

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ  
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

**Предмет:** Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање доцента за ужу научну област Телекомуникације

На основу одлуке Изборног већа Електротехничког факултета број 1022/2 од 17.05.2013. године, а по објављеном конкурс за избор једног доцента на одређено време од 5 година са 25% радног времена 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 515-516 од 01.05.2013. године пријавио се један кандидат и то др Миљко Ерић.

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

## ИЗВЕШТАЈ

### А. Биографски подаци

Др Миљко Ерић, дипл. инж. рођен је 9.10.1955. године у Горњој Црнући, општина Горњи Милановац. Завршио је Војну Гимназију у Београду (прва генерација) са одличним успехом и као носилац Вукове дипломе, Техничку Војну Академију КоВ ЈНА, Загреб, смер електроника, као први у рангу са просеком 9.80 и последипломски студиј на истој академији. Магистрирао је 1986. године са темом *"Решеткасто-коваријантна метода одређивања предиктивних коефицијената"*. Докторирао је 1999. године на Факултету техничких наука у Новом Саду са темом *"Просторно-фреквенцијска анализа радио-фреквенцијског спектра"*

Од 1981 године до краја 2009. године радио је у Војнотехничком институту, Београд, у сектору за телекомуникације, најпре као истраживач сарадник, затим као самостални и виши истраживач. Обављао је дужности начелника одсека, затим начелника одељења за системе за електронско извиђање (ЕИ) и противелектронска дејства (ПЕД) а затим и дужности начелника сектора за телекомуникације и начелника сектора за електронске системе. Аутор је већег броја техничких решења реализованих у оквиру пројеката ВТИ међу којима је најзначајније техничко решење прототипа првог домаћег радио-гониометра за ВВФ-УВФ фреквенцијски опсег, који је реализован на бази методе MUSIC. Био је носилац пројекта који је проглашен за најбољи истраживачки пројекат у Министартву одбране у 2009. години.

2001. године изабран за доцента а 2006. године за ванредног професора на Војној Академији где је држао наставу из предмета *Противелектронска заштита у електронским системима* и *Противелектронска дејства*. 2008. године изабран за доцента на ЕТФ-у Универзитета у Београду за област *телекомуникације*. У протеклом изборном периоду био је

ангажован са 25% радног времена на катедри за Телекомуникације Електротехничког факултета где је држао наставу на мастер студијама из предмета *Антенски низови у телекомуникационим системима* и наставу на докторским студијама из предмета *Просторно-временска обрада сигнала*.

Др Миљко Ерић је аутор већег броја радова на домаћим и међународним конференцијама и часописима (3 рада у часописима са SCI листе, 1 рад у међународном часопису који није на SCI листи, 34 рада на међународним конференцијама (два по позиву), 13 радова у водећим и националним домаћим часописима, 67 радова на домаћим конференцијама (3 по позиву)).

Рецензирао је већи број радова у часописима *IEEE Communications Letters* и *IEEE Signal Processing Letters* као и више радова на домаћим и међународним конференцијама (IEEE VTC, EUROCON, PIMRC, IEEE IC UWB и IEEE SAM workshop, TELFOR). Члан је међународног удружења IEEE.

За резултате рада је у више наврата новчано награђиван. Ожењен је и има четворо деце.

## Б. Дисертације

Магистарску тезу *"Решеткасто-коваријантна метода одређивања предиктивних коефицијената"* чији је ментор био проф.др Милорад Обрадовић, одбранио је 17.12.1986. године на Високим војнотехничким школама Копнене Војске ЈНА, Загреб

Докторску дисертацију *"Просторно-фреквенцијска анализа радио-фреквенцијског спектра"* чији је ментор био проф.др Милорад Обрадовић, одбранио је 18.06.1999. године на Факултету техничких наука у Новом Саду.

Библиографски подаци одбрањених дисертација:

1. **Ерић М.** *"Решеткасто-коваријантна метода одређивања предиктивних коефицијената"*, магистарска теза, Високе војнотехничке школе КоВ ЈНА Загреб, 17.12.1986.
2. **Ерић М.** *"Просторно-фреквенцијска анализа радио-фреквенцијског спектра"*, докторска дисертација, Факултету техничких наука у Новом Саду, 18.06.1999.

## В. Наставна активност

У протеклом изборном периоду др Миљко Ерић је био је ангажован са 25% радног времена на катедри за Телекомуникације Електротехничког факултета у Београду. М. Ерић је на мастер студијама 2008. године увео нови предмет *Антенски низови у телекомуникационим системима*, а на докторским студијама 2010. године нови предмет *Просторно-временска обрада сигнала*. Ови предмети нису постојали на ЕТФ-у пре 2008. године, за те предмете је сачинио наставни план и програм и из ових предмета у протеклом петогодишњем периоду је држао наставу на мастер односно докторским студијама. У том периоду био је ментор студентима 10 одбрањених мастер радова који су везани за проблематику антенских низова. У оквиру предмета *Антенски низови у телекомуникационим системима* упоредо са предавањима држао је и вежбе у оквиру којих студенти сами развијају програме у пакету МАТЛАБ за алгоритмику са предавања што је студентима значајно помогло у усвајању наставног градива из области антенских низова.

М.Ерић је такође предложио програме двају нових предмета на докторским студијама: *Обрада сигнала са микрофонских низова* и *Принципи електронског рата у телекомуникацијама*. Ови предмети су акредитовани током 2013 године и ушли су у званичну листу предмета на докторским стидијама на смеру *Телекомуникације* почевши од школске 2013. године.

У анкети о вредновању педагошког рада наставника у зимском семестру 2011-2012. године на мастер студијама, кандидат је добио средњу оцену 4.87 уз коментар да је *уложио много напора да им (студентима) приближим и објасним изузетно тешку и њима слабо познату област телекомуникација*.

Кандидат је кроз рад на пројектима Министарства непосредно допринео увођењу неколико млађих сарадника (доктораната и мастер студената) у истраживачки рад.

М.Ерић је учествовао у раду већег борија комисија за оцену и одбрану мастер радова, и неколико комисија за оцену и одбрану за докторских дисертација.

На основу свега наведеног, јасно је да кандидат савесно и квалитетно извршава своје наставне и педагошке активности и тиме испуњава овај важан критеријум за избор у звање доцента.

