

**ИЗБОРНОМ ВЕЋУ
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

Предмет: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање доцента за ужу научну област Физичка електроника

На основу одлуке Изборног већа Електротехничког факултета број 823 од 13.02.2018. године, а по објављеном конкурс за избор једног доцента на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област Физичка електроника, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу Послови број 766 од 28.02.2018. године пријавио се један кандидат и то др Марко Барјактаровић.

На основу прегледа достављене документације, подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. Биографски подаци

Марко Барјактаровић је рођен 16. маја 1978. године у Београду. Основну и средњу школу је завршио у Београду. Електротехнички факултет Универзитета у Београду уписао је 1997. године. Дипломирао је 6. новембра 2002. године на смеру Оптиелектроника и ласерска техника, остваривши просечну оцену током студија 9,18. У јануару 2007. године на Електротехничком факултету Универзитета у Београду одбранио је магистарски рад под насловом “Оптиелектронски мерни систем за детекцију дефеката на картону у току процеса производње” (ментор: проф. Др Јован Радуновић). Докторску дисертацију под насловом “Метод за детекцију ивица дефеката у процесу производње картона применом wavelet трансформације” (ментор: проф. Др Јован Радуновић) одбранио је 4. децембра 2012. године на Електротехничком факултету Универзитета у Београду. Од стране Универзитета у Београду промовисан је у доктора електротехничких наука 14. марту 2013. године.

У јануару 2003. године Марко Барјактаровић изабран је у звање асистента-приправника на Катедри за микроелектронику и техничку физику Електротехничког факултета Универзитета у Београду. Унапређен је у звање асистента у мају 2007. године, а поново је биран у исто звање 10.05.2010. године. У звање доцента на Електротехничком факултету Универзитета у Београду изабран је 08.07.2013.

Коаутор је једног универзитетског уџбеника, 31 научног рада у часописима и зборницима конференција међународног и националног значаја из уже научне области Физичка електроника. Учествовао је у реализацији националних истраживачких и стручних пројеката.

Рецензент је научних радова за међународног телекомуникациони форум ТЕЛФОР од 2014. године.

У периоду од маја од маја 2016. до маја 2017. био је члан Управног одбора Друштва физичара Србије испред Електротехничког факултета, а од маја 2017. године ангажован је као директор Завода за физику техничких факултета Универзитета у Београд.

Област истраживања Марка Барјактаровић обухвата метрологију и инструментацију, оптоелектронске мерно-контролне системе, индустријску обраде слике и медицинску информатику.

Б. Дисертације

Б.1. М. Барјактаровић, „Метод за детекцију ивица дефеката у процесу производње картона применом wavelet трансформације“, Докторска дисертација, Универзитет у Београду – Електротехнички факултет, Београд, Србија, 2012.

В. Наставна активност

В.1. Учешће у настави

Марко Барјактаровић је у последњем петогодишњем периоду изводио наставу, у својству предметног наставника, као и сарадника за аудиторне и лабораторијске вежбе, на следећим предметима основних, мастер и докторских студија:

- Физика, обавезан за студенте усмерења СИ
- Физика 1, обавезан за студенте прве године ЕР (сарадник)
- Лабораторијске вежбе из физике, обавезан за студенте прве године ЕР (сарадник)
- Практикум из мерно-аквизиционих система (ранији назив Практикум из софтверског пакета LabVIEW), изборан за студенте усмерења ОФ и ОС
- Практикум из конструисања електронских уређаја, изборни за студенте ОФ (сарадник)
- Физичко техничка мерења, обавезан за студенте усмерења ОФ
- Елементи електронских уређаја, изборни за студенте ОФ (сарадник)
- Системи за дигиталну обраду слике, обавезан за студенте усмерења БЕИ
- Оптоелектронски и ласерски мерни системи, изборни за студенте ОФ
- Оптичке мреже, изборни за студенте ОФ (сарадник)
- Медицинска информатика, изборни за студенте мастер студија на модулу БЕИ
- Метрологија и мерни рачунарски системи, изборни за студенте мастер студија на модулу БЕИ
- Индустријски видео системи, изборни за студенте мастер студија на модулу НФ
- Оптоелектронске мерне методе, изборни за студенте докторских студија на модулу НФ
- Биомедицински сензори и претварачи, изборни за студенте докторских студија на модулу НМТ
- Мерне методе у нуклеарној, медицинској и еколошкој техници, изборни за студенте докторских студија на модулу НМТ

В.2. Менторства и учешће у комисијама за оцену и одбрану радова

Од избора у наставничко звање, Марко Барјактаровић је руководио израдом:

- 3 завршна рада,
- 8 мастер радова,

Учествовао је у комисијама за преглед, оцену и одбрану:

- 14 завршних радова,
- 14 мастер радова и
- 2 докторске дисертација.

