

## НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

**Предмет:** Извештај Комисије за избор Милана Миливојевића у звање **ИСТРАЖИВАЧ-САРАДНИК**

Одлуком Наставно-научног већа Електротехничког факултета Универзитета у Београду, број 201/2, која је донета на 810. седници Наставно-научног већа одржаној дана 14.02.2017. године, а на основу члана 42. Статута Електротехничког факултета, у складу са Законом о научноистраживачкој делатности („Службени гласник Републике Србије“, број 110/2005, 50/2006-исправка и 18/2010) и одредбама Правилника о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник Републике Србије“, број 38/2008), образована је Комисија за утврђивање испуњености услова за избор Милана Миливојевића у звање истраживач-сарадник, у саставу:

1. др Ирине Рељин, редовни професор, Електротехнички факултет у Београду,
2. др Драгана Шумарац Павловић, ванредни професор, Електротехнички факултет у Београду,
3. др Андреја Самчовић, редовни професор, Саобраћајни факултет у Београду.

По пријему релевантне документације Комисија је обавила анализу научне и стручне активности кандидата и подноси Научно-наставном већу следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Милан Миливојевић је рођен у Београду 23.10.1984. године. Основну школу је завршио 1999. године као носилац Вукове дипломе. Матурирао је 2003. године у Електротехничкој школи „Никола Тесла“ у Београду са одличним успехом. Основне академске студије завршио је 2007. године на Електротехничком факултету Универзитета у Београду (ЕТФ) на Одсеку за телекомуникације и информационе технологије, смер Радиокомуникације, са просечном оценом 8,13 и оценом 10,00 на дипломском раду. Мастер академске студије на модулу Аудио и видео технологије је завршио на ЕТФ-у 2009. године са просечном оценом 10,00 и оценом 10 завршног – мастер рада „Софтверски пакет за анализу импулсног одзива у физичким моделима просторија“ под менторством проф. др Драгане Шумарац Павловић.

Докторске академске студије на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, на модулу Телекомуникације, уписао је новембра 2012. године. Ментор за студијски истраживачки рад је др Ирине Рељин, редовни професор. Положио је све испите са просечном оценом 10,00. Кандидат је, успешно одговоривши на постављена питања, положио докторски испит дана 08.12.2016. године, пред комисијом у саставу: др Драгана Шумарац Павловић (ванредни професор, Електротехнички факултет Универзитета у Београду), др Андреја Самчовић (редовни професор, Саобраћајни факултет Универзитета у Београду) и др Мирјана Поповић (редовни професор, Електротехнички факултет Универзитета у Београду). Тема докторске дисертације под називом „Линеарна и нелинеарна анализа виталних сигнала“ је прихваћена на Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду, 30.01.2017. године, одлука број 61206-200/2-17.

Од јуна 2012. године је запослен у Иновационом центру Електротехничког факултета а од марта 2014. године је запослен на ЕТФ-у у Београду. У звање истраживач-сарадник је изабран фебруара 2014. године.

Ангажован је на следећим пројектима Министарства просвете, науке и технолошког развоја:

- Пројекат технолошког развоја: „Развој висококвалитетних уређаја посебне намене на бази нових технологија кристалних јединки“ (ев. број пројекта ТР 32048), период 2011-2014, продужено до 30.06.2017;
- Иновациони пројекат „Примена обновљивих извора енергије у осветљењу одморашта на аутопутевима“ (ев. број пројекта 451-03-00605/2012-16/33), период 2012-2013.

Као аутор и/или коаутор Милан Миливојевић је објавио 22 рада и то:

- 13 радова у зборницима међународних скупова (категирија М33),
- 2 рада у часопису националног значаја (категирија М52),
- 7 радова у зборницима са скупова националног значаја (категирија М63),

Суделовао је у изради 4 техничких решења: 3 решења категорије М81 и 1 решење категорије М85.

