravka joj je Niš.

b) Podaci o dosadašnjem obrazovanju

Osnovnu i srednju školu završila je u Nišu sa odličnim uspehom i sa Vukovim diplomama za postignut uspeh u toku školovanja. Elektronski fakultet u Nišu, smer Elektronika i telekomunikacije, upisala je školske 1989/90. godine. Diplomirala je 15.11.1995. godine sa prosečnom ocenom 9,73 na redovnim studijama i ocenom 10 na diplomskom ispitu. U toku studija nagrađivana je za postignute rezultate.

Školske 1995/96. upisala je poslediplomske studije na Elektronskom fakultetu u Nišu, smer Telekomunikacije. Magistarsku tezu pod naslovom “Performanse optičkih PolSK sistema u prisustvu šumova i smetnji” odbranila je 02.12.1999. godine na Elektronskom fakultetu u Nišu. Doktorsku tezu pod

naslovom "Analiza uticaja međukanalnog preslušavanja na propagaciju optičkog impulsa kroz nelinearno disperzivno optičko vlakno" odbranila je 29.07.2003. godine na Elektronskom fakultetu u Nišu.

c) Profesionalna karijera

Od 01.10.1995. godine angažovana je na Elektronskom fakultetu u Nišu kao istraživač-stipendista Ministarstva za nauku, tehnologiju i razvoj Republike Srbije pod mentorstvom prof. dr Mihajla Stefanovića. U zvanje asistent-pripravnik pri Katedri za telekomunikacije izabrana je 01.01.1998. godine, a u zvanje asistent 25.01.2000. godine. Kandidat dr Daniela Milović je u toku asistentskog staža bila angažovana u izvođenju računskih i laboratorijskih vežbi iz predmeta: Teorija telekomunikacija, Telekomunikacije, Osnove elektrotehnike, Optičke telekomunikacije, Digitalne telekomunikacije, Merenja u telekomunikacijama, Komutacioni sistemi, Tehnike telekomunikacija, Telekomunikacioni sistemi i Kodne tehnike.

U zvanje docent za užu naučnu oblast Telekomunikacije na Elektronskom fakultetu u Nišu izabrana je 07.04.2004. godine. U toku ovog izbornog perioda bila je angažovana u izvođenju nastave na osnovnim i diplomskim akademskim studijama iz predmeta: Telekomunikacije, Računarske telekomunikacije, Statistička teorija telekomunikacija.

Tokom dosadašnjeg rada bila je član komisije za odbranu doktorske disertacije (2), član komisije za odbranu magistarske teze (1), mentor i predsednik komisije za odbranu diplomskog rada (3) i član komisije za odbranu diplomskog rada (10). Učestvovala je u realizaciji nekoliko projekata Ministarstva za nauku, tehnologiju i razvoj Republike Srbije

Kandidat dr Daniela Milović je u periodu od 15.01.2008.g. do 15.05.2008.g. bila na postdoktorskom usavršavanju u SAD na Delaware State University (as visiting assistant research professor) u okviru projekta AMRC grant (6801). Tokom boravka u SAD održala je nekoliko seminara iz MIMO sistema i primene različitih tehnika kombinovanja signala u diverziti sistemima.

U toku dosadašnjeg naučnog rada učestvovala je, kao autor ili koautor, u izradi većeg broja naučnih radova, od čega su: 17 radova u vodećim međunarodnim časopisima sa SCI liste, 5 radova u međunarodnim časopisima, 2 rada u domaćim časopisima, 20 radova publikovanih u zbornicima sa međunarodnih konferencija, 23 rada publikovana u zbornicima sa domaćih konferencija.

2. PREGLED I MIŠLJENJE O DOSADAŠNJEM NAUČNOM I STRUČNOM RADU KANDIDATA

2.1 Naučni radovi

a) Radovi objavljeni u časopisima međunarodnog značaja:

- a1. M. Stefanović, **D. Milović**, D. Krstić-Indić, P. Spalević, "*Influence of Interchannel Interference on Optical Phase Diversity FSK Systems*", Facta Universitatis, Series: Electronics and Energetics, Vol. 11, No. 3, pp. 285-290, 1998, **SCI, R52**.
- a2. M. Stefanović, D. Drača, A. Vidović, **D. Milović**, "*Coherent Detection of FSK Signal in the Presence of Cochannel Interference and Noisy Carrier Reference Signal*", International Journal of Electronics and Communications (AEUE) 53, No. 2, pp. 77-82, 1999, **SCI, R51b**.
- a3. Z.H.Peric, **D.Milovic**, "*Piecewise uniform product polar quantization*", International journal "Computing", vol.2, No.3, pp.144-152, 2003.

-Posle izbora u zvanje docent

- a4. R. Kohl, A. Biswas, **D. Milovic**, E. Zerrad, "Adiabatic dynamics of Gaussian and super-Gaussian solitons in dispersion-managed optical fibers", Progress In Electromagnetics Research, PIER 84, pp. 27–53, 2008, ISSN 1559-8985, <http://ceta.mit.edu/PIER/pier.php?volume=84>, **SCI, R51a**.
- a5. A. Biswas, **D. Milovic**, F. Majid, R. Kohl, "Optical soliton cooling in a saturable law media", Journal of Electromagnetic Waves and Applications, Volume 22, Number 13, pp. 1735–1746, 2008, ISSN 0920-5071, DOI: 10.1163/156939308786375163, <http://brill.publisher.ingentaconnect.com/content/vsp/jew/2008/00000022/00000013>, **SCI, R51a**.
- a6. A. Biswas, **D. Milovic**, "Optical Solitons in 1 + 2 Dimensions with Time-Dependent Dispersion, Nonlinearity and Attenuation in a Kerr-Law Media", Journal of Electromagnetic Waves and Applications, Volume 22, Number 13, pp. 1801–1808, 2008, ISSN 0920-5071, DOI: 10.1163/156939308786375154, <http://brill.publisher.ingentaconnect.com/content/vsp/jew/2008/00000022/00000013>, **SCI, R51a**.
- a7. Russell Kohl, Anjan Biswas, **Daniela Milovic**, Essaid Zerrad, "Optical soliton perturbation in a non-Kerr law media", Optics & Laser Technology, Elsevier Ltd., Volume 40, Issue 4, pp. 647–662, 2008, ISSN 0030-3992, <http://dx.doi.org/10.1016/j.optlastec.2007.10.002>, **SCI, R51b**.
- a8. Russell Kohl, Anjan Biswas, **Daniela Milovic**, Essaid Zerrad, "Perturbation of Gaussian optical solitons in dispersion-managed fibers", Applied Mathematics and Computation, Elsevier Inc., Volume 199, Issue 1, pp. 250–258, 2008, ISSN 0096-3003, <http://dx.doi.org/10.1016/j.amc.2007.09.059>, **SCI, R51b**.
- a9. Anjan Biswas, **Daniela Milovic**, "Optical solitons in a parabolic law media with fourth order dispersion", Applied Mathematics and Computation, Elsevier Inc., In Press, Accepted Manuscript, Available online 11 December 2008, ISSN 0096-3003, <http://dx.doi.org/10.1016/j.amc.2008.12.004>, **SCI, R51b**.
- a10. **Daniela Milovic**, Anjan Biswas, "Doubly periodic solution for nonlinear Schrödinger's equation with higher order polynomial law nonlinearity", International Journal of Theoretical Physics, Springer Netherlands, Volume 47, Number 12, pp. 3335–3340, 2008, ISSN 0020-7748, http://www.springerlink.com/content/u41921172611/?sortorder=asc&p_o=20, **SCI, R52**.
- a11. Russell Kohl, Anjan Biswas, **Daniela Milovic** & Anjan Biswas, "Perturbation of super-sech solitons in dispersion-managed optical fibers", International Journal of Theoretical Physics, Springer Netherlands, Volume 47, Number 7, pp. 2038–2064, July 2008, ISSN 0020-7748, http://www.springerlink.com/content/rw511h462104/?sortorder=asc&p_o=20, **SCI, R52**.
- a12. M. Stefanovic, **D. Milovic**, A. Mitic, M. Jakovljevic, "Performance Analysis of System with Selection Combining over Correlated Weibull Fading Channels in the Presence of Cochannel Interference", International Journal of Electronics and Communications (AEU), Elsevier GmbH Urban & Fischer Verlag, Volume 62, Issue 9, pp. 695-700, 2008, ISSN 1434-8411, <http://dx.doi.org/10.1016/j.aeue.2007.09.006>, **SCI, R52**.
- a13. Russell Kohl, **Daniela Milovic**, Essaid Zerrad and Anjan Biswas, "Perturbation of super-Gaussian optical solitons in dispersion-managed fibers", Mathematical and Computer Modelling, Elsevier Ltd., In Press, Corrected Proof, Available online 6 November 2008, ISSN 0895-7177, <http://dx.doi.org/10.1016/j.mcm.2008.08.020>, **SCI, R52**.
- a14. Mihajlo Stefanovic, Dragan Draca, Aleksandra Panajotovic, **Daniela Milovic**, "Individual and joint influence of second and third-order dispersion on the transmission quality in the presence of coherent interference", Optik - International Journal for Light and Electron Optics, Elsevier GmbH Urban &