В.3. Уџбеници

- Томислав Б. Шекара, **Марко Ч. Барјактаровић**, “Сензори у физичко техничким мерењима“, *Универзитет у Београду-Електротехнички факултет Академска мисао*, Београд, мај 2017, ISBN: 978-86-7466-681-4 (Одлуком Наставно-научног већа Електротехничког факултета од 16.05.2017. уџбеник је одобрен као наставни материјал на Електротехничком факултету из предмета Сензори и актуатори и предмета Физичко техничка мерења).

В.4. Студентске анкете

На редовним студентским анкетама, на којима је учествовало најмање десет студената, у периоду од школске 2012/13. до 2015/16. године, просечна оцена Марка Барјактаровић је 4,25 (за исти период просечна оцена свих наставника је 4,36).

Преглед оцена по предметима и школским годинама, остварених на студентским анкетама, на којима је учествовало најмање 10 студената, приказан је у следећој табели:

Предмет	2012/13		2013/14		2014/15		2015/16		2016/17	
	Бр.студ.	Оцена	Бр.студ.	Оцена	Бр.студ.	Бр.студ.	Бр.студ.	Оцена	Бр.студ.	Оцена
Физика I (аудиторне вежбе)	38	4.22	60	4,02	67	4,18	70	4,13	61	4,19
Физика СИ (аудиторне вежбе)	31	4.,25	54	3,76	57	3,88	39	4,43	33	4,26
Физика СИ (предавања)	-	-	-		27	4,12	27	4,69	48	4,44
Физичко техничка мерења (предавања)	-	-	28	4,57	19	4,7	22	4,83	20	4,86
Практикум из софтверског пакета LabVIEW (аудиторне вежбе)	-	-	13	4,28	-	-	16	4,71	13	4,45
Просечна оцена	4,24		4,05		4,14		4,43		4,40	

Г. Библиографија научних и стручних радова

Марко Барјактаровић је аутор 31 научног рада објављена у: еминентним међународним часописима са „*impact factorom*”-ом (укупно 7, у последњих пет година 3), радови објављени у националним часописима (укупно 2 пре пет година), зборницима радова са међународних конференција (укупно 10, у последњих пет година 8) и зборницима са домаћих конференција (укупно 12, у последњих пет година 3). Списак радова, категорисан према *Правилнику о поступку и начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача*, дат је у наставку.

Категорија M20 – Радови објављени у часописима међународног значаја

- [M20.1] **M. Barjaktarovic**, S. Petricevic, J. Radunovic, “High Performance Coated Board Inspection System Based on Commercial Components”, *Journal of Instrumentation*, vol. 2, T07001, doi: 10.1088/1748-0221/2/07/T07001, July 2007, ISSN: 1748-0221. (IF: 0.821, M23)
- [M20.2] **M. Barjaktarovic**, S. Petricevic, “Wavelet based edge detection algorithm for web surface inspection of coated board web”, *Journal of Instrumentation*, vol. 5, P07001, doi: 10.1088/1748-0221/5/07/P07001, July 2010, ISSN: 1748-0221. (IF: 3.148, M21)
- [M20.3] S.J. Stankovic, S.M. Jankovic, S.S. Borjanovic, L.R. Tenjovic, M.B. Popevic, **M.C. Barjaktarovic**, “Rewarming curves and derived parameters in the diagnosis of hand-arm vibration syndrome”, *Medicina del Lavoro*, vol. 102, pp. 445–454, PMID: 22022763, September-October 2011, ISSN: 2532-1080. (IF: 0.321, M23)
- [M20.4] **M. Barjaktarovic**, S. Petricevic, J. Radunovic, “A timely detection of a coated board streak defect in subsampling conditions using monochrome vision system”, *International Journal of Electronics and Communications (AEU)*, vol. 66, pp. 313–321, doi.org/10.1016/j.aeue.2011.08.009, April 2012, ISSN: 1434-8411. (IF: 0.588, M23)