## Г. Библиографија научних и стручних радова

Кандидат Др Миљко Ерић је аутор-коаутор већег броја радова на домаћим и међународним конференцијама и часописима (3 рада у часописима са SCI листе, 1 рад у међународном часопису који није на SCI листи, 34 рада на међународним конференцијама (два по позиву), 13 радова у водећим и националним домаћим часописима, 67 радова на домаћим конференцијама (3 по позиву)). Кандидат је аутор већег броја техничких решења и претходном изборном периоду (пре 2008. године) и једног признатог техничког решења у меродавном изборном периоду (2008.-2013)

### Претходни изборни период (пре 2008. године):

Категорија M20:

1. **M. Erić** and D. Vučić, „*Method for direct position estimation in UWB systems*“, Electronics Letters, Issue Date: May 22 2008, Volume: 44, Issue: 11 , On page(s): 701 - 703 ISSN: 0013-5194. (публикован 12 дана пре меродавног меродавног избора), **(M22) , IF 1.14**
2. **Erić M.** Obradović M.: “*Subspace-based joint time-delay and frequency-shift estimation in asynchronous DS-CDMA systems*”, Electronics Letters, 3<sup>rd</sup> July 1997. Vol.33. No.14. **(M22) IF 1.005**
3. **Erić M.**, Dukić M, Obradović M. “*Joint Parameter Estimation of Multiuser Asynchronous DS CDMA Signals in Unknown Fading Channel in DS CDMA System with Multiple Antennas at the Base-Station and Single Antenna at the Mobile*”, Facta Universitatis, Ser.Elec.Energ.Vol.16, No3. Dec.2003. pp.327-341 **(M23)**

Категорија M30:

4. **Erić, M.**, Zejak A.,Obradović M. “*Ambiguity Characterization of Arbitrary Antenna Array: Type I Ambiguity*”, Fifth IEEE International Symposium on Spread-Spectrum Techniques and Applications, IEEE ISSSTA’98, Sun City, South Africa,pp.399-403. **(M33)**
5. **Erić, M.**, Zejak A.,Obradović M. “*Ambiguity Characterization of Arbitrary Antenna Array:Type II Ambiguity*”, Fifth IEEE International Symposium on Spread-Spectrum Techniques and Applications, IEEE ISSSTA’98, Sun City, South Africa,pp. 955-958. **(M33)**
6. **Erić M.**, Obradović M., Simić I. “*Subspace-Based Joint Time-Delay and Frequency-Shift Estimation in MultiTone-Code Division Multiple Access (MT-CDMA) systems*”, 1997 First International Workshop on Multi-Carrier Spread-Spectrum, April 24-25, 1997. Oberfaffenhofen, Germany., pp. 161-166. **(M33)**

7. **Erić M.**, Obradović M. “*Time-delay and Frequency-Shift Estimation of Multi-user Asynchronous CDMA signals in a Multipath Channel*”, MELECON’98, May 18-20 1998, Tel-Aviv, Israel, p.734-738. **(M33)**
8. **Erić M.**, Parkvall S., Dukić M., Obradović M.: “*An algorithm for joint direction of arrival, time-delay and frequency-shift estimation in asynchronous DS-CDMA systems*”, Fifth IEEE International Symposium on Spread-Spectrum Techniques and Applications, IEEE ISSSTA’98, Sun City, South Africa, pp.595-598. **(M33)**
9. **Erić M.**, Parkvall S., Obradović M.: “*MUSIC type algorithm for joint modulation phase-shift, time-delay and frequency-shift estimation in asynchronous DS-CDMA systems*”, Fifth IEEE International Symposium on Spread-Spectrum Techniques and Applications, IEEE ISSSTA’98, Sun City, South Africa, pp.102-105. **(M33)**
10. **Erić M.**, Skender M.: “*Automatic Band Segmentation Based on Spatio-Frequency Processing Using MUSIC Algorithm*”, 50-th Vehicular Technology Conference -VTC’99, September 19-22, Amsterdam, The Netherlands. **(M33)**
11. Simić I., Zejak A., Dukić M., **Erić M.** “*Mismatched multi-carrier complementary spread spectrum radar and sonar systems*”, 1997 First International Workshop on Multi-Carrier Spread-Spectrum, April 24-25, 1997. Oberfaffenhofen, Germany, pp. 195-200. **(M33)**
12. **Erić M.**, Dukić M.: “*Frequency hopping signal separation by spatio-frequency analysis based on the MUSIC method*” Sep. 06, 2000 - Sep. 08, 2000, IEEE 6th International Symposium on Spread Spectrum Techniques and Applications (ISSSTA 2000), Parsippany, NJ,USA. **(M3)**
13. **Erić M.**, Dukić M.: “*A new approach to antenna array application in asynchronous DS-CDMA systems based on processing in joint space-code domain*” Sep. 06, 2000 - Sep. 08, 2000, IEEE 6th International Symposium on Spread Spectrum Techniques and Applications (ISSSTA 2000), Parsippany, NJ,USA. **(M33)**
14. **Erić M.**, Dukić M.: “*MUSIC Based Joint Parameter Estimation of Multiuser Asynchronous DS CDMA Signals in Unknown Fading Channel in SIMO Antenna System*” Sep. 2-5. 2002 , 2002 IEEE 7th International Symposium on Spread Spectrum Techniques and Applications (ISSSTA 2002), Prague, Czech Republic. **(M33)**
15. **Erić M.**, Radovic D. Dukic M. Simic J. “*Estimation of Synchronization Parameters of Multiuser OFDM Signals on the Uplink*” 9th International OFDM-Workshop 2004, Dresden, Germany **(M33)**
16. **Erić M.** Radovic D. Dukic M. “*MUSIC Based Method for Preamble Detection of OFDM Signal in Environment with Strong Sinusoidal Interference*” 10th International OFDM-Workshop (InOWo’05), Hamburg, August 31st / September 1<sup>st</sup> Germany **(M33)**
17. Radovic D. **Erić M.** “*Channel Impact on Subspace CFO Estimation for Interleaved OFDMA Uplink*” 10th International OFDM-Workshop (InOWo’05), Hamburg, August 31st / September 1<sup>st</sup> Germany **(M33)**
18. Simic S., Ivkovic D., Dukic M, **Erić M.** „*Blind Detection of PSK Radar Pulses in the Eigenspace of the Correlation Matrix* “ International Radar Symposium-2005, Berlin, Germany. **(M33)**
19. Ivkovic D., Simic S., Dukic M., **Erić M.** “*Design and implementation of software defined receiver in a conventional radar*“ International Radar Symposium-2005, Berlin, Germany. **(M33)**
20. Pokrajac I. Vucic D., **Erić M.** “*Direction of Arrival Estimation via Exploitation of Cyclostationarity: A frequency-Domain Approach*”, EUROCON 2005, Belgrade, November 22-24, 2005. **(M33)**
21. Ivkovic D., Simic S., Dukic M., **Erić M.** “*Software modul of the signal processing unit in the conventional radar*” EUROCON 2005, Belgrade, November 22-24, 2005. **(M33)**

22. Dušan Radović, Miljko Erić, “Channel impact on Subspace CFO Estimation for Interleaved OFDMA Uplink,” *Proc. of 10<sup>th</sup> International OFDM-Workshop*, Hamburg, Germany, Avg. 31<sup>st</sup> - Sept. 1<sup>st</sup>, 2005. (M33)
23. Dušan Radović, Miljko Erić, “Effects of Uplink Channel on Multi-user CFO Estimation for Interleaved OFDMA,” in *Proc. of WPMC 2005*, Aalborg, Denmark, Sept. 18-22, 2005. (M33)
24. Dušan Radović, Miljko Erić, “Performance of Subspace Based Multi-user CFO Estimation for Interleaved OFDMA Uplink,” in *Proc. of EUROCON 2005*, Belgrade, Serbia and Montenegro, Nov. 21-24, 2005. (M33)
25. Dušan Radović, Zhongren Cao, Miljko Erić, “Effects of Uplink Channel on Multi-user Interleaved OFDMA Synchronizaton Receiver Performance,” *Proc. of WPMC 2006*, San Diego, USA, Sept. 17-20, 2006. (M33)
26. Dušan Radović, Zhongren Cao, Miljko Erić, “Performance Analysis of the Multi-User Interleaved OFDMA Uplink Receiver in the presence of Carrier Frequency Offsets”, *Proc. of 11<sup>th</sup> International OFDM-Workshop*, Hamburg, Germany, Avg. 30 - 31, 2006. (M33)
27. Dušan Radović, Vesna Golubović, Miljko Erić, “Synchronization of IFDMA Multi-User Uplink”, *Proc. of 12<sup>th</sup> International OFDM-Workshop*, Hamburg, Germany, Avg. 29 - 30, 2007. (M33)