Милан Миливојевић је члан међународног удружења IEEE од 2013. године, члан удружења ЕТРАН и члан Друштва за телекомуникације. Члан је групе за Дигиталну обраду слике, телемедицину и мултимедију (IPTM) на Електротехничком факултету у Београду.

Био је члан организационог одбора IEEE подржаних међународних конференција NEUREL 2012, NEUREL 2014, NEUREL 2016, и учествовао је у припреми COST састанка (COST Action IC-1002) 2014. године.

Одлично се служи енглеским језиком.

## 2. ПРЕГЛЕД НАУЧНОГ И СТРУЧНОГ РАДА КАНДИДАТА

### I Саопштење са међународног скупа штампано у целини (М33):

#### Пре првог избора у звање истраживач сарадник

1. М. Slavković, B. Reljin, A. Gavrovska, **M. Milivojević**, "Face recognition using Gabor filters, PCA and neural networks", in *Proc. 20th International Conference on Systems, Signals and Image Processing (IWSSIP)*, Bucharest 2013, pp: 35-38, ISSN: 2157-8672, ISBN: 978-1-4799-0941-4, DOI: 10.1109/IWSSIP.2013.6623443 (M33)
2. M. Mišković, **M. Milivojević**, Z. Stević, N. Rajaković, B. Reljin, „Labview monitoring of a system for solar powered street lights“, in *Proceeding XIV<sup>th</sup> International scientific-practical conference, Modern information and electronic technologies, Vol 2*, Odessa 2013, pp. 125-128, ISBN: 978-966-2666-04-5 (M33)
3. M. P. Paskaš, A. M. Gavrovska, **M. S. Milivojević** and B. D. Reljin, "Image analysis using modified multifractal measure based on sigmoid function ", in *Proc. 11<sup>th</sup> Symposium on Neural Network Applications in Electrical Engineering (NEUREL) 2012*, Belgrade 2012, pp. 193-196, ISBN: 978-1-4673-1569-2 , DOI: 10.1109/NEUREL.2012.6420007 (M33)

#### После првог избора у звање истраживач сарадник

1. Ana Gavrovska, **Milan Milivojevic**, Goran Zajic, Irini Reljin, "Video Traffic Variability in H.265/HEVC Video Encoded Sequences," *13<sup>th</sup> Symposium on Neural Network Applications in Electrical Engineering NEUREL 2016*, 22-24 November 2016, Belgrade, pp. 109-112, IEEE Catalog Number: CFP16481-PRT, ISBN: 978-1-5090-1529-0, DOI: 10.1109/NEUREL.2016.7800130 (M33)
2. **Milan Milivojevic**, Ana Gavrovska, Irini Reljin, "The music effect differentiation in physiological signals," *13<sup>th</sup> Symposium on Neural Network Applications in Electrical Engineering NEUREL 2016*, 22-24 November 2016, Belgrade, pp. 105-108, IEEE Catalog Number: CFP16481-PRT, ISBN: 978-1-5090-1529-0, DOI: 10.1109/NEUREL.2016.7800129 (M33)
3. **M. Milivojević**, M. Hrašovec, S. Dedić. Nešić, M. Slavković-Ilić and B. Reljin, "Mathematica® Based Analysis of a Crystal Filter with Four Crystal Units", in *Proc. 3rd International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2016*, Zlatibor 2016, EK13.2.1-5, ISBN: 978-86-7466-618-0 (M33)
4. M. Slavković-Ilić, **M. Milivojević**, M. Hrašovec and B. Reljin, "Electronic Dental Patient Record", in *Proc. 3rd International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2016*, Zlatibor 2016, EK13.2.1-5, ISBN: 978-86-7466-618-0 (M33)
5. M. Slavković-Ilić, A. Gavrovska, **M. Milivojević**, I. Reljin and B. Reljin, "The Algorithm for Automatic Segmentation of Breast and Pectoral Muscle Regions from Mammograms (in Serbian)",