У последњем петогодишњем периоду

- [M20.5] Z. Šarić, M. Subotić, R. Bilibajkić, S. Jovičić, **M. Barjaktarović**, “Improved transient evoked optoacoustic emission screening test using simple regression model and window optimization”, *Applied Acoustics*, vol. 127, pp. 215-222, doi.org/10.1016/j.apacoust.2017.06.011, December 2017, ISSN: 0003-682X. (IF: 1.921, M22)
- [M20.6] **M. C. Barjaktarović**, S. J. Petričević, “ Inspection of empty beer bottles in beer’s crates“, *Optoelectronics and Advanced Materials – Rapid Communications*, vol. 12, pp. 48-54, Februar 2018, ISSN: 1842-6573. (IF: 0.470, M23)
- [M20.7] **M. Barjaktarović**, M. M. Janković, M. Jeremić, M. Matović, “Hybrid Vision-Fusion system for whole-body scintigraphy”, *Computers in Biology and Medicine*, vol. 96, pp. 69-78, doi:10.1016/j.compbiomed.2018.03.004, 1 May 2018, ISSN: ISSN: 0010-4825. (IF: 1.836, M22)

Категорија M30 – Зборници међународних научних часописа

- [M30.1] J. Radunović, Z. Stojković, S. Petričević, P. Mihailović, S. Stanković, **M. Barjaktarović**: “Optoelectronic system for current and voltage measurement in high-voltage systems”, *Proceeding of I regional conference on electricity distribution JUKO CIRED*, pp. 1-7, Herceg Novi, Srbija i Crna Gora, 2004. (M33)

- [M30.2] **M. Barjaktarović**, S. Petričević, B. Rašeta, J. Radunović, M. Krgović: “Optoelektronski sistem za detekciju defekata na kartonu u toku proizvodnog procesa”, *Zbornik radova XII međunarodnog simpozijuma iz oblasti celuloze, papira, ambalaže i grafike*, str. 96-101, Zlatibor, Serbia, 2006, ISBN 86-7401-231-0. (M33)

У последњем петогодишњем периоду

- [M30.3] V. Radunović, **M. Barjaktarović**: “Primena i bezbednosni rizici Cloud rešenja u eZdravlju”, in *Sinteza 2014 - Impact of the Internet on Business Activities in Serbia and Worldwide*, pp. 661-667, doi:10.15308/sinteza-2014-661-667, Singidunum University, Belgrade, Serbia, April 2014, ISBN: 978-86-7912-539-2. (M33)
- [M30.4] S. Petričević, P. Mihailović, **M. Barjaktarović**, J. Radunović: “High input impedance ADC driver with error compensation”, *Proceedings of 29th International conference on microelectronics (MIEL)*, pp. 463-465, doi: 10.1109/MIEL.2014.6842191, IEEE, Belgrade, Serbia, May 2014, ISBN: 978-1-4799-5295-3. (M33)
- [M30.5] S. Petričević, P. Mihailović, **M. Barjaktarović**, J. Radunović: “Analog Front End Stage of a Fiber Optic Magnetic Field Point Scanner”, *Proceedings of 29th International conference on microelectronics (MIEL)*, pp. 191-193, doi: 10.1109/MIEL.2014.6842118, IEEE, Belgrade, Serbia, May 2014, ISBN: 978-1-4799-5295-3. (M33)
- [M30.6] N. Janković, **M. Barjaktarović**, M. Janković., Đ. Čantrak., “First steps in new affordable PIV measurements”, *Proc of the 24th Telecommunications forum TELFOR 2016*, pp. 1-4, Belgrade, November 2016, ISBN: 978-1-5090-4085-8, IEEE Catalog Number: CFP1698P-CDR. (M33)
- [M30.7] J. P. Simeunović, I. Gađanski, Ž. Janičijević, M.M. Janković, **M. Barjaktarović**, N.Z. Janković, Đ.S. Čantrak, “Microfluidic Chip Fabrication for Application in Low-Cost DIY MicroPIV”, *NEWTECH 2017: Proceedings of 5th International Conference on Advanced Manufacturing Engineering and Technologies*, Lecture Notes in Mechanical Engineering, pp. 451-459, doi.org/10.1007/978-3-319-56430-2_34, Springer International Publishing, Belgrade, Serbia, 2017 (ISBN: 978-3-319-56429-6). (M33)
- [M30.8] A Jovic, Z Janicijevic, M. M. Jankovic, N. Z. Jankovic, **M. Barjaktarovic**, E. S. Cantrak, I. Gadjanski, “Simulating fluid flow in “Shrinky Dink” microfluidic chips — Potential for combination with low-cost DIY microPIV”, *2017 IEEE East-West Design & Test Symposium (EWDTS)*, vol. 00, no. , pp. 1-5, Novi Sad, Serbia, September 2017, doi:10.1109/EWDTS.2017.8110052. (M33)
- [M30.9] Šarić Z., Subotić M., Bilibajkić R., Jovičić S., **Barjaktarović M.**, “Modeling of the KSAFA speech therapy device transfer function using gamma-tone filter bank”, *Proceedings of Conference Speech and Language, VI International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Speech and Language*, pp. 168-174, Belgrade, Serbia, October 2017, ISBN: 978-86-89431-24-7. (M33)
- [M30.10] M. Matovic, M. Jankovic, **M. Barjaktarovic**, M. Jeremic, “Our solution for fusion of simultaneously acquired whole body scintigrams and optical images, as useful tool in clinical practice in patients with differentiated thyroid carcinomas after radioiodine therapy. A useful tool in clinical practice”, *4th International Medical Olympiad*, Thessaloniki, Greece, November 2017. (M34)