Kategorija M50:

1. D.Vučić, M.Erić: “Izbor informativnih obeležja pri prepoznavanju MSK i OQPSK signala” , Naučno-tehnički pregled, vol.XXXIV, br.2.1984. (M51)
2. M.Erić, M.Obradović: “Mikroprogramirani signal-procesor: Arhitektura, razvojna podrška, performanse”, Naučno-tehnički pregled, vol.XXXVIII br.3.1988 (M51)
3. Vučić D., Žugić V., Šunjevarić M., Erić M.: “Automatsko prepoznavanje tipa primenjene modulacije - Karakteristike i obrada radio-signala” Naučno-tehnički pregled, Vol.XL,1990, br.1. (M51)
4. M.Erić: " Procena parametara multikorisničkih asinhronih DS-CDMA signala na bazi metode MUSIC", Naučnotehnički pregled, Vol. XLVIII, br.4. 1998., pp. 153-161. (M51)
5. M.Erić “A Generalized Model of Superposition of Radio Signals in Given Frequency Sub-band on Antenna Array of Arbitrary Geometry”, Naučnotehnički pregled br.2, 2003. str.3-12 (M51)
6. I.Pokrajac, M.Erić, M.Dukić: “Procena parametara signala sa frekvencijskim skakanjem I razdvajanje predajnika sa frekvencijskim skakanjem i njihovo grupisanje u jedinstvene radio mreže” Naučnotehnički pregled br 3-4. 2004, str.15-23 (M51)
7. M.Erić , B.Igrić “Practical implementation and performance estimation of MUSIC method implemented on signal processor TMS 320c30” , Naučnotehnički pregled br br.1. 2004, str.63-72 (M51)
8. Erić M., Ribarić S. “Mikroračunarski sistem za digitalnu obradu slike”, Vojnotehnički glasnik, br. 1 . 1982. (M53)
9. M.Erić, D. Vučić: “Procesor za obradu radio signala”, Nauka Tehnika Bezbednost, br.2. 1991.god. (M53)
10. I.Pokrajac, M.Erić, M. Dukić:" Procena smeru dolaska radio signala MUSIC metodom korišćenjem ADCOCK antenskih nizova “ Vojnotehnički glasnik, br. 1 . 2002. (M53)
11. Erić M., Kostić A.” Nadzor vazdušnog prostora multisenzorskim pasivnim sistemima u funkciji savremenih operacija“, Vojnotehnički glasnik, br. 3-4, 2004. (M53)
12. M.Erić, R. Marković “Izviđanje radio-komunikacija u VF opsegu u funkciji savremenih operacija”, Vojnotehnički glasnik, br. 3-4, 2004 (M53)
13. D. Stevanović M. Erić D. Starčević “Koncept ad hoc komunikacionih mreža za povezivanje senzora u okviru komandno informacionih sistema u funkciji podrške savremenim operacijama“ Vojnotehnički glasnik, br. 3-4, 2004. (M53)

14. I.Pokrajac, M.Erić, M. Dukić: "Hop Rate Estimation of Frequency Hoppers Based on Spatio-Time\_Frequency Signal Analysis", Electronics, Vol.6.No.2, December 2002., pp. 12-17., Banja Luka (M52)

Kategorija M60:

1. M.Erić: "Primena bit-slice procesora za realizaciju arhitektura digitalnih signal procesora", referat po pozivu na XXXI Jugoslovenskoj konferenciji ETAN-a, Bled,1987. (M61)
2. Erić M., Obradović M " Metode za prostorno-frekvencijsku analizu signala", referat po pozivu na VII simpozijumu TELFOR 1999, Beograd, novembar 1999. (M61)
3. Erić M.,Dukić M.,Obradović M.: "MUSIC based Joint Parameter Estimation of Multiuser DS CDMA Signals in SIMO antenna systems", IEEE-YU, CAS-SP Joint Chapter Invited Sessions, X Telecommunications Forum, TELFOR 2002., November 2002. (M61)
28. Erić M.:"Zaštita informacija na bazi linearne predikcije", IV simpozijum o protivelektronskoj borbi, Split,1984. (M63)
29. Erić M., Đurić M.:"Realizacija digitalnih filtera pomoću mikroprogramiranih procesora", XXX Jugoslovensta konferencija ETAN-a, Herceg Novi,2-6. juna 1986. (M63)
30. Obradović M.,Erić M.: "Komparativna analiza pristupa realizacije digitalnog govornog terminala", XXX Jugoslovensta konferencija ETAN-a, Herceg Novi,2-6. juna 1986. (M63)
31. Šunjevarić M., Vučić D., Erić M.:"Sistem za analizu i prepoznavanje signala: koncept", XXXI Jugoslovenska konferencija ETAN-a, Bled,1987. (M63)
32. Vučić D., Erić M., Šunjevarić M.:"Sistem za analizu i prepoznavanje signala: metode", XXXI Jugoslovenska konferencija ETAN-a, Bled,1987. (M63)
33. Vuković M., Šunjevarić M., Vučić D., Žugić V., Erić M.:"Optimalna procena geografskih koordinata predajnika pomoću sferne trigonometrije" XXXIII Jugoslovenska konferencija ETAN-a, Novi Sad,1989. (M63)
34. Erić M., Vučić D., Šunjevarić M.: "Prostorno-frekvencijsko pretra`ivanje radio-frekvencijskog spektra", XXXIV Jugoslovenska konferencija ETAN, Zagreb, 1990. godine. (M63)
35. Erić M., Obradović M.: "Generalizovani model prostorno-vremenskih uzoraka talasnog fronta" XXXVI konferencija ETAN-a, Kopaonik, 1992. (M63)
36. Erić M., Obradović M.: "Segmentacija spektra u automatizovanim sistemima za nadgledanje radio-frekvencijskog spektra", XXXVII konferencija ETAN-a, Beograd, 1993. (M63)
37. Igrić B., Erić M.: "Implementacija algoritma za procenu smera izvora zračenja na bazi metode MUSIC na signal procesoru TMS 320c30", I simpozijum TELFOR, Beograd, novembar 1993. (M63)
38. Erić M.:"Poboljšanje detektibilnosti signala na bazi visokorezolucionne spektralne analize" XXXVIII konferencija ETRAN-a, Niš, 1994. (M63)
39. Vuković M., Erić M., Igrić B.: "Organizacija aplikativnog softvera radne stanice za digitalnu obradu signala", XXXVIII konferencija ETRAN-a, Niš, 1994. (M63)
40. Erić M.: "Detekcija poznate sekvence u belom šumu na bazi "sub-space" metoda", XXXIX konferencija ETRAN-a, Zlatibor, 1995. (M63)
41. Erić M.: "Procena performansi visokorezolucionih metoda za određivanje smera izvora zračenja", XL konferencija ETRAN-a, Budva 1996. (M63)
42. Igrić B., Erić M.: "Procena performansi metode MUSIC implementirane na signal procesoru TMS320c30", XL konferencija ETRAN-a, Budva 1996. (M63)
43. Erić M., Obradović M.:"Primena algoritma za združenu procenu vremenskog kašnjenja i frekvencijskog pomaka u multitonskim CDMA sistemima", V simpozijum TELFOR, Beograd, novembar 1997. (M63)
44. Erić M., Obradović M.:"Karakteristike neodređenosti antenskih nizova proizvoljne geometrije:tip II neodređenosti", V simpozijum TELFOR, Beograd, novembar 1997. (M63)