Fischer Verlag, In Press, Corrected Proof, Available online 7 April 2008, ISSN 0030-4026, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijleo.2008.02.009>, **SCI, R52**.

- a15.** Anjan Biswas, **Daniela Milovic**, "*Optical solitons in a power law media with fourth order dispersion*", Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, Elsevier BV, Volume 14, Issue 5, pp. 1834-1837, May 2009, ISSN 1007-5704 <http://dx.doi.org/10.1016/j.cnsns.2008.08.008>, **SCI, R52**.
- a16.** Anjan Biswas, **Daniela Milovic**, "*Travelling wave solutions of the non-linear Schrödinger's equation in non-Kerr law media*", Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, Elsevier BV, Volume 14, Issue 5, pp. 1993-1998, May 2009, ISSN 1007-5704, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cnsns.2008.04.017>, **SCI, R52**.
- a17.** M. Stefanović, **D. Milović**, "*The Impact of Out-of-Band Crosstalk on Optical Communication Link Performances*", Journal of Optical Communications, Volume 26, Number 2, pp. 69-72, April 2005, ISSN 0173-4911, **SCI, R52**.
- a18.** Mihajlo Stefanović, Dragan Drača, **Daniela Milović**, Aleksandra Panajotović, "*Analytic Solution of Pulse Shape along the Fiber in the Presence of Interference and Third Order Dispersion*", Journal of Optical Communications (accepted for publication #JOC 1095), 2006, **SCI, R52**.
- a19.** A. Panajotovic, **D. Milovic**, A. Biswas, "*Influence of even order dispersion on soliton transmission quality with coherent interference*", Progress In Electromagnetics Research B, PIER B, Volume 3, pp. 63–72, 2008, ISSN 1937-6472, doi:10.2528/PIERB07120404, <http://ceta.mit.edu/pierb/pier.php?volume=3>
- a20.** A. Panajotovic, **D. Milovic**, A. Biswas, E. Zerrad, "*Influence of even order dispersion on super-sech soliton transmission quality under coherent crosstalk*", Research Letters in Optics, Hindawi Publishing Corporation, Volume 2008, Article ID 613986, ISSN: 1687-8175, doi:10.1155/2008/613986.
- a21.** B. Stojanovic, **D. Milovic**, A. Biswas, "*Timing Shift of Optical Pulses Due to Inter-Channel Cross-Talk*", Progress In Electromagnetics Research M, PIER M, Volume 1, pp. 21–30, 2008, ISSN1937-8726, doi:10.2528/PIERM08012705, <http://ceta.mit.edu/PIERM/pier.php?volume=1>
- a22.** Patrice D. Green, **Daniela M. Milovic**, Dawn A. Lott, Anjan Biswas "*Dynamics of Gaussian solitons by collective variables method*", Applied Mathematics & Information Sciences – An International Journal, Dixie W Publishing Corporation, U.S.A., Volume 2, Number 3, pp. 259-273, 2008, ISSN 1935-0090, <http://amis.dixiewpublishing.com>

b) Radovi objavljeni u časopisima nacionalnog značaja:

- b1.** M. Stefanović, **D. Milović**, A. Mitić, "*Propagation through dispersive and nonlinear SMF using small signal analysis*", naučno-stručni časopis *TELEKOMUNIKACIJE*, str.57-60, Beograd XLX, Decembar 2002.g., **(R62)**

-Posle izbora u zvanje docent

- b2.** Mihajlo Stefanović, Dragan Drača, Aleksandra Panajotović, **Daniela Milović**, "*Performance of Optical Telecommunication System in the Presence of Chirped and Time Shifted Interference*", *Electronics*, Vol. 8, No. 2, pp. 13-16, 2004, ISSN 1450-5843, **(R62)**.