Kategorija M50 - Časopisi nacionalnog značaja

- [M50.1] **M. Barjaktarović**, “Performanse detektora ivica baziranog na množenju wavelet koeficijenata”, *Telekomunikacije*, br. 8, str. 54-62, 2011, ISSN: 1820-7782. (M53)
- [M50.2] **M. Barjaktarović**, M. Tomić, S. Petričević, P. Mihailović, “Vision System for Measuring Wagon Buffers’ Lateral Movements”, *Serbian journal of electrical engineering*, vol. 10, no. 1, pp. 23-30, doi: 10.2298/SJEE1301023B, 2013, ISSN: 1451-4869. (M51)

Kategorija M60 - Zbornici skupova nacionalnog značaja

- [M60.1] S. Stanković, **M. Barjaktarović**, “Procena temperature zlatne membrane pomoću infracrvene kamere Wöhler IK-21”, *Zbornik radova 47. konferencije Društva za elektroniku, telekomunikacije, računarstvo, automatiku i nuklearnu tehniku (ETAN)*, tom 3, str. 383-386, Herceg Novi, Srbija i Crna Gora, 2003, ISBN: 86-80509-47. (M63)
- [M60.2] J. Radunović, S. Petričević, P. Mihailović, S. Stanković, G. Mašanović, **M. Barjaktarović**, “Optoelektronski merni sistemi u energetici”, *Zbornik radova 47. konferencije Društva za elektroniku, telekomunikacije, računarstvo, automatiku i nuklearnu tehniku (ETAN)*, tom 3, str. 363-368, Herceg Novi, Srbija i Crna Gora, 2003, ISBN: 86-80509-47. (M61)
- [M60.3] **M. Barjaktarović**, S. Petričević, B. Rašeta, J. Radunović, “Optoelektronski sistem za procenu kvaliteta kartona u toku proizvodnog procesa”, *Zbornik radova 49. konferencije Društva za elektroniku, telekomunikacije, računarstvo, automatiku i nuklearnu tehniku (ETAN)*, tom 3, str. 473-476, Budva, Srbija i Crna Gora, 2005, ISBN: 86-80509-55-8. (M63)
- [M60.4] **M. Barjaktarović**, S. Petričević, J. Radunović, “Optimizovan algoritam za detekciju defekata na kartonu obradom slike u procesu proizvodnje”, *Zbornik radova 51. konferencije Društva za elektroniku, telekomunikacije, računarstvo, automatiku i nuklearnu tehniku (ETAN)*, Herceg-Nov, Crna Gora, Jun 2007, ISBN: 978-86-80509-62-4. (M63)
- [M60.5] S. Petričević, Z. Stojković, P. Mihailović, J. Radunović, **Barjaktarović M.**, “Fiber optički senzor impulsnih strujnih oblika na bazi Faradejevog efekta”, *Zbornik radova 51. konferencije Društva za elektroniku, telekomunikacije, računarstvo, automatiku i nuklearnu tehniku (ETAN)*, Herceg-Nov, Crna Gora, Jun 2007, ISBN: 978-86-80509-62-4. (M63)
- [M60.6] **M. Barjaktarović**, M. Mijić, “Mogućnosti modelovanja propagacije akustičkih signala za potrebe zvukometrije”, *Zbornik radova 3. naučno-stručnog skupa sa međunarodnim učešćem OTEH 2009 iz oblasti odbrambenih tehnologija*, Vojnotehnički institut, Beograd, Srbija, 2009 (ISBN: 978-86-81123-40-9). (M63)
- [M60.7] S. Zulić, P. Mihailović, S. Petričević, **M. Barjaktarović**, J. Radunović, Lj. Brajović, “Fiberoptički senzor naprezanja realizovan pomoću poziciono osetljivog detektora svetlosti”, *Zbornik radova 55. konferencije Društva za elektroniku, telekomunikacije, računarstvo, automatiku i nuklearnu tehniku (ETAN)*, Banja Vrućica, Bosna i Hercegovina, Jun 2011. (M63)
- [M60.8] **M. Barjaktarović**, M. Tomić, S. Petričević, P. Mihailović, “Merenje horizontalnog i vertikalnog pošetaja vagona beskontaktnom optičkom metodom”, *Zbornik radova 56.*