45. Erić M., Obradović M.: “Karakteristike neodređenosti antenskih nizova proizvoljne geometrije: Tip I neodređenosti”, V simpozijum TELFOR, Beograd, novembar 1997. **(M63)**
46. Erić M., Obradović M.: “Algoritam za združenu procenu vremenskog kašnjenja i frekvencijskog pomaka u asinhronim DS CDMA sistemima” XLI Konferencija ETRAN-a, Zlatibor, 2-5 Juna, 1997. Godine **(M63)**
47. Erić M., Dukić M., Obradović M.: “An Algorithm for joint direction of arrival, time delay and frequency-shift estimation in asynchronous DS-CDMA systems”, XLII Konferencija ETRAN-a, Vrnjačka Banja, 2-5 Juna, 1998. Godine **(M63)**
48. Erić M.: “Razvrstavanje emisija sa frekvencijskim skakanjem na bazi prostorno-frekvencijske analize primenom metode MUSIC”, XLIII konferencija za ETRAN, Zlatibor, 20-22. Septembar 1999. **(M63)**
49. Erić M., Dukić M.: “Primena antenskih nizova u asinhronim DS-CDMA sistemima na bazi procesiranja u združenom prostorno-kodnom domenu”, XLIV konferencija ETRAN-a, Sokobanja, 26-29. jun 2000. god. **(M63)**
50. Erić M., Miroslav L. Dukić: “Procena smera dolaska radio signala MUSIC metodom korišćenjem antenskih podnizova”, IX telekomunikacioni forum TELFOR 2001, Beograd, 2001. **(M63)**
51. Erić M., Miroslav L. Dukić, Ivan Pokrajac: “Procena smera dolaska radio signala MUSIC metodom korišćenjem ADCOCK antenskih nizova”, IX telekomunikacioni forum TELFOR 2001, Beograd, 2001. **(M63)**
52. I. Pokrajac, M. Erić, M. Dukić: “Razdvajanje predajnika sa frekvencijskim skakanjem i njihovo grupisanje u jedinstvene radio mreže”, X Telecommunications Forum, TELFOR 2002, Beograd, Novembar 2002. **(M63)**
53. I. Pokrajac, M. Erić, M. Dukić: “Procena brzine skakanja predajnika sa frekvencijskim skakanjem na bazi prostorno-frekvencijsko-vremenske analize signala”, IV simpozijum INDEL, Banja Luka, 14-16 Novembar 2002. **(M63)**
54. I. Pokrajac, M. Erić, M. Dukić: “Hop Rate Estimation of Frequency Hoppers Based on Spatio-Time Frequency Signal Analysis”, Electronics, Vol.6.No.2, December 2002., pp. 12-17. **(M63)**
55. I. Pokrajac, M. Erić, M. Dukić: “Dehoping signala sa frekvencijskim skakanjem na bazi prostorno-vremensko-frekvencijske analize signala” XLVII konferencija ETRAN-a, Herceg Novi, 8-13 Jun, 2003 **(M63)**
56. Erić M., Ivković D., Radović D. Dukić M.: “Procena frekvencijskog pomaka multikorisničkih OFDM signala na bazi metode MUSIC”, XI Telekomunikacioni Forum, TELFOR 2003., Beograd, Novembar 2003. **(M63)**
57. Erić M., Lipovac L., Gordić R. Lazović M. Kostić A. Jolkić S.: “Koncept distribuiranog sistema za nadzor vazdušnog prostora na pasivnom principu” XI Telekomunikacioni Forum, TELFOR 2003., Beograd, Novembar 2003. **(M63)**
58. I. Pokrajac, M. Erić, M. Dukić: “Automatska identifikacija emisija sa frekvencijskim skakanjem” XI Telekomunikacioni Forum, TELFOR 2003., Beograd, Novembar 2003. **(M63)**
59. Erić M., Kostić A.: “Nadzor vazdušnog prostora multisenzorskim pasivnim sistemima u funkciji savremenih operacija”, Simpozijum Teorijski i praktični aspekti savremenih operacija, Vojna akademija, Škola Nacionalne Odbrane, Beograd, 20. april. 2004., (zbornik radova u elektronskoj formi) **(M63)**
60. M. Erić, R. Marković: “Izviđanje radio-komunikacija u VF opsegu u funkciji savremenih operacija” Simpozijum Teorijski i praktični aspekti savremenih operacija, Vojna Akademija, Škola Nacionalne Odbrane, Beograd, 20. april. 2004. (zbornik radova u elektronskoj formi) **(M63)**
61. M. Vujanović, P. Begović, M. Erić: “Zaštita objekata i nadgledanje prostora pasivnim multisenzorskim elektronskim sistemima u funkciji savremenih operacija” Simpozijum