c) Radovi saopšteni na skupovima međunarodnog značaja štampani u celini

- c1.** M. Stefanović, N. Trivunac, **D. Milović**, "*Probability Density Function (pdf) of the Photodiode Quantum Noise in the Presence of Noise on Line*", Proceedings of papers of the XI Conference MIKON'96, pp. 85-89, Warsaw, Poland, May 27-30, 1996.
- c2.** M. Stefanović, Z. Nikolić, A. Vidović, **D. Milović**, "*Photodetector Quantum Noise Distribution*", Proceedings of the IEEE AP-S International Symposium and URSI North American Radio Science Meeting, Montreal, Canada, July 13-18, 1997.
- c3.** M. Stefanović, **D. Milović**, A. Vidović, "*Detection of Optical Signals in Colored Gaussian Noise*", Proceedings of the IEEE AP-S International Symposium and URSI North American Radio Science Meeting, Montreal, Canada, July 13-18, 1997.
- c4.** M. Č. Stefanović, A. Ž. Vidović, D. Č. Petrović, **D. M. Milović**, "*Detection of Satellite Signal in the Presence of White Gaussian Noise and Interference*", Proceedings of Papers 3rd International Conference on Telecommunications in Modern Satellite, Cable and Broadcasting Services (TELSIKS'97), Proceedings of Papers-Volume 2, pp. 752-755, Nis, October 1997.
- c5.** M. Stefanović, D. Drača, **D. Milović**, A. Stamenković, "*Influence of Interchannel Interference on Optical Phase Diversity FSK Systems*", Proceedings of the IASTED International Conference Signal Processing and Communications, pp. 97-99, Canary Islands, February 11-14, 1998.
- c6.** M. Stefanović, **D. Milović**, A. Vidović, "*Performance of optical PD-FSK systems corrupted by interchannel interference and intersymbol interference*", 1st International Symposium on Communication Systems and Digital Signal Processing, str. 420 - 422, Sheffield, UK, April 6-8, 1998.
- c7.** M. Stefanović, **D. Milović**, "*Performances Optical PD-FSK Systems Corrupted by Interchannel Interference and Intersymbol Interference*", Conference Proceedings of MIKON'98, pp. 186-189, Krakow, Poland, May 20-22, 1998.
- c8.** M. Stefanović, D. Drača, A. Vidović, **D. Milović**, "*Coherent Detection of FSK Signal in the Presence of Cochannel Interference and Noisy Carrier Reference Signal*", Proceedings of the International Conference on Communications'98, pp. 227-232, Bucharest, Romania, November 19-20, 1998.
- c9.** D. Krstić-Indjić, M. Stefanović, D. Drača, **D. Milović**, P. Spalević, "*Noncoherent Detection of FSK Optical Signals in White Gaussian Noise*", Proceedings of the International Conference on Communications'98, pp. 607-612, Bucharest, Romania, November 19-20, 1998.
- c10.** Mihajlo Č. Stefanović, Miroslava A. Milošević, Goran T. Djordjević, **Daniela Milović**, Ivica Zlatanović, "*Detection of a Binary Coherent FSK Signal Transmitted over a Hard-Limited Channel in the Presence of Noises and Interference*", Proceedings IASTED International Conference-Signal and Image Processing (SIP'98), Las Vegas, Nevada, USA, October 28-31, 1998.
- c11.** M. Stefanović, D. Milić, **D. Milović**, "*Numeričko rešenje Foker-Plankove jednačine u kohherentnim optičkim sistemima*", Zbornik radova III simpozijuma industrijske elektronike, INDEL 2000, str. 194-197, Banjaluka, 16-18. novembar, 2000.
- c12.** M. Milošević, M. Stefanović, B. Stojanović, **D. Milović**, "*Uticaj impulsnog šuma na performanse QPSK sistema*", Zbornik radova IV simpozijuma industrijske elektronike, INDEL 2002, Banjaluka, 16-18. novembar, 2002.

c13. M. Stefanović, **D. Milović**, A. Mitić, “*Propagation through dispersive and nonlinear SMF using small signal analysis*”, XXXVII International Scientific Conference on Information, Communication and Energy Systems and Technologies, ICEST 2002, October 2-4, Conference Proceedings on CD.

-Posle izbora u zvanje docent

c14. A. Panajotović, **D. Milović**, A. Mitić "Boundary Case of Pulse Propagation Analytic Solution in the Presence of Interference and Higher Order Dispersion", TELSIXS 2005, Proceedings of papers, Vol.2, pp. 547-550, Niš, Serbia and Montenegro, September 28-30, 2005, ISBN 86-85195-27-6, **(R54)**.

c15. M. Stefanovic, A. Mitić, **D. Milović**, M. Jakovljević, "PSK Diversity system performances in presence of nonideal extraction and Rayleigh fading" International Scientific Conference – UNITECH, Gabrovo, 24 – 25 November 2005, **(R54)**.

c16. Mihajlo Stefanović, Dragan Drača, Aleksandra Panajotović, **Daniela Milović**, “*Second and Third Order Dispersion Influence on Pulse Propagation in the Presence of the Interference*”, Conference Proceedings of ICEST 2006, pp. 91-94, Sofia, Bulgaria, 2006, ISBN-10: 954-9518-37-X, **(R54)**.

c17. M. Č. Stefanović, D. Lj. Drača, A. S. Panajotović, **D. M. Milović**, “*Pulse shape influence on optical system performance in the presence of interference, dispersive and nonlinear effects*”, Conference Proceedings of ICEST 2007, Vol.1, pp. 275-277, Ohrid, Macedonia, 2007. (ISBN-9989-786-06-2, urednici: B.Milovanovic, C. Mitrovski. održana: 24.06.2007-27.06.2007. organizator: Faculty of Technical Sciences, Bitola, Macedonia), **(R54)**.

c18. M. Č. Stefanović, A. S. Panajotović, **D. M. Milović**, “*Pulse deformation due to fourth order dispersion and inband interference*”, Conference Proceedings of TELSIXS 2007, Vol.2, pp. 609-613, Nis, Serbia, 2007. (ISBN-978-86-85195-3, urednik: B.Milovanovic, održana: 26.09.2007.-28.09.2007. organizator: Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) and Faculty of Electronic Engineering, University of Niš, Niš, Serbia, **(R54)**.

c19. M. Stefanović, **D. Milović**, “*Outage probability of Sir-based dual selection diversity over correlated Weibull fading channels*”, Conference Proceedings of TELSIXS 2007, Vol.1, pp. 168-172, Nis, Serbia, 2007. (ISBN-1-4244-1468-7, urednik: B.Milovanovic, održana: 26.09.2007.-28.09.2007. organizator: Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) and Faculty of Electronic Engineering, University of Niš, Niš, Serbia, **(R54)**.

c20. M. Č. Stefanović, D. Lj. Drača, A. S. Panajotović, **D. M. Milović**, N. M. Sekulović, “*Influence of fading parameter on performance of SC system over Rician fading in the presence of interference*”, Conference Proceedings of ICEST 2008, Vol.1, pp. 135-138, Niš, Serbia, June 25-27, 2008, ISBN-978-86-85195-59-4, **(R54)**.

c21. **D. M. Milović**, M. Č. Stefanović, A. Biswas, “*Dual selection diversity over correlated Weibull fading channels in the presence of cochannel interference*”, Conference Proceedings on CD of IEEE Sarnoff Symposium 2008, Princeton, New Jersey, April 28-30, 2008, ISBN-978-86-85195-59-4, **(R54)**.

d) Radovi saopšteni na skupovima nacionalnog značaja štampani u celini (R65)

d1. M. Stefanović, A. Vidović, D. Petrović, **D. Milović**, "Performanse optičkog sistema sa direktnom detekcijom u prisustvu kvantnog šuma fotodetektora i modnog šuma vlakna", Zbornik radova V telekomuniacionog foruma TELFOR '97, str. 455-458, Beograd, 25-27 novembar 1997.