- in *Proc. 23rd Telecommunications forum TELFOR 2015*, Belgrade 2015, pp. 803-806, ISBN: 978-1-5090-0054-8; DOI: 10.1109/TELFOR.2015.7377587 (M33)
6. A. Gavrovska, **M. Milivojević**, I. Reljin, "Singularity spectrum analysis of different camera models," in *Proc. 2nd International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2015*, Silver Lake 2015, EK12.5.1-4, ISBN: 978-86-80509-71-6 (M33)
  7. **M. Milivojević**, A. Gavrovska, B. Reljin, "Graphical user interface for heartbeat analysis", in *Proc. 2nd International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2015*, Silver Lake 2015, EK12.4.1-5, ISBN: 978-86-80509-71-6 (M33)
  8. **M. Milivojević**, B. Mišković, I. Reljin, "Possible scenarios of HDTV and UHDTV programmes broadcasting within DVB-T2", in *Proc. Telecommunications Forum TELFOR 2014*, Belgrade 2014, pp. 897-900, ISBN: 978-1-4799-6190-0, DOI: 10.1109/TELFOR.2014.7034549 (M33)
  9. M. Slavković-Ilić, A. Gavrovska, **M. Milivojević**, D. Jevtić, I. Reljin, "Potential applications of HDR in echocardiography," in *Proc. 12<sup>th</sup> Symposium on Neural Network Applications in Electrical Engineering (NEUREL) 2014*, Belgrade 2014, pp. 29-32. ISBN: 978-1-4799-5887-0, DOI: 10.1109/NEUREL.2014.7011450 (M33)
  10. **M. Milivojević**, A. Gavrovska, M. Slavković-Ilić, I. Reljin, "Cepstral based heart rate estimation," in *Proc. 12<sup>th</sup> Symposium on Neural Network Applications in Electrical Engineering (NEUREL) 2014*, Belgrade 2014, pp. 21-24. ISBN: 978-1-4799-5887-0, DOI: 10.1109/NEUREL.2014.7011448 (M33)

## II Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M63):

### **Пре првог избора у звање истраживач сарадник**

1. **M. Milivojević**, A. Gavrovska, M. Paskaš, „Korisnički grafički interfejs za analizu fonokardiograma“, *Zbornik radova 57. Konferencije za ETRAN*, Zlatibor 2013, str. EK2.5.1-5, ISBN: 978-86-80509-68-6 (M63)
2. M. Slavković, **M. Milivojević**, A. Gavrovska, I. Reljin, B. Reljin, „Jedno rešenje realizacije elektronskog kartona pacijenta u oftalmologiji“, *Zbornik radova 57. Konferencije za ETRAN*, Zlatibor 2013, str. EK2.6.1-4, ISBN: 978-86-80509-68-6 (M63)
3. M. Mišković, **M. Milivojević**, Z. Stević, N. Rajaković, B. Reljin, „Monitoring fotonaponskog sistema za napajanje osvetljenja upotrebom Labview platforme“, *Zbornik rezimea radova pisanih za Drugu međunarodnu konferenciju o obnovljivim izvorima električne energije (MKOIEE 2013)*, Beograd 2013, str: 46-48, ISBN: 978-86-81505-68-7 (M63)
4. D. Š. Pavlović, M. Mijić, **M. Milivojević**, "Novi softverski alat za akustičke merne procedure u modelima prostorija", *Zbornik radova sa naučno-stručnog simpozijuma INFOTEH 2009*, Vol. 8, Ref. E-V-3, Jahorina 2009, str: 701-705, ISBN: 99938-624-2-8 (M63)
5. **M. Milivojević**, D. Š. Pavlović, "Softverski paket za analizu impulsnih odziva u fizičkim modelima prostorija", *Zbornik radova 16. Telekomunikacioni forum TELFOR 2008*, Beograd 2008, str: 645-648, ISBN: 978-86-7466-337-0 (M63)