- Teorijski i praktični aspekti savremenih operacija*, Vojna Akademija, Škola Nacionalne Odbrane, Beograd, 20. april. 2004. (zbornik radova u elektronskoj formi) **(M63)**
62. D. Stevanović M. Erić D. Starčević “Koncept ad hoc komunikacionih mreža za povezivanje senzora u okviru komandno informacionih sistema u funkciji podrške savremenim operacijama“ Simpozijum teorijski i praktični aspekti savremenih operacija, Vojna Akademija, Škola Nacionalne Odbrane, Beograd, 20. april. 2004. (zbornik radova u elektronskoj formi) **(M63)**
  63. D.Ivković, M.Erić “Koncept potiskivanja kontinualnih harmonijskih ometačkih signala kod Čirp radara”, ETRAN 2004, 7-10 jun 2004., Čačak **(M63)**
  64. Miljko Erić, Dušan Radović, Miroslav Dukić, “Joint estimation of synchronization parameters of multiuser OFDM signals on the uplink”, XLVIII ETRAN, Čačak, 7-10.6.2004. **(M63)**
  65. Erić M., “CFAR detekcija jedne klase tranzijentnih akustičkih signala“XLIX konferencija ETRAN-a, Budva, Jun, 2005 **(M63) (M63)**
  66. Pokrajac, I., D. Vučić, M. Erić, “Algoritam za procenu smera dolaska signala u frekvencijskom domenu na osnovu ciklostacionarnih obeležja signala”, 49. konf. ETRAN-a, str.97-100, Budva (2005). **(M63)**
  67. Pokrajac, I., Vučić D., Erić M., “Procena smera dolaska signala korišćenjem ciklostacionarnih osobina signala”, OTEX 2005, Beograd, 06-07.12.2005. **(M63)**
  68. D.Đurić,M.Erić,D.Vučić: “Univerzalni modem za prenos podataka u namenskim sistemima”, OTEX 2005, Beograd, 06-07.12.2005 **(M63)**
  69. Pokrajac, I., D. Vučić, M. Erić, “Konjugovani ciklični algoritam za procenu smera dolaska signala u frekvencijskom domenu“, Zbornik radova 13. Telekomunikacionog foruma-TELFOR 2005, Novembar 22-25, Beograd (2005). **(M63)**
  70. Pokrajac, I., D. Vucic and M. Eric, “Extended Cyclic MUSIC algorithm for DOA estimation in frequency domain“, Proc. of 50th conference ETRAN, Jun 06-09, Beograd (2006). **(M63)**
  71. Vučić, D., L. Kričak, M. Erić, D. Raubal, P. Krunić, „Koncept sistema za sekvencijalno iniciranje eksplozivnih punjenja bežičnim putem“, III međunarodni simpozijum- bušenje i miniranje, RGF, Maj 24-25, Beograd (2007). **(M63)**
  72. Erić, M., L. Kričak, D. Dotlić, D. Vučić, P. Krunić, „Analiza bezbedne primene električnih detonatora u prisustvu RF polja“, III međunarodni simpozijum- bušenje i miniranje, RGF, Maj 24-25, Beograd (2007). **(M63)**
  73. Vučić, D., L. Kričak, M. Erić, „Pouzdan prenos podataka u sistemu za sekvencijalno iniciranje eksplozivnih punjenja bežičnim putem“, III međunarodni simpozijum- bušenje i miniranje, RGF, Maj 24-25, Beograd (2007). **(M63)**
  74. Pokrajac, I., D. Vucic, M. Eric and M. Dukic, „Wideband Spectral Cyclic Music Algorithm for DOA Estimation“, Zbornik radova 51. konf. ETRAN-a, Herceg Novi-Igalo (2007). **(M63)**
  75. Mišković, M., M. Erić, D. Vučić, „Koncept distribuiranog ometanja“, Zbornik radova 51. konf. ETRAN-a, str. TE2.3 (pdf), Jun 4-8, Herceg Novi-Igalo (2007). **(M63)**
  76. Vučić, D., M. Erić, “Širokopojasno presretanje/detekcija signala sa frekvencijskim skakanjem”, Odbornbene tehnologije-OTEH 2007, Oktobar 3-4, Beograd (2007). **(M63)**
  77. Pokrajac, I., D. Vucic, M. Eric, “DOA Estimation of Wideband Cyclostationarity Coherent Signals in Frequency Domain”, Odbornbene tehnologije-OTEH 2007, Oktobar 3-4, Beograd (2007). **(M63)**
  78. Pokrajac, I., D. Vucic, M. Eric, M. Dukic, “Cyclic MUSIC algorithm for DOA estimation of wideband coherent signals in frequency domain“, Zbornik radova 15. Telekomunikacionog foruma- TELFOR 2007, November 20-22, Beograd (2007). **(M63)**
  79. Vučić, D., M. Erić, I. Pokrajac, „Karakterizacija digitalno moduliranih signala na bazi cikličnih obeležja“, YU INFO'2008, Kopaonik (2008). **(M63)**



#### Категорија М80:

Кандидат је у претходном периоду био аутор већег броја техничких решења интерно верификованих у Министарству одбране и ВТИ-у од којих су најзначајнија:

1. Прототип радио-гониометра за ВВФ-УВФ опсег 20-500 MHz. Решењем ПНГШ бр 1313 од 25.12.2000. године прототип усвојен у опрему Војске
2. **M.Erić**: “*Istraživanje načina implementacije algoritama za klasifikaciju i identifikaciju signala na mikroprocesoru INTEL 8080*”, elaborat VTI 05-27-084, 1984.
3. **M.Erić**: “*Mikroprogramirani signal procesor*”, elaborat VTI 05-01-0031, 1984
4. **M.Erić**: “*Implementacija autokorelacione metode linearne predikcije u realnom vremenu na mikroprogramiranom signal procesoru*”, elaborat VTI-05-01-0036
5. **M.Erić**, D.Vučić: “*Procesor za digitalnu obradu radio signala*”, elaborat VTI-05-01-0407
6. **M.Erić**: “*Metode za prostorno-frekvencijsku analizu radio-spektra*”, elaborat VTI –05-01-0439
7. **M.Erić**: “*Sistem za prostorno-frekvencijsku analizu radio-spektra*”, elaborat VTI-05-01-0457

#### Меродавни изборни период (2008. -2013. година):

#### Категорија М20:

1. D.Vučić, **M.Erić** “*Cyclic Spectral analysis of UWB-IR signals*“ IEEE Signal Processing Letters, 16 (8) (2009) 743-726. Issue Date: Aug. 2009 Volume: 16 Issue: 8 On page(s): 723 - 726 ISSN: 1070-9908 (M22) IF: 1.173

#### Категорија М30:

1. **Miljko Eric**, Miroslav Dukic, Desimir Vucic “*Method for Direct Self-Localization of IR UWB Node(s) in Indoor Scenario*”, Proc. of the 2011 IEEE International Conference on Ultra-Wideband (ICUWB), 14-16 Sept.2011, Bologna, Italy, pp.555-559., Invited paper\_ ISBN: 978-1-4577-1762-8 (M31)
2. Danijela Čabrić, **Miljko Erić**, “*Spatio-Temporal Spectrum Sensing using Distributed Antenna Systems and Direct Localization Methods*”, IEEE International Symposium on Antennas and Propagation – IEEE APS 2012 in special section entitled Cognitive radio – improvement through the integration of Electromagnetic and communication theory, July 8-14 2012, Chicago, Illinois, USA Invited paper (M31)
3. **M.Erić**, D.Vučić „*Direct position estimation of UWB transmitters in multipath conditions*” Proc. Of the 2008 IEEE international conference on ultra-wideband (ICUWB2008), VOL.1., pp.241-244 Issue Date : 10-12 Sept. 2008 Volume : 1 pp. 241 - 244 ISBN: 978-1-4244-2216-6 (M33)
4. Vučić, D., **M. Erić** and I. Pokrajac, „*Cyclic Spectral Analysis of TH-PPM UWB Impulse Radio Signals*”, Telsiks 2009, October 7-9, Niš, Serbia (2009), 202-205. (M33)
5. Nikola Lj. Ivković, **Miljko M. Erić**, “*Joint Multi-User Synchronization Parameters Estimation on the Uplink of the Mobile WiMAX*”, Proc. of 2011 10th International Conference on Telecommunications in Modern Satellite, Cable and Broadcasting Services, Serbia (TELSIKS),

Niš, 5-8 October, 2011, pp.673-676. Catalog Number: CFP11488-CDR ISBN: 978-1-4577-2017-8978-86-6125-046-0 (M33)