- d2.** D. M. Milović, M. Stefanović, D. D. Drača, "*Performanse optičkog digitalnog sistema u prisustvu šumova i smetnji*", Zbornik radova XLI konferencije za ETRAN, str. 518-521, Zlatibor, 3-6. jun 1997.
- d3.** M. Stefanović, A. Vidović, D. Petrović, D. Milović, "*Performanse optičkog sistema sa direktnom detekcijom u prisustvu kvantnog šuma fotodetektora i modnog šuma vlakna*", Zbornik radova V telekomuniacionog foruma TELFOR '97, str. 455-458, Beograd, 25-27 novembar 1997.
- d4.** D. Milović, B. Veljković, "*Uticao šumova i smetnji na optički FSK sistem sa faznim diverzitetom*", XLII KONFERENCIJA ETRAN-a, Vrnjačka Banja, 2-5 Juna 1998.
- d5.** M. Stefanović, D. Milić, D. Milović, "*Performanse optičkih CPFSK sistema*", Proceedings of the VIII Telecommunication Forum TELFOR 2000, str. 396-398, Beograd, novembar, 2000.
- d6.** M. Stefanović, D. Milović, "*Uticao konačne širine laserskog snopa na performanse PD-FSK sistema*", YU INFO'00-Proceedings of Papers (CD ROM), Kopaonik, mart 2000.
- d7.** M. Stefanović, D. Milović, B. Živanović, "*Performanse POLSK sistema*", YU INFO'00-Proceedings of Papers (CD ROM), Kopaonik, mart 2000.
- d8.** Milović D, Stojanović B., Milošević M., "*Uticao međukanalnog preslušavanja na propagaciju optičkog impulsa*", Proceedings of the VIII Telecommunication Forum TELFOR 2002, str. 396-398, Beograd, novembar, 2002.
- d9.** D. Drača, D. Milović, S. Glišić, P. Spalević., "*Uticao koherentnog preslušavanja na prostiranje optičkih signala u nelinearno-dieparzivnoj sredini*", XLVI KONFERENCIJA ETRAN-a, Banja Vrućica, jun 2002.
- d10.** A. Mitić, D. Milović, A. Panajotović, "*Prostiranje impulsa kroz nelinearna i disperzivna optička vlakna*", XLVI KONFERENCIJA ETRAN-a, Banja Vrućica, jun 2002.
- d11.** Mihajlo Stefanović, Daniela Milović, Aleksandra Panajotović, Petar Spalević, "*Uticao dva interferencijska signala na prostiranje signala duž optičkog nelinearno-disperzivnog vlakna*", INFOTEH 2002, Zbornik radova na CD-u, Vol. 2, str. 121-124, Jahorina, 2002.

-Posle izbora u zvanje docent

- d12.** Aleksandra Mitić, Milan Milošević, D. Milović, "*Statistika drugog reda za EGC diverziteti sistem sa dve nejednako pobuđene grane sa Rajsovim fedingom*", Zbornik radova XLVIII Konf. za ETRAN, Vol.II, pp. 91-93, Čačak, 6-10 Juna, 2004, ISBN 86-80509-50-7, **(R65)**.
- d13.** D. Milović, B. Stojanović, A. Mitić, "*Numerički metodi za karakterizaciju impulsa pri propagaciji kroz nelinearno disperzivno optičko vlakno*", Zbornik radova XLVIII Konf. za ETRAN, Vol.II, pp. 330-332, Čačak, 6-10 Juna, 2004, ISBN 86-80509-50-7, **(R65)**.
- d14.** Mihajlo Stefanović, Dragan Drača, Aleksandra Panajotović, Daniela Milović, "*Performanse optičkih telekomunikacionih sistema u prisustvu čirpovane vremenski pomerene interferencije*", INDEL 2004, str. 162-165, Banja Luka, 2004, ISSN 1450-5843, **(R65)**.
- d15.** A. Mitić, D. Milović, A. Panajotović "*Statistički parametri drugog reda za kanal sa Rajsovim fedingom u prisustvu kanalne interferencije*", XLIX konferencija ETRAN, Zbornik XLIX konferencije za ETRAN, sveska II str. 113-116, Budva, Srbija i Crna Gora, 5-10. jun, 2005, **(R65)**.
- d16.** A. Mitić, D. Milović, M. Jakovljević, A. Panajotović "*Statistika drugog reda signala u Nakagami-lognormalnom feding kanalu sa selektivnim kombinovanjem*", TELFOR 2005, Zbornik radova na CD-u, Beograd, novembar, 2005, **(R65)**.

- d17.** Mihajlo Stefanović, Dragan Drača, **D. Milović**, Aleksandra Mitić, Marjan Jakovljević, "Analiza sistema sa selektivnim kombinovanjem i korelisanim Weibull-ovim kanalima u prisustvu interference", Zbornik radova 50. Konferencije za ETRAN, Vol.II, pp. 62-65, Beograd, 6-8 Juna, 2006, ISBN 86-80509-59-0, **(R65)**.
- d18.** Mihajlo Stefanović, Dragan Drača, **Daniela Milović**, Aleksandra Panajotović, "Uticaj trećeg reda disperzije i interferencije na prostiranje optičkog signala", TELFOR 2006, Zbornik radova na CD-u, Beograd, Srbija i Crna Gora, 2006, **(R65)**.
- d19.** Mihajlo Stefanović, Dragan Drača, **Daniela Milović**, Aleksandra Panajotović, Mile Petrović, "Uticaj drugog reda disperzije i interferencije na propagaciju optičkog signala", Conference Proceedings of INDEL 2006, BanjaLuka, Bosna i Hercegovina, 2006, **(R65)**.
- d20.** Mihajlo Stefanović, Dragan Drača, Aleksandra Panajotović, **Daniela Milović**, Mile Petrović, "Poređenje performansi optičkog sistema sračunatih različitim matematičkim aparatima", YUINFO 2007, Zbornik radova na CD-u, 11-14. Mart, Kopaonik, Srbija, 2007, **(R65)**.
- d21.** Mihajlo Stefanović, Dragan Drača, Aleksandra Panajotović, **Daniela Milović**, "Performanse SC diverziti sistema sa Rajsovim signalom i Rejljevom interferencijom", TELFOR 2007, Zbornik radova na CD-u, str. 280-282, 20-22. Novembra, Beograd, Srbija, 2007, **(R65)**.
- d22.** Mihajlo Stefanović, Dragan Drača, Aleksandra Panajotović, **Daniela Milović**, "Uticaj oblika ulaznog signala na performanse optičkog sistema u prisustvu interferencije i drugog reda disperzije", INFOTEH-JAHORINA 2007, Zbornik radova na CD-u, str. 64-67, 28-30. Mart, Jahorina, Republika Srpska, 2007, ISBN 99938-624-2-8, **(R65)**.
- d23.** Dimitrije Stefanović, Mihajlo Stefanović, **Daniela Milović**, Jelena Anastasov, Ilija Temelkovski, "Performanse dual sc diverziti sistema za demodulaciju fsk signala u kanalu sa Nakagami-m fedingom", Zbornik radova na CD-u, INFOTEH-Jahorina 2008, **(R65)**.

e) Radovi na sticanju naučnih kvalifikacija

- e1.** **Daniela M. Milović**, "Performanse optičkih PolSK sistema u prisustvu šumova i smetnji", Magistarska teza, Elektronski fakultet, Univerzitet u Nišu, Niš, decembar, 1999. **(R81)**
- e2.** **Daniela M. Milović**, "Analiza uticaja međukanalnog preslušavanja na propagaciju optičkog impulsa kroz nelinearno disperzivno optičko vlakno", Doktorska disertacija, Elektronski fakultet, Univerzitet u Nišu, Niš, septembar, 2003. **(R82)**

2.2 Publikacije

f) nastavne publikacije

- f1.** Mihajlo Č. Stefanović, **Daniela M. Milović**, "Zbirka zadataka iz statističke teorije telekomunikacija", Univerzitet u Nišu, Elektronski fakultet, Edicija: Pomoćni udžbenici, 2008, ISBN 978-86-85195-67-9, **(R202)**.