konferencije Društva za elektroniku, telekomunikacije, računarstvo, automatiku i nuklearnu tehniku (ETRAN), Zlatibor, Srbija, Jun 2012. ISBN: 978-86-80509-67-4. (M63)

- [M60.9] S. Petričević, P. Mihailović, **M. Barjaktarović**, “Transimpedansni stepen sa varijabilnim pojačanjem”, *Zbornik radova 57. konferencije Društva za elektroniku, telekomunikacije, računarstvo, automatiku i nuklearnu tehniku (ETRAN)*, Zlatibor, Srbija, Jun 2013. (M63)

У последњем петогодишњем периоду

- [M60.10] **M. Barjaktarović**, S. Petričević, P. Mihailović, P. Ilić, “Camera and Lightning synchronization for Cardboard Web Inspection System”, *Osmi radionica fotonike*, pp. 30-30, Institut za fiziku Univerziteta u Beogradu, Kopaonik, Mart, 2015, ISBN: 978-86-82441-41-0. (M64)
- [M60.11] **M. Barjaktarović**, S. Petričević, N. Janković, P. Mihailović, “Pristupačno rešenje merenje visina objekata u cilju njihove inspekcije u toku proizvodnje”, *Zbornik radova 61. konferencije Društva za elektroniku, telekomunikacije, računarstvo, automatiku i nuklearnu tehniku (ETRAN)*, pp. ML1.10.1-4, Kladovo, Srbija, Jun 2017, ISBN 978-86-7466-692-0. (M63)
- [M60.12] S. Petričević, B. Brindić, M. Tomić, P. Mihailović, **M. Barjaktarović**, Lj. Tomić., “Praćenje karakteristika mikrokanalne ploče u sistemu pojačavača slike”, *Zbornik radova 61. konferencije Društva za elektroniku, telekomunikacije, računarstvo, automatiku i nuklearnu tehniku (ETRAN)*, pp. MO2.2.1-4, Kladovo, Srbija, Jun 2017, ISBN 978-86-7466-692-0. (M63)

Д. Пројекти

Д.1. Пројекти Министарства просвете, науке и технолошког развоја

- Д.1.1. “Испитивање електроенергетске опреме у циљу провере квалитета”, бр. ЕТР. 6.04.0033.Б, Министарство за науку, технологију и развој Републике Србије, од 01.01.2002. до 31.12.2004. године.
- Д.1.2. “Реализација вишенаменског оптоелектронског уређаја за контролу и надзор високонапонске опреме са применама у привредном сектору”, бр. ТР-6622Б, Министарство за науку и заштиту животне средине Републике Србије, од 01.01.2005. до 31.12.2007. године.
- Д.1.3. “Развој просторног скенера магнетског поља за дијагностику опреме у електроенергетским системима и заштити околине”, бр. ТР-17031, од 01.04.2008. до 31.3.2010. године.
- Д.1.4. “Оптоелектронски нанодимензиони системи – пут ка примени”, бр. ПИ45003, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, од 01.01.2011. године.