6. Milena M. Stojnić, Miljko M. Erić, " *Joint Direction of Departure, Time Delay, and Frequency Shift Estimation of Multi-user MC CDMA Signals in Multipath Scenario*", Proc. of 2011 10th International Conference on Telecommunications in Modern Satellite, Cable and Broadcasting Services, Serbia (TELSIKS), Niš, 5-8 October, 2011, pp.677-680. IEEE Catalog Number: CFP11488-CDR ISBN: 978-1-4577-2017-8 978-86-6125-046-0 (M33)
7. Desimir Vučić, Miljko Erić, Slobodan Nedić, "Cyclic Spectral Analysis of OFDM/OQAM Signals with Cyclostationary Signature" Proc. of 2011 10th International Conference on Telecommunications in Modern Satellite, Cable and Broadcasting Services, Serbia (TELSIKS), Niš, 5-8 October, 2011, pp.711-714 IEEE Catalog Number: CFP11488-CDR ISBN:978-1-4577-2017-8 978-86-6125-046-0 (M33)
8. Miljko Erić, Milan Mišković: " *Near-field Steered Covariance Matrix Approach for Resolution and Dynamic Improvement in Acoustic Cammera Application*", Proc. of the 4<sup>th</sup> Berlin Beamformer Conference BeBeC-2012-4,22-23.02.2012., Berlin, pp.1-4, ISBN: 978-3-942709-04-0 (M33)
9. Jelena Kaitović, Miljko Erić, "TDOA Localization in IR UWB Systems" , Proc. of the 19th International Conference on Systems, Signals and Image Processing IWSSIP 2012, Viena 11-13. April 2012, pp.124-127, ISBN 978-3-200-02588-2 (M33)
10. Miljko Erić, Rudolf Zetik, Miroslav Dukić, Desimir Vučić "Method for Direct Self-Localization of Synchronous IR UWB Node(s) in Indoor Scenario: Experimental Verification" 20<sup>th</sup> Telecommunications forum TELFOR 2012 Serbia, Belgrade, November 20-22, 2012. pp 342-345, ISBN: 978-1-4673-2984-2 (M33)

Категорија M60:

1. M.Mišković, P.Okiljević, M.Erić „Odredjivanje lokacije izvora na bazi merenja relativnog vremenskog kašnjenja – eksperimentalni rezultati “, Zbornik radova LII konf. ETRAN, Jun 08-12, Palić (2008) AK.3.2-1-4 (M63)
2. P.Okiljević, M.Mišković, M.Erić „Procena relativnog vremenskog kašnjenja dolaska akustičkog signala “, Zbornik radova LII konf. ETRAN, Jun 08-12, Palić (2008) AK.3.3-1-4 , (M63)
3. M.Stanković, M.Pavlović, M.Erić “Iskustva u korišćenju e-puck robota kao platform za razvoj algoritama u oblasti robotike“, 3.naučno-stručni skup iz odbrambenih tehnologija, OTEH 2009, Beograd, 2009 (M63)
4. Миљко Ерић, Милан Мишковић, Предраг Окиљевић, Борисав Ђурђевић, Драган Ђурић “Техничка концепција и концепт развоја система за звукометријско извиђање ХЕМЕРА” 3.naučno-stručni skup iz odbrambenih tehnologija, OTEH 2009, Beograd, 2009. (M63)
5. Vučić, D., M. Erić, I. Pokrajac, „Spektralno korelaciona karakterizacija DS-PAM UWB impulsnih radio signala “, Zbornik radova YU INFO'2010, ISBN 978-86-85525-05-6, Kopaonik (2010). (M63)

6. D. Vučić, M. Erić, I. Pokrajac, "Ciklična spektralna analiza OFDM/QAM signala sa ciklostacionarnom signaturom," 55. konferencija ETRAN-a, Teslić, 6 - 9. juna, 2011 (M63)
7. M.Mišković,M.Mijić,M.Erić,D.Đurić,B.Đurđević,V.Đurović," Analysis of effects of microphone acoustical protection in different meteorological conditions", 4<sup>th</sup> International Scientific Conference on Defensive Technologies, Belgrade, 6-7 October, 2011. (M63)
8. Miljko Erić "Some Research Aspects of Acoustic Camera", Proc. of the 19th Telecommunications forum TELFOR 2011 Serbia, Belgrade, November 22-24, 2011., pp.1036-1039, ISBN: 978-1-4577-1498-6 (M63)
9. Milan Mišković,Miljko Erić,Milan Stanojević, Marija Milosavljević, Zoran Mihajlović, "Eksperimentalni rezultati procene lokacije akustičkog izvora na otvorenom prostoru" Proc. of the 19th Telecommunications forum TELFOR 2011 Serbia, Belgrade, November 22-24, 2011., ISBN: 978-1-4577-1498-6 (M63)
10. Nikola Gvozdencovic, Miljko Eric " Localization of users in multiuser MB OFDM UWB systems based on TDOA principle" Proc. of the 19th Telecommunications forum TELFOR 2011 Serbia, Belgrade, November 22-24, 2011., pp.326-329, ISBN: 978-1-4577-1498-6, Proc. of the 19th Telecommunications forum TELFOR 2011 Serbia, Belgrade, November 22-24, 2011., pp.1056-1058, ISBN: 978-1-4577-1498-6 (M63)
11. Srdjan Brkić,Dragomir El Mezeni, Lazar Saranovac,Jelena Popović Božović, Miljko Erić, "Evaluacija razvojnih platformi za sisteme spectrum sensing-a", Infoteh-Jahorina 2012, 21-23.03.2012. Vol. 11, pp.401-405 (M63)
12. D. Vučić, M. Erić, I. Pokrajac, „Ciklična spektralna analiza MB-OFDM signala“, Zbornik radova YU INFO'2012, ISBN 978-86-85525-09-4, Kopaonik (2012). (M63)

Категорија M80:

1. Miljko Erić, Desimir Vučić "*METHOD AND SIMULATOR FOR WIDEBAND JOINT SPATIO-TEMPORAL SPECTRUM SENSING OF NON-COOPERATIVE MULTIUSER SCENARIO IN COGNITIVE RADIO BASED ON DIRECT LOCALIZATION*", Priznato tehničko rešenje, ETF br.244 od 31.1.2013. (M85)

## Д. Пројекти

Као сарадник или носилац , кандидат др Миљко Ерић је у периоду до краја 2009. године учествовао у реализацији већег броја истраживачких и развојних пројеката ВТИ-а међу којима су најзначајнији:

1. *Прототипски развој радио-гониометра за ВВФ/УВФ опсег 20-500 MHz - RGK-2/3*, носилац пројекта, развој завршен успешно, прототип усвојен у опрему Војске.
2. *Прототипски развој широкопојасног радио-гониометра за фреквенцијски опсег 2 MHz-3 GHz – WBDF*, носилац пројекта, до одласка из ВТИ-а учествовао у изради и испитивању функционалног модела, прототипски развој у току
3. *Модификација прототипа RGK-2/3*, носилац пројекта

4. *Истраживање метода и техничких решења система за звукометријско извиђање*, истраживачки пројекат носилац пројекта, Пројекат завршен успешно и проглашен за најбољи истраживачки пројекат у Министарству Одбране за 2009. годину
5. *Прототипски развој система за звукометријско извиђање*, носилац пројекта до одласка из ВТИ-а, развој у току.
6. *Аутоматизовани радио-извиђачки систем АРИС*, истраживачки пројекат, истраживач сарадник на пројекту
7. *Паралелни анализатор спектра*, истраживачки пројекат, истраживач сарадник на пројекту
8. *Прототипски развој Универзалног модема за пренос рачунарских података ВОЈ*, сарадник на пројекту, пројекат завршен успешно. прототип усвојен у опрему Војске.