2.3 Učešće u projektima

g) Učešće u naučno istraživačkim i tehnološkim projektima

- g1.** “Primena digitalne obrade signala u telekomunikacijama”, projekat je finansiran od strane Ministarstva za nauku i tehnologiju Republike Srbije u periodu 1995-1996.
Uloga: **Istraživač. (R303)**
- g.2.** “Digitalni telekomunikacioni sistemi“, projekat je finansiran od strane Ministarstva za nauku i tehnologiju Republike Srbije u periodu 1995-1996.
Uloga: **Istraživač. (R303)**
- g.3.** “Razvoj softverske i hardverske podrške za potrebe telekomunikacionih pristupnih mreža“, program istraživanja u oblasti tehnološkog razvoja, finansiran od strane Ministarstva za nauku i zaštitu životne sredine u periodu 2005-2007.
Uloga: **Istraživač. (R303)**

h) Učešće u međunarodnim projektima

- h1.** Međunarodni projekat AMRC grant (6801), Delaware State University (as visiting assistant research professor), SAD, od 15.01.2008.g. do 15.05.2008.g., Uloga: **Učesnik. (R303)**

2.4 Ostvareni rezultati u razvoju naučno-nastavnog podmlatka na fakultetu

i) Članstvo u komisijama za ocenu i odbranu doktorskih disertacija

Dr Daniela Milović učestvovala je u svojstvu člana komisije za ocenu i odbranu dve doktorske disertacije na Elektronskom fakultetu u Nišu.

- i1.** Doktorska disertacija **Dejana Milića**, pod nazivom "Analiza performansi koherentnih optičkih sistema sa frekvencijskom modulacijom", odbranjena 2005. godine na Elektronskom fakultetu u Nišu –**član komisije**, mentor: prof.dr Bratislav Milovanović. **(R102)**
- i2.** Doktorska disertacija **Aleksandre Panajotović**, pod nazivom "Performanse optičkih telekomunikacionih sistema sa linearnom i nelinearnom prenosnom karakteristikom vlakna u prisustvu interferometrijskog i Gausovog šuma“, odbranjena 2007. godine na Elektronskom fakultetu u Nišu –**član komisije. (R102)**

j) Članstvo u komisijama za ocenu i odbranu magistarskih teza:

Dr Daniela Milović učestvovala je u svojstvu člana komisije za ocenu i odbranu jedne magistarske teze na Elektronskom fakultetu u Nišu.

- j1.** Magistarska teza **Bratislava Stojanovića**, pod nazivom "Verovatnoća greške optičkog telekomunikacionog sistema sa multipleksiranjem po talasnim dužinama", odbranjena 2005. godine na Elektronskom fakultetu u Nišu – **član komisije. (R104)**

2.5 Sposobnost za nastavni rad

Dr Daniela Milović poseduje dugogodišnje iskustvo u izvođenju nastave budući da u nastavi učestvuje od 1998. godine kada je izabrana za asistenta-pripravnik. Od 1998. godine pa do 2004. godine uspešno je izvodila auditivne i laboratorijske vežbe iz više predmeta u oblasti telekomunikacija. Od izbora u zvanje docent, aprila 2004. godine, sa uspehom je izvodila nastavu iz više obaveznih i izbornih predmeta na osnovnim i diplomskim akademskim studijama, kao i strukovnim studijama tako da ima bogato iskustvo u nastavnom i pedagoškom radu. Učestvovala je u formiranju većeg broja novih predmeta kao i postupku pripremanja prijave akreditacije studijskog programa Telekomunikacije na diplomskim akademskim studijama na Elektronskom fakultetu u Nišu. Kao nastavnik aktivno je učestvovala u vođenju diplomskih radova. Ukupni nastavni rad dr Daniele Milović, zalaganje za pomoć studentima u savlađivanju gradiva, inoviranje i unapređenje nastave mogu se oceniti kao veoma uspešni.

3. PODACI O OBJAVLJENIM RADOVIMA

Dr Daniela Milović, je do podnošenja prijave na ovaj konkurs, kao autor ili koautor, objavila ukupno 68 naučnih radova i jedan pomoćni udžbenik. Od izbora u zvanje docent publikovala je 15 radova u časopisima sa SCI liste, 3 rada u časopisima međunarodnog značaja, 1 rad u časopisu nacionalnog značaja, 8 radova štampanih u celini u zbornicima međunarodnih konferencija, 12 radova štampanih u celini u zbornicima domaćih konferencija i jedan pomoćni udžbenik. U ovom odeljku izveštaja biće analizirani samo radovi kandidata ostvareni u periodu od izbora u zvanje docent na Elektronskom fakultetu u Nišu aprila 2004. godine. Neki od ovih radova grupisani su prema zajedničkoj tematici koja je predmet istraživanja.

Radovi kandidata se na osnovu problematike kojom se bave, mogu u širem smislu grupisati u dve celine: optički i bežični telekomunikacioni sistemi. Većina radova iz oblasti optičkih telekomunikacija odnosi se na prostiranje signala kroz optička vlakna, koja su se u savremenim telekomunikacionim sistemima pokazala kao dobar medijum za prenos signala na duga rastojanja i omogućavaju brzine prenosa reda Tb/s. Radovi iz ove oblasti su nastavak višegodišnjeg naučno-istraživačkog rada kandidata na polju optičkih telekomunikacionih sistema kao i same doktorske disertacije kandidata. Postoji veći broj metoda koje se koriste za dobijanje oblika signala duž optičkog vlakna a kandidat je u radovima iz ove oblasti koristio sledeća četiri metoda:

- numerički *split-step* Furijeov metod za rešavanje Šredingerove jednačine
- analitički metod
- varijacioni metod
- perturbaciona metoda rešavanja nelinearne Šredingerove jednačine koja je fokusirana na pronalaženje aproksimativnog rešenja ove jednačine.

pri čemu su kroz radove jasno naglašene prednosti i nedostaci svakog od metoda.

U radu *a4* razmatrana je adijabatska dinamika parametara Gaussovih i super-Gaussovih optičkih solitona pri prostiranju kroz optička vlakna sa vođenom disperzijom. Ova dinamika parametara predstavlja osnovu u proučavanju različitih osobina optičkih solitona uključujući vremenski džiter uzrokovan kolizijom solitona i mešanje četiri talasa (FWM). Perturbacioni članovi i odgovarajuća adijabatska dinamika korisni su i u razmatranju pojave "ghost" impulsa u optičkim vlaknima sa vođenom disperzijom. Jedna od aplikacija izloženih rezultata rada je mogućnost ispitivanja međukanalne kolizije solitona.