### **После првог избора у звање истраживач сарадник**

1. M. Paskaš, M. S. Ilić, A. Gavrovska, **M. Milivojević**, D. Jevtić, D. Dujković and I. Reljin, „An example of computer modeling of matched crystal filters“, *Proceedings of Abstracts, 1st International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN*, Vrnjačka Banja 2014, pp. EK12.1.1-4, ISBN: 978-86-80509-70-9 (M63)
2. S. Nešić, L. Grubišić, D. Dujković, I. Reljin, **M. Milivojević**, A. Gavrovska „Čistoća kvarcne pločice SC reza namenjenih za oscilator OCXO 10 SC“, *Zbornik radova 58. Konferencije za ETRAN*, Vrnjačka Banja 2014, str. EK1.1.1-3, ISBN: 978-86-80509-70-9 (M63)

## III Рад у часопису националног значаја (M52):

### **После првог избора у звање истраживач сарадник**

1. M. Slavković-Ilić, A. Gavrovska, **M. Milivojević**, I. Reljin and B. Reljin, "Breast Region Segmentation and Pectoral Muscle Removal in Mammograms", in *Telfor Journal 2016*, Belgrade 2016, pp. 50-55, ISSN 1821-3251 (Print Issue), ISSN: 2334-9905 (Online), Vol 8, N1 (M52)

2. **М. Миливојевић**, В. Миšković and I. Reljin, "DVB-T2: An outline of HDTV and UHDTV programmes broadcasting", in *Telfor Journal 2015*, Belgrade 2015, pp. 86-90, ISSN: 1821-3251 (Print Issue), ISSN: 2334-9905 (Online), Vol 7, No 2, DOI: 10.5937/telfor1502086M (M52)

#### IV Техничка решења

##### После првог избора у звање истраживач сарадник

1. **М. Миливојевић**, А. Гавровска, Б. Рељин, М. Паскаш, И. Рељин, "Софтвер за анализу варијабилности срчаног ритма", П144009, 2015. (M85)
2. Л. Грубишић, С. Дедић Нешић, И. Рељин, Д. Дујковић, **М. Миливојевић**, М. Славковић-Илић, „Технологија израде микроминијатурних кристалних јединки АТ-реза основне учестаности фреквенције веће од 30 MHz за уградњу у кристалне филтре“, ТР32048, 2015. (M81)
3. Л. Грубишић, С. Дедић Нешић, И. Рељин, Б. Рељин, Д. Дујковић, **М. Миливојевић**, "Високостабилна кристална јединка SC реза фреквенције 10MHz (на трећем овертону) са захтевом за ниски фазни шум“, ТР32048, 2014. (M81)
4. С. Дедић Нешић, Л. Грубишић, И. Рељин, Б. Рељин, Д. Дујковић, **М. Миливојевић**, "Кристални филтар непропусник опсега учестаности 48MHz“, ТР32048, 2014. (M81)

#### V Пројекти

##### Пре првог избора у звање истраживач сарадник

1. "Развој висококвалитетних уређаја посебне намене на бази нових технологија кристалних јединки." (евид.бр. ТР32048; руководилац пројекта др Ирини Рељин, ЕТФ, Београд), од 2013 године.
2. Иновациони пројекат, "Примена обновљивих извора енергије у осветљењу одморишта на аутопутевима", руководилац пројекта др Бранимир Рељин (SQ4MMS), 2012-2013. године.

##### После првог избора у звање истраживач сарадник

1. "Развој висококвалитетних уређаја посебне намене на бази нових технологија кристалних јединки." (евид.бр. ТР32048; руководилац пројекта др Ирини Рељин, ЕТФ, Београд), од 2013 године.

##### Остали показатељи успеха

Милан Миливојевић је члан међународног удружења IEEE од 2013. године, члан удружења ЕТРАН и члан Друштва за телекомуникације. Члан је групе за Дигиталну обраду слике, телемедицину и мултимедију (IPTM) на Електротехничком факултету у Београду.