Д.2. Остали пројекти

- Д.2.1. “Развој оптоелектронског уређаја за детекцију дефеката на картонима у процесу производње и њихово електронско маркирање“, Фабрика картона А.Д. “Умка”, 2004. године, руководилац проф. др Јован Радуновић.
- Д.2.2. “Моделовање пропагације акустичких сигнала на отвореном простору”, Министарство одбране, 2008. године, руководилац проф. др Миомир Мијић.
- Д.2.3. “Системи за инспекцију производа – консултантске услуге”, ТИПТЕХ д.о.о. Београд, од 05.10.2016, руководилац Марко Барјактаровић.

Ђ. Остали резултати

Марко Барјактаровић је добитник следећих награда:

- Награда за најбољи рад младог истраживача на конференцији Друштва за електронику, телекомуникације, рачунарство, аутоматику и нуклеарну технику (ЕТРАН) 2007. године, секција метрологија.
- Четврта награда за Најбољу технолошку иновацију 2007. године Министарства науке и заштите животне средине Републике Србије (Категорија II, тим Картон).
- Награда за најбољи рад младог истраживача на конференцији Друштва за електронику, телекомуникације, рачунарство, аутоматику и нуклеарну технику (ЕТРАН) 2012. године, секција метрологија.

Е. Приказ и оцена научног рада кандидата

Досадашњи научно-истраживачки рад Марка Барјактаровића у највећој мери усмерен је ка области развоја алгоритама и примени система за дигиталну обраду слике у индустријским условима, пре свега у инспекцији производње, затим у развоју дијагностичких метода у медицини, као и у системима за безконтактно мерење помераја и брзине.

У раду [M20.1] кандидат је презентовао могућност реализације система за инспекцију производње картона у реалном времену полазећи од стандардног алгорита за сегментацију слике базираног на детекцији ивица, који је оптимизован за извршавање на задатој хардверској платформи. У радовима [M20.2], [M20.4], [M50.1] извршена је додатна оптимизација предложеног алгорита, а пре свега је унапређен алгоритам за детекцију ивица полазећи од *wavelet* трансформације и њене особине да постоји висок степен корелације између коефицијената корелације на три узастопне скале за користан сигнал, док се корелација не испољава у случају шума. Такође, стандардан алгоритам за поређење детектора ивица употпуњен је скупом слика намењених конкретном проблему. Додатно, у раду [M60.10] извршена је оптимизација услова аквизиције слика синхронизацијом са мрежним напоном и редуковањем видног поља камере.

У раду [M60.11], као и у раду [M20.6] кандидат се бавио применом ласерског скенирања у производњи хране и индустрији пива. Рад [M60.11] приказује могућност реализације приступачног 3Д скенера помоћу доступних компоненти, а показано је да се коришћењем алгорита за прорачун центра масе нивоа сиве у слици може остварити резолуција одређивања висине објекта реда 30 μm . Такође, употребом AVX сета инструкција

демонстрирано је да корак мерења у хоризонталном правцу зависи искључиво од карактеристика камере. Употреба комерцијалног ласерског скенера за инспекцију повратне амбалаже у индустрији пива разматрана је у раду [M20.6]. Представљен је алгоритам за компензацију вибрација саме линије, као експериментална поставка која омогућава детекцију недостајуће боце и класификацију боца према њиховој висини.

Рад [M20.3] представља методу за дијагностику степена оштећења горњих екстремитета услед вибраторне болести. Анализирањем сукцесивно снимљених термограма утврђено је да се мерењем параметара брзине одзива за унапред изабране регионе у слици може проценити фаза болести. Биомедицинска примена система за обраду слике приказана је и у раду [M20.7]. Полазећи од познате геометрије сцене и алгоритма за проналажење шаблона и детекцију ивица у слици, реализован је алгоритам за фузију слике добијене са гама камере и камере за видљив део спектра. Осим алгоритма, приказан је и аквизициони систем за оптичку камеру, реализована је пратећа апликација, извршена калибрација обе камере и спроведена студија на 17 пацијената која је показала да хибридни систем омогућава бржу и поузданију локализацију оболелог ткива, а тиме и мање уклањање здравог ткива при оперативном захвату.