На бази властитих резултата истраживања кандидат је пројектовао и непосредно реализовао кључна техничка решења првог домаћег радио-гониометра за ВВФ/УВФ опсег у коме је имплементирана метода MUSIC Дефинисао је концепцију и разрадио техничка решења уређаја из комплета радио-гониометра који су развијани (радио-гониометарски антенски низ, калибрациона јединица, антенски мултиплексер). У својству носиоца пројекта руководио је радним тимом у ВТИ-у који је у оквиру почетног развоја у периоду 1993-1995. године реализовао функционални модел а у периоду 1996-2000. година и прототип радио гониометра.

Тренутно је ангажован на два пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја:

1. *Напредне технике ефикасног коришћења спектра у бежичним системима-TP32028*
2. *Интеграција и хармонизација система звучне заштите у зградама у контексту одрживог становања-TP32026.*

Носилац је пројекта из програма билатералне сарадње *Министарство просвете и науке Србије -DAAD Немачка* (пројектни период 2012-2013):

1. *"Ultra-wideband (UWB) локализација у затвореном простору у реалном non-line of sight (NLOS) окружењу"*.

Учесници на пројекту су: ЕТФ и Технички универзитет у Илменау, Немачка.

## **Ђ. Остали резултати**

У периоду до краја 2009. године у ВТИ-у израдио је већи број интерно верификованих докумената (истраживачки елаборати, технички извештаји, програми реализације, прописи о квалитету производа ПКП, итд. Ови документи нису категорисани у Министарству просвете и науке и нису урачунати у укупан индекс научне компетентности.

1. M.Erić:*" Istraživanje načina implementacije algoritama za klasifikaciju i identifikaciju signala na mikroprocesoru INTEL 8080"*,elaborat VTI 05-27-084,1984.
2. M.Erić:*" Mikroprogramirani signal procesor"*, elaborat VTI 05-01-0031,1984
3. M.Erić: *" Implementacija autokorelacione metode linearne predikcije u realnom vremenu na mikroprogramiranom signal procesoru"*, elaborat VTI-05-01-0036

4. M.M. Šunjevarić, D.Vučić, M.Erić: “*Elaborat o definisanju parametara i metode za identifikaciju radio-predajnika koji rade Morze telegrafijom*”, istraživačka studija, VTI-005-01-006, 1986.
5. M.Erić, D.Vučić: “*Procesor za digitalnu obradu radio signala*”, elaborat VTI-05-01-0407
6. M.Erić: “*Metode za prostorno-frekvencijsku analizu radio-spektra*”, elaborat VTI –05-01-0439
7. M.Erić: “*Sistem za prostorno-frekvencijsku analizu radio-spektra*”, elaborat VTI-05-01-0457
8. M.Erić: “*Primena metode linearne predikcije u digitalnoj analizi signala*”, Kratka naučno-tehnička informacija br.16, 1983.
9. M.Erić: “*Radio-goniometar za VVF/UVF opseg RG-1/VVF/UVF - prednacrt privremenog uputstva za rukovanje i osnovno održavanje*”, VTI-2000.
10. M.Erić: “*Digitalni procesori signala*”, Kratka naučno-tehnička informacija , 1988.
11. M.Erić: “*Radio-goniometar za VVF/UVF opseg RG-1/VVF/UVF - Izveštaj sa rezultatima internih ispitivanja prototipa i osvrtom na ispunjenje TTZ*”, VTI-05-03-0563
12. M.Erić: “*Nacrt PKP za radio-goniometar RGK-2/3*”, PKP-6272/01
13. M.Erić: “*Nacrt PKP za radio-goniometarski antenski niz RGK AN-1*”, PKP-6289/01
14. M.Erić: “*Nacrt PKP za antenski multiplekser RGK AM-1*”, PKP-6299/01
15. M.Erić: “*Prednacrt PKP za kalibracionu jedinicu RG KJ-1*”, PKP 6298/96
16. M.Erić: “*Plan i program internih ispitivanja prorotipa radio-goniometra RG-1/VVF/UVF*”, VTI-05-03-0563
17. M.Erić: “*Plan i program internih ispitivanja PP radio-goniometarskog antenskog niza RG AN-1*” VTI-1999
18. M.Erić: “*Elementi za Prethodnu analizu za istraživanje metoda i tehničkih rešenja sistema za zvukometrijsko izviđanje*”, VTI-2003.
19. M.Šunjevaric, D.Vučić, V.Žugić, M.Erić: “*Automatizovani radio-izviđački sistem ARIS - Idejni projekat*”, VTI, 1985
20. M.Erić: “*Tehnička preporuka za podsistem za tehničku analizu signala i identifikaciju - TAST*”, VTI - 1985
21. Šunjevarić M., Vučić D. M.Erić ostali: “*Program realizacije za razvoj automatizovanog radio-izviđačkog sistema za VF opseg- ARIS VF*”, Program realizacije, VTI 05-01-0347, 1990.
22. M.Erić, “*Tehnička preporuka za podsistem TASI sistema ARIS*”, VTI 0700/93, 1983.
23. M.Erić “*Sistema za lociranje i identifikaciju artiljerijskih orudja na zvukometrijskom principu*” Program realizacije za istraživanje metoda i tehničkih rešenja, VTI, 2003.
24. M.Erić “*Radio-goniometar za VF opseg 1.6-30 MHz, RG-1/VF*”, Program realizacije za razvoj i opremanje , VTI, Beograd, 2004.
25. M.Erić “*Sistem za zvukometrijsko izviđanje VOJ – SiZI VOJ*”, Program realizacije za istraživanje, VTI, Beograd, 2003.
26. M.Erić: “*Širokopojasni radio-goniometar za frekvencijski opseg 2 MHz -3 GHz*”, Program realizacije za razvoj i opremanje, VTI, Beograd, 2007. godine.
27. M.Erić: “*Electronic warfare in communications: Direction Finding and Electronic Countermeasures*”, lectures, VTI VJ, Beograd, 1997.

#### **E. Приказ и оцена научног рада кандидата**

Др Миљко Ерић је као аутор-коаутор до сада публиковао три рада у часописима са SCI листе и један рад у међународном часопису који није на СЦИ листи. Такође је аутор-коаутор 34 рада на међународним конференцијама (од којих 2 по позиву на IEEE конференцијама у меродавном изборном периоду 2008-2013), 13 радова у водећим и националним домаћим

часописима и 67 радова на домаћим конференцијама (од којих 3 у претходном изборном периоду).

Ужа стручна област кандидата је просторно-временска обрада (*array processing*) радио комуникационих сигнала, посебно алгоритам MUSIC (*MUltiple Signal Classification*). Тежиште истраживачких активности у дужем претходном временском периоду везано је за проблеме аутоматизације процеса извиђања радио-комуникација, односно надгледања (мониторинга) радио-фреквенцијског спектра на бази анализе сигнала у просторно-временско-фреквенцијском домену.