Rad *a5* bavi se fenomenom koji je poznat kao "*soliton cooling*" u prisustvu perturbacionih članova. Razmatran je zasićeni tip nelinearnosti i u radu su razmatrana četiri tipa optičkog impulsa: sech (sekans hiperbolički), super-sech, Gausov i super-Gausov. Određena je fiksna tačka nakon koje soliton nastavlja da

putuje sa neizmenjenom frekvencijom i širinom duž optičkog vlakna ("*soliton cooling*"). Pokazano je da do navedenog efekta dolazi kod sva četiri oblika impulsa.

U radu *a6* dobijeno je jednosolitonsko rešenje (1+2)-dimenzione nelinearne Šredingerove jednačine sa Kerr-ovom nelinearnošću. Pokazano je da ovo rešenje ima vremenski zavisne koeficijente disperzije, nelinearnosti i slabljenja. Korišteni metod je do sada veoma retko korišćen u rešavanju, a pokazano je da se on može proširiti da bi se dobilo jedno-solitonsko rešenje u prisustvu dodatnih članova nelinearne Šredingerove jednačine kao što su Ramanovo rasejanje, disperzija višeg reda i mnoge druge.

Perturbacija optičkih solitona pomoću solitonske perturbacione teorije razmatrana je u radu *a7*. Tipovi nelinearnosti koje su uzete u obzir pri analizi su: Kerr-ova nelinearnost, nelinearnost proizvoljnog stepena i nelinearnosti koja se može aproksimirati funkcijom parabole. Dinamika optičkih solitona numerički je dobijena a za dva slučaja nelinearnosti dobijen je analitički rezultat u zatvorenom obliku. Tehnika perturbacije solitona uspešno je primenjena u radu *a8* za analizu prostiranja solitona kroz vlakno sa vođenom disperzijom. Za rešavanje problema korištena je Šredingerova jednačina sa periodičnim pojačanjem a disperziona mapa je dvostepena. Optičko vlakno ima sposobnost očuvanja polarizacija u ovom slučaju. Dobijanje jednosolitonskog rešenja nelinearne Šredingerove jednačine u prisustvu disperzije četvrtog reda, predmet je rada *a9*. U ovom radu nelinearnost je modelovana funkcijom parabole. Pokazano je da je ova jednačina integrabilna iako Painleve-jev test integrabilnosti pokazuje suprotno. Uz jednosolitonsko rešenje dobijene su i vrednosti amplitude, širine, talasnog broja i brzine solitona. Slična analiza urađena je i u radu *a15*, pri čemu je razmatran drugačiji model nelinearnosti. Dobijeno je jednosolitonsko rešenje kao i vrednosti amplitude, širine, talasnog broja i brzine solitona.

Rešenje nelinearne Šredingerove jednačine kada je nelinearnost modelovana polinomom višeg stepena dobijeno je u radu *a10* kao dvostruko periodično rešenje. Ovaj oblik jednačine često se koristi u dinamici fluida, nelinearnoj optici i fizici plazme. Putujući talas kao rešenje ove jednačine predstavlja talas permanentnog oblika koji ne menja oblik prilikom prostiranja a prostire se konstantnom brzinom. Pokazano je da putujući talas može biti lokalizovan ili periodičan.

U radu *a11* razmatrana je dinamika optičkih solitona oblika super-sech u vlaknu sa vođenom disperzijom. Dinamika adijabatskih parametara dobijena je u prisustvu perturbacionih članova. Takođe je razmatrana i promena brzine solitona a dobijeni rezultati su prikazani grafički. Rad *a13* razmatra istu problematiku sa glavnom razlikom u tome što je oblik impulsa koji se razmatra super-Gausov. Izloženi analitički rezultati potvrđeni su simulacijama koje pokazuju dinamiku impulsa i za slučaj početnog impulsa u radu *a11* i za slučaj u radu *a13*.

Rad *a14* razmatra prostiranje optičkog impulsa kroz vlakno u kome su dominantni uticaji disperzije drugog i trećeg reda tako da je nelinearnost vlakna zanemarena. Dobijen je analitički oblik impulsa pod uticajem koherentne interference, što je i glavni doprinos samog rada. Ovako dobijeni analitički izraz može se koristiti i za proizvoljni red disperzije. Pojedinačni i zajednički uticaj disperzije drugog i trećeg reda na kvalitet prenosa optičkog signala pokazan je pomoću dijagrama oka i verovatnoće greške (BER). U radu *a18* takođe je korišćen analitički metod za dobijanje oblika signala duž vlakna. Prednost ovog metoda se ogleda u velikoj tačnosti dobijenih rezultata koje je moguće dobiti jedino pri propagaciji korisnog signala duž optičkog vlakna sa linearnom prenosnom karakteristikom.

Rad *a16* daje rešenje nelinearne Šredingerove jednačine u obliku putujućeg talasa kroz medijum koji ispoljava nelinearnost koja se ne može svrstati u Kerr-ov tip nelinearnosti. Numerička simulacija potvrđuje validnost pretpostavljenog rešenja oblika dvostruko periodičnog talasa. Razmatrana su dva tipa nelinearnosti: polinoma trećeg stepena i stepena $3p$.

U modernim optičkim telekomunikacionim sistemima koji operišu sa veoma velikim brzinama, skoro svaka komponenta na prenosnom putu može da bude izvor preslušavanja. Kada je signal preslušavanja na talasnoj dužini koja se razlikuje od talasne dužine korisnog optičkog signala,

preslušavanje se naziva međukanalno, a kada je na istoj talasnoj dužini naziva se kanalno preslušavanje. Uticaj međukanalnog preslušavanja na kvalitet optičkog prenosa razmatran je u radu *a17*, a prostiranje signala preslušavanja i korisnog signala modelovano je pomoću dve spregnute nelinearne Šredingerove jednačine. Osnovni pokazatelji uticaja preslušavanja su dijagram oka i verovatnoća greške i oni su pregledno dati u radu.

Uticaj disperzije višeg reda, i to parnog, u prisustvu koherentne interference, koja se ne može kontrolisati i eliminisati pomoću optičkog filtriranja, razmatran je u radu *a19*. U ovom radu dati su izrazi koji opisuju deformaciju impulsa u monomodnom optičkom vlaknu. Impulsni odzivi ispoljavaju talsanje zadnje ivice signala, koga nije bilo na početku prostiranja. Dobijeni oblici kao i dijagram oka prikazani su grafički i veoma detaljno za različite vrednosti disperzije kao i za združen uticaj više disperzija parnog reda. Na osnovu dobijenih rezultata jasno se može uočiti uticaj intersimbolske interference na oblik impulsa kao i na performanse samog optičkog sistema. Slična analiza sprovedena je i u radu *a20* sa tom razlikom što je korisni signal modelovan kao super-sech dok je u radu *a19* modelovan kao Gausov.