Рад презентован на *22st Telecommunications Forum TELFOR 2014*:

**М. Миливојевић**, В. Миšković, I. Reljin, "Possible scenarios of HDTV and UHDTV programmes broadcasting within DVB-T2", in *Proc. Telecommunications Forum TELFOR 2014*, Belgrade 2014, pp. 897-900, ISBN: 978-1-4799-6190-0 је уврштен у 10% најбољих радова и позван да у проширеној и допуњеној верзији конкурише за *TELFOR Journal*.

Рад презентован на *3rd International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2016*:

**М. Миливојевић**, М. Hrašovec, S. Dedić Nešić, M. Slavković-Ilić and B. Reljin, "Mathematica® Based Analysis of a Crystal Filter with Four Crystal Units", in *Proc. 3rd International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2016*, Zlatibor 2016, ЕКИ3.2.1-5, ISBN: 978-86-7466-618-0 проглашен је за најбољи рад у оквиру секције *EKI3: Electric Filters and Data Processing* и позван да у проширеној и допуњеној верзији конкурише за *Facta Universitatis E&E* часопис.

Био је члан организационог одбора IEEE подржаних међународних конференција NEUREL 2012, NEUREL 2014, NEUREL 2016, и учествовао је у припреми COST састанка (COST Action IC-1002) 2014. године.

### 3. ОЦЕНА НАУЧНОГ И СТРУЧНОГ РАДА У ПРЕТХОДНОМ ПЕРИОДУ

Кандидат Милан Миливојевић је учествовао у два научноистраживачка пројекта финансирана од стране Министарства науке. Публиковао је знатан број (22) научних радова који су цитирани 10 пута, од тога 8 пута без ауто- или коцитата. У 8 радова је први аутор. Примарно се бави обрадом сигнала, посебно медицинских сигнала и слика.

У истраживачком раду поседује инвентивност, самосталност у доношењу закључака, али и способност за тимски рад. Поред публикованих радова суделовао је и у изради 4 техничких решења, од тога 3 решења категорије М81. На решењу категорије М85 (1 решење) је први аутор.

### 4. ОЦЕНА О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА СТИЦАЊЕ ЗВАЊА

Према Правилнику о вредновању научноистраживачких резултата, кандидат Милан Миливојевић је у досадашњем раду остварио укупно 45,5 поена, и то:

Категорија	Број резултата	Остварени поени
M33	13	13
M52	2	3
M63	7	3,5
M81	3	24
M85	1	2
Укупно		45,5

### 5. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу документације коју је поднео Милан Миливојевић, Комисија констатује да он испуњава све законске, формалне и суштинске услове за избор у звање истраживач-сарадник. У свом досадашњем раду у Иновационом центру Електротехничког факултета, а затим на ЕТФ-у у Београду, и на два пројекта код Министарства науке, као и у оквиру групе за Дигиталну обраду слике, телемедицину и мултимедију на Електротехничком факултету у Београду, показао је оригиналност и способност за самосталан научноистраживачки рад. Такође, има смисао за тимски рад где својим саветима и критичким размишљањем доприноси проналажењу оптималних решења датих проблема.

На основу изложеног као и сагледавањем целокупне научно-стручне активности кандидата, констатујемо да Милан Миливојевић испуњава све услове за избор у звање истраживач-сарадник и са задовољством предлажемо Наставно-научном већу Електротехничког факултета Универзитета у Београду да се Милан Миливојевић изабере у звање ИСТРАЖИВАЧ-САРАДНИК.

У Београду, 01.03.2017.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

Др Ирине Рељин, редовни професор  
Електротехнички факултет Универзитета у Београду

Др Драгана Шумарац Јавловић, ванредни професор  
Електротехнички факултет Универзитета у Београду

Др Андреја Самчовић, редовни професор  
Саобраћајни факултет Универзитета у Београду