Кандидат се у радовима [M30.6], [M30.7] и [M30.8] бавио проблематиком реализације приступачних система за визуелизацију и квантификацију расподеле брзина при струјању флуида (PIV – енг. *Particle Imaging Velocimetry*) у слободном простору, као и у микроканалима, што је од значаја за лабораторије скромних финансијских капацитета. Реализована експериментална поставка упоређена је са неколико десетина пута скупљом комерцијалном опремом и добијене су упоредиве вредности мерне несигурности.

Систем за мерење бочног помераја посматраног у односу на претходни вагон, представљен је у радовима [M60.8] и [M50.2], а описани систем је намењен за испитивање безбедности шинских возила. Алгоритам је базиран на праћењу мете у тренутној слици вагона, при чему је положај центра масе одређен сегментацијом слике. Додатно, кандидат је радио и на анализи простирања звука у зависности од атмосферских услова за потребе звукометрије у циљу лоцирања артиљеријске ватре [M60.6], затим разматрао је проблематику преноса еЗдравља у *Cloud* домен са становишта уштеде материјалних и људских ресурса као и безбедносних ризика који се при томе јављају [M30.3], као и примену *wavelet* трансформације за потребе детекције отоакустичне емисије [M20.5].

Ж. Оцена испуњености услова

На основу прегледа и анализе досадашњих наставних, научно-истраживачких и стручних активности др Марка Барјактаровића, комисија оцењује да је кандидат испунио све услове за поновни избор у звање доцента, дефинисане важећим *Правилником о избору у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду*.

Релевантни услови које је кандидат испунио приказани су следећој табели.

Захтевано	Коментар
Има научни степен доктора наука из уже научне области за коју се бира, стечен на акредитованом универзитету и акредитованом студијском програму у земљи, или је диплома доктора наука стечена у иностранству призната у складу са Законом о високом образовању,	Докторат из уже научне области за коју се кандидат бира. Докторат одбрањен на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, акредитованом за ужу научну област за коју се кандидат бира.
Има позитивну оцену способности за педагошки рад на основу студентских	Просечна оцена са студентских анкета за период 2012/13 - 2016/17

анкета и посебног јавног предавања (уколико се на конкурс пријавило више од једног кандидата).	је 4,33.
Има позитивну оцену испуњавања радних обавеза у претходном изборном периоду.	Све радне обавезе испуњене.
Има просечно ангажовање од најмање три часа активне наставе седмично у претходном изборном периоду.	Просечно ангажовање веће од три часа седмично.
Има у целом опусу ефективно најмање један научни рад објављен у часописима са <i>JCR</i> листе из уже научне области за коју се бира.	Из уже научне области: Номинално: 7 (1xM21, 2xM22, 4xM23) Ефективно: $2 \times 2/2 + 2 \times 2/3 + 1 \times 2/4 + 1 \times 2/5 + 1 \times 2/6 = 4,6$
У целокупном опусу има најмање један рад из уже научне области за коју се бира, објављен у часопису са <i>JCR</i> листе, на коме је првопотписани аутор.	Из уже научне области: Номинално: 5 (1xM21, 1xM22, 3xM23) Ефективно: $2 \times 2/2 + 1 \times 2/4 + 2 \times 2/3 = 3,8$
У периоду од последњег избора у звање доцента има бар један рад објављен у часопису са <i>JCR</i> листе из научне области за коју се бира.	Из научне области: Номинално: 3 (2xM22+1xM23) Ефективно: $1 \times 2/2 + 1 \times 2/4 + 1 \times 2/5 = 1,9$
У периоду од последњег избора у звање доцента има бар два рада објављена на међународним или домаћим скуповима.	У периоду 2013-2017: 8 радова на међународним скуповима 3 рада на националним скуповима
У периоду дефинисаном у члану 22, став 4, имао је ангажовање у настави бар двоструко веће од минималног, или је објавио уџбеник или помоћну наставну литературу, или је био натпросечно ангажован на научноистраживачким или комерцијалним пројектима, или је био ангажован на руководећим функцијама на Факултету.	Ангажовање у настави двоструко веће од минималног; Уџбеник: Сензори у физичко техничким мерењима; Континуирано учешће на научно-истраживачким пројектима од 2004.г. до данас. Учешће на комерцијалним пројектима.
У претходном петогодишњем периоду има испуњену најмање по једну одредницу из било која два од услова 1, 2 и 3 („изборни“ услови): 1. резултати стручно-професионалног рада кандидата, чије су ближе одреднице: 1.1. председник или члан уређивачког одбора научног часописа или зборника радова у земљи или иностранству; 1.2. председник или члан организационог одбора или учесник на стручним или научним скуповима националног или	1.3. Председник или члан комисија за израду завршних радова на основним, мастер и докторским студијама. 1.5. Руководилац или сарадник у реализацији пројеката. 1.6. Рецензент радова. 2.1. Члан комисије за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету, директор Завода за физику техничких факултета Универзитета у Београду. 2.2. Члан УО Друштва физичара Србије испред ЕТФ. 2.4. Учешће у организацији Балканског LabVIEW такмичења студената.