U radu *a21* posmatran je uticaj međukanalnog preslušavanja na kvalitet optičkog prenosa za slučaj dva oblika optičkog signala: Gausov i sech. Signal međukanalnog preslušavanja je proizvoljno pomeren u vremenu u odnosu na koristan signal. Pokazan je uticaj ovog pomeraja na vrednost EOP (eye-opening penalty) parametra koji se pored verovatnoće greške često koristi kao mera kvaliteta prenosa. Rezultati rada korisni su naročito u oblasti modelovanja WDM sistema kod kojih je ova vrsta preslušavanja najčešće izražena.

Rad *a22* izučava klasične optičke solitone u prisustvu perturbacionih članova. Dinamika adijabatskih parametara solitona dobijena je metodom združenih varijabli. Rezultati numeričke simulacije za slučaj Gausovih solitona dati su grafički.

Radovi *b2* i *d14* su identični jer je rad *d14*, kao najbolji u sesiji na konferenciji *INDEL 2004*, stekao pravo da bude štampan u časopisu. Zbog neizbežnog uticaja hromatske disperzije na propagaciju signala, u obliku pojave čirpa, neophodno je bilo ispitati i uticaj čirpa interferencije na prostiranje Gausovog signala. Kandidat je sa grupom autora kroz ova dva rada pokazao da performanse sistema zavise ne samo od znaka čirpa interferencije, već i od vremenskog pomeraja interferencije. Ukoliko je vremenski pomeraj interferencije manji od širine impulsa, pozitivan čirp ima štetniji uticaj na performanse sistema, dok za slučaj većeg vremenskog pomeraja opasniji je negativan čirp interferencije.

U radu *c14* su po prvi put izvedeni analitički izrazi za oblik signala duž vlakna u prisustvu koherentne interferencije i disperzije n -tog reda. Pretpostavljeno je da se interferencija pojavljuje na početku optičkog vlakna. Dati analitički izrazi su iskorišćeni za dobijanje oblika signala na kraju optičkog vlakna koje je izloženo dejstvu disperzije drugog reda. Kandidat je u radu *d19* proširio analizu započetu u radu *c14*, simulacijom dijagrama oka za različite vrednosti vremenskog pomeraja interferencije i odnosa signal šum (SIR). Simulacija dijagrama oka pokazala je jak uticaj vremenskog pomeraja interferencije na deformaciju oblika signala na prijemu, što može biti opasno pri procesu detekcije u prisustvu vremenskog džitera.

Postoji situacija kada je neophodno ispitati zajednički uticaj drugog i trećeg reda disperzije na deformaciju impulsa pri njegovom prostiranju kroz optičko vlakno. To se dešava kada je disperzivna dužina disperzije drugog reda približno jednaka disperzivnoj dužini disperzije trećeg reda. Kako drugi i treći red disperzije zajedno utiču na performanse sistema u prisustvu koherentne interferencije kandidat je proučio kroz rad *c16* dajući oblik signala na prijemniku. U ovom slučaju veliki pozitivan vremenski pomeraj ($\beta_3 > 0$) može znatno povećati intersimbolsku interferenciju i pogoršati performanse sistema za jako velike bitske brzine.

U optičkim telekomunikacionim sistemima koji rade sa bitskom brzinom reda Tb/s neophodno je potisnuti ne samo uticaj disperzije drugog, već i uticaj disperzije trećeg reda. Tada na propagaciju signala

utiče disperzija četvrtog reda. Kandidat je u radu *c18* pokazao da četvrti red disperzije, kao i drugi red disperzije, izaziva simetrične deformacije impulsa koje su praćene blagim oscilacijama na rastućoj i opadajućoj ivici signala. Takođe je pokazano da najveći uticaj na grešku pri procesu detekcije ima vremenski nepomerena interferencija. U radu je prikazan oblik signala na kraju vlakna i simuliran dijagram oka. Poređenjem ovih rezultata i rezultata iz radova *c14* i *d19*, jasno se vidi da se uticaj disperzije smanjuje sa povećanjem reda disperzije.

U radu *d13* predložen je novi pristup numeričkom rešavanju nelinearne Šredinger-ove parcijalne diferencijalne jednačine pod nazivom *Varijacioni Metod*. Opravdanost korišćenja ovakvog pristupa leži u činjenici da je, do sada uveliko korišten višekoračni Fourier-ov metod, iako zadovoljavajuće tačan, veoma spor i zahteva primenu velikog broja direktnih i inverznih Fourier-ovih transformacija. Potreba za rešenjem nelinearne Šredinger-ove parcijalne diferencijalne jednačine u zatvorenom obliku koji je jednostavan dovela je do *Varijacionog Metoda* koji je aproksimativnog karaktera i daje rešenje ove jednačine u veoma jednostavnom obliku. Jednostavno rešenje koje se dobija na ovakav način otvara mogućnost za kompenzaciju efekta disperzije i nelinearnosti u optičkom vlaknu. Numerički dobijeni rezultati korišćenjem *Varijacionog Metoda* su upoređeni sa rezultatima dobijenim pomoću standardnog višekoračnog Fourier-ovog modela i pokazano je da je predloženi metod brži i zadovoljavajuće tačan.

U slučaju potiskivanja disperzije drugog reda, na propagaciju signala utiče disperzija trećeg reda. Treći red disperzije, za razliku od drugog reda disperzije, izaziva asimetrične deformacije impulsa koje su pojačane uticajem vremenskog pomeraja interferencije. Uticaj znaka interferencije na performanse sistema zavisi i od znaka trećeg reda disperzije. U radu *d18* je pokazano da se najveća greška pri procesu detekcije ne dešava za vremenski nepomerenu interferenciju, već za male negativne vremenske pomeraje ($\beta_3 > 0$), tj. za male pozitivne vremenske pomeraje interferencije ($\beta_3 < 0$).

Postoje dva metoda koji se često primenjuju pri analizi prostiranja optičkog impulsa i interference, a to su analitički i numerički *split-step* Furijeov metod. Prednost *split-step* Furijeovog metoda se ogleda u mogućnosti dobijanja oblika signala, kako duž vlakna sa linearnom prenosnom karakteristikom, tako i duž vlakna sa nelinearnom prenosnom karakteristikom. Tačnost numeričkog metoda zavisi od veličine pojedinih parametara i može se kontrolisati njihovim pravilnim odabirom. Kroz rezultate rada *d20*, gde je kandidat poredio performanse sistema u prisustvu disperzije drugog reda i koherentne interferencije, pokazano je da se približno identični rezultati dobijaju i korišćenjem numeričkog i analitičkog metoda.

Hiperbolički sekans (*sech*) je oblik impulsa koji se koristi pri solitonskom prenosu. Međutim, rezultati rada *d22* i *c17* su pokazali veću otpornost ovog oblika signala na uticaj interferencije u poređenju sa Gausovim signalom. Do ovog zaključka je kandidat došao proračunom verovatnoće greške optičkog sistema za slučaj korišćenja *sech* impulsa, tj. Gausovog impulsa u prisustvu interferencije. Pretpostavljeno je da se interferencija javlja na početku vlakna ili duž vlakna. U radu *d22* je korišćeno optičko vlakno sa linearnom prenosnom karakteristikom, a u radu *c17* vlakno sa nelinearnom prenosnom karakteristikom.