Кандидат је до сада предложио већи број оригиналних варијанти MUSIC алгоритма које је публикувао на међународним конференцијама и у међународним часописима, као што су *Алгоритам за здружену процену временског и фреквенцијског помака у мултикорисничким асинхроним CDMA системима, алгоритам за здружену процену смера доласка (direction of arrival DOA), временског и фреквенцијског помака у мултикорисничким асинхроним CDMA системима, алгоритам за здружену процену смера одласка (direction of departure DOD), временског и фреквенцијског помака у системима са више антена на предаји и једном антенном на пријему*. На бази варијанте MUSIC алгоритма формулисана у просторно-фреквенцијском домену кандидат је разрадио нови концепт аутоматизације мониторинга радио-фреквенцијског спектра и предложио оригинална техничка решења за сегментацију спектра (идентификацију информационих канала) у мултикорисничком сценарију сигнала и оригинално техничко решење за разврставање емисија са фреквенцијски скакањем и те резултате публикувао на међународним конференцијама. На бази властитих резултата истраживања кандидат је дефинисао концепт, разрадио кључна техничка решења и водио прототипски развој првог домаћег радио-гониометра у коме је имплементирана метода MUSIC.

У једном раду који је објављен у међународном часопису са импакт фактором у коме је први аутор, кандидат је предложио оригинални метод MUSIC типа за директну једнокорачну локализацију у ултраширокопојасним (UWB) системима. На бази тог алгоритма, кандидат је развио нову верзију алгоритма за директну локализацију у мултикорисничком сценарију радио сигнала и на бази тог алгоритма предложио концепт *здруженог просторно-временског spectrum sensinga* који је презентирао у раду по позиву на IEEE AES 2012 конференцији и детаљније разрађен у оквиру признатог техничког решења *Method and simulator for wide-band joint spatio-temporal spectrum sensing of non-cooperative multiuser scenario in cognitive radio based on direct localization* које је реализовано у оквиру текућег пројекта Министарства TR32028 - *Напредне технике за ефикасно коришћење спектра у бежичним системима*. Предметно техничко решење представља основицу за имплементацију сензорске мреже технолошког демонстратора когнитивног радија чија је реализација у току у оквиру предметног пројекта TR32028.

У раду по позиву на IEEE ICUBW 2011 конференцији у коме је први аутор, кандидат је предложио оригинални метод MUSIC типа за директну једнокорачну селф-локализацију у ултраширокопојасним (UWB) системима у затвореном простору. Предложени метод, кандидат је практично верификовао у реалним условима коришћењем UWB MIMO соундера канала а у оквиру пројекта билатералне сарадње са Техничким универзитетом у Илменау, Немачка, и резултате експерименталне верификације је публикувао.

Према важећем Правилнику Министарства за просвету и науку, укупан индекс научне компетентности кандидата (без интерних референци реализованих у ВТИ-у) износи 132 бода од чега је у претходно петогодишњем периоду реализовано 27 бодова.

На основу података са сајта *Scholar Google* и *Google*, радови у којима је кандидат први аутор цитирани су 37 пута у радовима других аутора публикованим у међународним конференцијама и часописима.

## Ж. Оцена испуњености услова

На основу поднете документације и података изнетих у овом извештају, Комисија констатује да је кандидат др Миљко Ерић:

- одбранио докторску дисертацију из уже научне области Телекомуникације
- као аутор-коаутор до сада публикувао три рада у часописима са SCI листе (од којих један у меродавном изборном периоду 2008-2013), један рад у међународном часопису који није на СЦИ листи, 34 рада на међународним конференцијама (од којих 2 по позиву на IEEE конференцијама у меродавном изборном периоду 2008-2013), 13 радова у водећим и националним домаћим часописима и 67 радова на домаћим конференцијама (од којих 3 по позиву у претходном изборном периоду).
- учествовао у већем броју истраживачко-развојних пројеката ВТИ-а у периоду до краја 2009. године, тренутно је учесник двају пројеката Министарства за просвету и науку и носилац је једног пројекта из програма билатералне међународне сарадње са Техничким универзитетом у Илменау, Немачка.
- аутор је већег броја техничких решења у периоду до краја 2009. године која су верификована у Министарству одбране и ВТИ-у, а у меродавном изборном периоду 2008-2013 аутор је једног техничког решења реализованог у оквиру пројекта Министарства ТР32028.
- увео је 2008 нови предмет *Антенски низови у телекомуникационим системима* на мастер студијама а на докторским студијама 2010. године нови предмет *Просторно временска обрада*. За наведене предмете израдио је наставне планове и програме и из тих предмета је у меродавном изборном периоду држао наставу на мастер односно докторским студијама. У оквиру предмета *Антенски низови у телекомуникационим системима*, упоредо са предавањима држао је и вежбе у оквиру којих студенти сами развијају програме у пакету МАТЛАБ за алгоритмику са предавања што је студентима значајно помогло у усвајању наставног градива из области антенских низова. Поред наведеног, кандидат М.Ерић је такође предложио је наставне планове и програме двају нових предмета на докторским студијама: *Обрада сигнала са микрофонских низова* и *Принципи електронског рата у телекомуникацијама*. Ови предмети су акредитовани током 2013. године и ушли су у званичну листу предмета на докторским стидијама на смеру *Телекомуникације* почевши од школске 2013. године.
- добијао високе оцене и позитивне коментаре у студентским анкетама за залагање и квалитетно држање наставе и вежби и добар однос према студентима.
- био ментор студентима 10 одбрањених мастер радова везаних за проблематику антенских низова и учествовао у раду већег броја комисија за оцену и одбрану мастер радова и неколико комисија за оцену и одбрану докторских дисертација.
- у оквиру рада на пројектима Министарства за просвету и науку допринео је увођењу неколико млађих сарадника (мастера и доктораната) у научно-истраживачки рад.

На основу наведених чињеница изложених у овом извештају, чланови комисије сматрају да др Миљко Ерић испуњава све услове прописане Законом о високом образовању, као и критеријуме за избор у звање доцента на Електротехничком факултету Универзитета у Београду.


### 3. Закључак и предлог


На основу увида и анализе приложених биографских података, списка научно-стручних радова и чињеница везаних за наставну, научну и стручну делатност кандидата, Комисија закључује да кандидат др Миљко Ерић у потпуности испуњава све законске, формалне и суштинске услове наведене у конкурс.


Комисија са задовољством предлаже Изборном већу Електротехничког факултета Универзитета у Београду да кандидата др Миљка Ерића изабере у звање доцента са 25% радног времена за ужу научну област Телекомуникације.

Београд, 27.05.2013.

#### ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

  
.....  
Доц. др Предраг Иваниш, доцент  
Електротехнички факултет  
Универзитета у Београду

  
.....  
проф. др Ирини Рељин, ванр. проф.  
Електротехнички факултет  
Универзитета у Београду

  
.....  
проф. др Горан Марковић, ванр. проф.  
Саобраћајни факултет  
Универзитета у Београду