међународног нивоа; 1.3. председник или члан комисија за израду завршних радова на основним, мастер и докторским студијама; 1.4. аутор или коаутор елабората или студија; 1.5. руководилац или сарадник у реализацији пројеката; 1.6. иноватор, аутор/коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења, експертиза, рецензија радова и пројеката; 1.7. носилац лиценце; 2. допринос академској и широј заједници, чије су ближе одреднице: 2.1. председник или члан органа управљања, стручног органа, помоћних стручних органа или комисија на Факултету или Универзитету ; 2.2. члан стручног, законодавног или другог органа и комисија у широј друштвеној заједници; 2.3. руковођење активностима од значаја за развој и углед Факултета, односно Универзитета; 2.4. руковођење или учешће у ваннаставним активностима студената; 2.5. учешће у наставним активностима који не носе ЕСПБ бодове (перманентно образовање, курсеви у организацији професионалних удружења и институција и слично), 2.6. домаће и међународне награде и признања у развоју образовања и науке. 3. сарадња са другим високошколским и научно-истраживачким установама у земљи и иностранству, чије су ближе одреднице: 3.1. учешће у реализацији	
--	--

пројеката, студија и других научних остварења са другим високошколским и/или научноистраживачким институцијама у земљи и иностранству; 3.2. радно ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским и/или научноистраживачким институцијама у земљи и иностранству; 3.3. руковођење радом или члан органа или професионалног удружења или организације националног или међународног нивоа; 3.4. учешће у програмима размене наставника и студената; 3.5. учешће у изради и спровођењу заједничких студијских програма; 3.6. гостовања и предавања по позиву на универзитетима у земљи или иностранству.	
--	--

Приказани критеријуми су квантитативно и квалитативно строжији од минималних услова за поновни избор у звање доцента Универзитета у Београду, дефинисаних *Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду*, па Комисија оцењује да кандидат испуњава и универзитетске критеријуме.

Испуњеност прописаних услова на Електротехничком факултету и Универзитету у Београду утврдила је и Кадровска комисија Наставно-научног већа Електротехничког факултета, пре упућивања предлога за расписивање конкурса за избор у звање доцента за ужу научну област Физичка електроника Изборном већу Електротехничког факултета.

3. Закључак и предлог

На конкурс за избор доцента са пуним радним временом за ужу научну област Физичка електроника јавио се само један кандидат, др Марко Барјактаровић. На основу приложене документације и позитивно оцењених наставних, научно-истраживачких и стручних активности, Комисија закључује да кандидат др Марко Барјактаровић испуњава све законске, формалне и суштинске услове наведене у конкурс.

На основу изнетих оцена, а позивајући се на Критеријуме за стицање звања наставника и сарадника на Универзитету у Београду и Статут Електротехничког факултета Универзитета у Београду, Комисија предлаже Изборном већу Електротехничког факултета у Београду, да кандидата др Марка Барјактаровића изабере у звање доцента са пуним радним временом за ужу научну област Физичка електроника.

Београд, 29.03.2018. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

др Дејан Гвоздић, редовни професор
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет

др Јован Радуновић, редовни професор у пензији

др Небојша Ромчевић, научни саветник
Универзитет у Београду – Институт за физику