Druga grupa radova kandidata dr Daniele Milović vezana je na karakteristike prenosa u bežičnim telekomunikacionim sistemima sa diverzitetom u prisustvu različitih vrsta fedinga: Rejljev, Rajsov, Nakagamijev, Vejbulov. Diverzitetna tehnika prenosa je poznata u bežičnim telekomunikacionim sistemima kao tehnika koja povećava kapacitet sistema a takođe i njegovu pouzdanost.

U radovima *c19* i *d17* razmatran je diverzitetni sistem sa selektivnim kombinovanjem koji je zasnovan na odnosu signal-interferenca (SIR). Ova tehnika je veoma efikasna jer smanjuje uticaj fedinga kao i kanalne interference. Kanali su modelovani kao korelisani Vejbulovi a pretpostavljeno je da su korelisani i fedinzi u granama i interference, ali ne i feding i interference međusobno. Za izlazni SIR određene su funkcija gustine verovatnoće i kumulativna funkcija raspodele. Na osnovu ovih rezultata u zatvorenom obliku određene su performanse sistema (verovatnoća otkaza). Numerički rezultati prikazani u radu jasno pokazuju uticaj fedinga i koeficijenta korelacije na performanse sistema. U radu *a12* analiza je proširena na razmatranje uticaja korelacije i fedinga kod različitih tipova modulacije. Dodatno je razmatran i prosečni

izlazni SIR jedne od diverziti grana i određena je njegova zavisnost od koeficijenta korelacije. Zatim je određena i prosečna verovatnoća greške sistema sa sledećim tipovima modulacije: BPSK, ortogonalna BFSK, BDPSK. U radu *c21* razmatrana su još tri tipa modulacije: DQPSK, MPSK i 4PSK. Za istu tehniku kombinovanja (SC) u prisustvu interference pod uslovom da je u granama Rajsov korelisan feding i da su signali međukanalne interference korelisani sa Rejljevom raspodelom, u radu *c20* dobijena je funkcija gustine verovatnoće na izlazu SC kombinera. Određena je takođe i prosečna verovatnoća greške po simbolu za 8-PSK modulacionu šemu za različite vrednosti koeficijenta korelacije.

U radu *d15* su određeni statistički parametri drugog reda, učestanost preseka nivoa i srednje trajanje fedinga, sistema sa Rajsovim fedingom u prisustvu kanalne interferencije. U radu *d16* je korišćen takođe metod selektivnog kombinovanja i za takav sistem su proračunate iste statistike drugog reda kao i u prethodnom radu ali za slučaj signala u Nakagami-lognormalnom feding kanalu. Sistem sa selektivnim kombinovanjem je kandidat obradio i u radu *d21*. Određena je kumulativna gustina raspodele izlaznog signala SC (Selection Combining) kombinera kao mera kvaliteta prenosa. Kandidat je pretpostavio da se radi o sistemu sa Rajsovim fedingom i Rejljevom interferencijom, pri čemu su signali na granama SC kombinera korelisani. Pokazano je u kojoj meri korelacija i veličina dominantne komponente utiču na performanse bežičnog SC diverziti sistema.

Kandidat je kao autor ili koautor napisao tri rada (*d18*, *d19* i *d25*) iz oblasti bežičnih telekomunikacionih sistema. U radu *d18* su određeni statistički parametri drugog reda, učestanost preseka nivoa i srednje trajanje fedinga, sistema sa Rajsovim fedingom u prisustvu kanalne interferencije. Poznato je da se efekat fedinga može smanjiti nekom od metoda kombinovanja. U radu *d19* je korišćen metod selektivnog kombinovanja i za takav sistem su proračunate iste statistike drugog reda kao i u prethodnom radu ali za slučaj signala u Nakagami-lognormalnom feding kanalu. Sistem sa selektivnim kombinovanjem je kandidat obradio i u radovima *d21* i *d23*. Određena je kumulativna gustina raspodele izlaznog signala SC (Selection Combining) kombinera kao mera kvaliteta prenosa. Pretpostavljeno je da se radi o sistemu sa Rajsovim fedingom i Rejljevom interferencijom (rad *d21*), odnosno fsk demodulacija i Nakagami-m feding, pri čemu su signali na granama SC kombinera korelisani. Pokazano je u kojoj meri korelacija i veličina dominantne komponente utiču na performanse bežičnog SC diverziti sistema.

4. MIŠLJENJE O ISPUNJENOSTI USLOVA ZA IZBOR

Uvidom u konkursni materijal, Komisija smatra da, na osnovu do sada publikovanih naučnih radova, aktivnosti na projektima i pokazanih rezultata u naučnom i stručnom radu, kao i uspešnog izvođenja nastave iz više predmeta na osnovnim i diplomskim akademskim studijama i strukovnim studijama, kandidat dr Daniela Milović ispunjava u potpunosti sve uslove, predviđene Zakonom o visokom obrazovanju Republike Srbije, Statutom Elektronskog fakulteta u Nišu i odredbama Pravilnika o uslovima i kriterijumima za izbor u zvanja nastavnika Elektronskog fakulteta u Nišu, da bude izabrana u zvanje vanredni profesor.

Pri tome je posebno uzeto u obzir da je dr Daniela Milović autor značajnog broja naučnih radova objavljenih u vodećim međunarodnim časopisima i međunarodnim časopisima sa SCI liste, domaćim časopisima i naučnih radova saopštenih na renomiranim međunarodnim i domaćim konferencijama. Pored toga, ima jedan objavljen univerzitetski udžbenik iz edicije pomoćnih udžbenika. Takođe, učestvovala je kao član komisije i u završnim realizacijama dve doktorske disertacije, jedne magistarske teze i većeg broja diplomskih radova. Kao istraživač učestvovala je na većem broju naučno-istraživačkih projekata Ministarstva nauke i na jednom međunarodnom projektu. Osim toga, kandidat poseduje dugogodišnje nastavno pedagoško iskustvo.

5. PREDLOG ZA IZBOR

Na osnovu svega prethodno izloženog Komisija predlaže Izbornom veću Elektronskog fakulteta u Nišu da kandidata dr Danielu Milović izabere u zvanje vanredni profesor za užu naučnu oblast Telekomunikacije.

U Nišu, 23.01.2009. godine

Članovi komisije

Prof. dr Mihajlo Stefanović,
redovni profesor, Elektronski fakultet u Nišu, s. r.

Prof. dr Bratislav Milovanović,
redovni profesor, Elektronski fakultet u Nišu, s. r.

Prof. dr Mile Petrović,
redovni profesor, Fakultet tehničkih nauka, Kosovska Mitrovica, s. r.

Prof. dr Dragan Drača,
redovni profesor, Elektronski fakultet u Nišu, s. r.
