

**ИЗБОРНОМ ВЕЋУ
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

Предмет: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање доцента за ужу научну област енергетски претварачи и погони

На основу одлуке Изборног већа Електротехничког факултета број 2462/2 од 1.12.2016. године, а по објављеном конкурс за избор једног доцента на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област енергетски претварачи и погони, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу Послови број 702 од 30.11.2016. године пријавио се један кандидат и то др Милан Бебић.

На основу прегледа достављене документације, подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. Биографски подаци

Милан Бебић је рођен 11. августа 1967. године у Панчеву. У Београду је завршио основну школу и гимназију са одличним успехом. Електротехнички факултет је уписао 1986. године (због војног рока почео студирање 1987), завршио је 1992. године као студент генерације са просеком 8,55. Магистрирао је 2001. године на Универзитету у Пицбургу, Сједињене америчке државе, из области дигиталне обраде сигнала. Докторску дисертацију под насловом „Алгоритам за управљање системом електромоторних погона премотача са смањеним бројем давача на бази естимације процесних величина“ под менторством професора др Борислава Јефтенића је одбранио 24.6.2011. године. Од фебруара 2012. године је ангажован у звању доцента на Катедри за енергетске претвараче и погоне Електротехничког факултета Универзитета у Београду.

Од 20.4.1993. године Милан Бебић ради на Електротехничком факултету у Београду и прошао је кроз сва звања: асистент-приправник (1993), асистент (1998) и доцент (2012), у ком звању се и тренутно налази.

Коаутор је једног уџбеника „Вишемоторни електрични погони“ из 2011. године (ИСБН: 978-86-7466-402-5) и једног помоћног уџбеника „Електромоторни погони – збирка решених задатака“ из 2003. године (ИСБН: 86-7466-106-8). Наведени уџбеници се користе у настави на Електротехничком факултету у Београду. Практикум за лабораторијске вежбе за електромоторне погоне објављен 2002. године је замењен скупом упутстава за израду лабораторијских вежби на интернет презентацији Лабораторије за електромоторне погоне.

Милан Бебић је коаутор једног поглавља стране монографије, једне домаће монографије и једног помоћног уџбеника који се користи у настави на Факултету Техничких наука у Косовској Митровици.

Објавио је 12 научних радова у научним часописима од чега су шест у међународним часописима са СЦИ листе. Осим тога, објавио је и преко 50 радова на међународним и домаћим научним конференцијама. Детаљна библиографија је наведена у одељку Г.

Милан Бебић је учествовао у реализацији великог броја стручних пројеката. Милан Бебић је био ангажован и као рецензент радова за међународне часописе са СЦИ листе IEEE Transactions on Industrial Electronic, Electrical Engineering и IET Electric Power Applications.

Милан Бебић је био члан научног одбора (Scientific Advisory Committee) међународне конференције Environment Friendly Energies & Applications - EFEA 2016. Члан је комисије за обртне машине Института за стандардизацију Србије од краја 2012. године. Члан је надзорног одбора Друштва за енергетску електронику. Члан је међународног удружења IEEE од 1995. године.

Б. Дисертације

1. **Милан Бебић**, „Алгоритам за управљање системом електромоторних погона премотача са смањеним бројем давача на бази естимације процесних величина“, докторска дисертација, Електротехнички факултет, Универзитет у Београду, ментор др Борислав Јефтенић, редовни професор, јун 2011.
2. **Милан Бебић**, „A System for the Real-Time Analysis of EKG Signals“, магистарски рад, University of Pittsburgh, Сједињене америчке државе, ментор др George Kusic, associate professor. Диплома је нострификована на Електротехничком факултету Универзитета у Београду 1997. године.

В. Наставна активност

Милан Бебић је ангажован у извођењу наставе на предметима основних, мастер и докторских студија:

1. Електромоторни погони, обавезан за студенте Одсека за енергетику на 3. години студија,
2. Регулација електромоторних погона, изборни са студенте Одсека за енергетику на 3. или 4. години студија и модула за Енергетску ефикасност на мастер студијама.
3. Практикум из електромоторних погона, изборни са студенте Одсека за енергетику на 4. години студија и модула за Енергетску ефикасност на мастер студијама.
4. Практикум из регулације електромоторних погона, изборни са студенте Одсека за енергетику на 4. години студија и модула за Енергетску ефикасност на мастер студијама.
5. Пројекат из електромоторних погона, изборни са студенте Одсека за енергетику на 4. години студија и модула за Енергетску ефикасност на мастер студијама.
6. Вишемоторни погони, изборни са студенте Одсека за енергетику на 4. години студија и модула за Енергетску ефикасност на мастер студијама.
7. Енергетски ефикасни електромоторни погони, из групе А1 на модулу за Енергетску ефикасност на мастер студијама

8. Вишемоторни електрични погони, на модулу Енергетски претварачи и погони на докторским академским студијама
9. Интеграција електромоторних погона у сложене системе покретања и управљања, на модулу Енергетски претварачи и погони на докторским академским студијама

На свим предметима на основним и мастер студијама, Милан Бебић је ангажован заједно са колегиницом доц. др Лепосавом Ристић. У оцењивањима од стране студената током последњих пет година, добијао је високе оцене, 4,98 за предмете на мастер студијама и 4,57 за предмете са основних студија (максимална оцена је 5). Просечно оптерећење Милана Бебића у настави у претходном петогодишњем периоду је износило 3,6 часова седмично за предавања и аудиторне вежбе и 1,75 часова седмично за лабораторијске вежбе.

У последњем петогодишњем изборном периоду Милан Бебић је био ментор једне одбрањене докторске дисертације, једног магистарског рада, 9 завршних - мастер радова, 20 завршних радова и 1 дипломског рада (по старом Плану и програму). Учествовао је у комисијама за преглед и оцену завршних и завршних-мастер радова и то: 6 завршних радова, 20 завршних - мастер радова.

Милан Бебић је коаутор једног уџбеника „Вишемоторни електрични погони“ из 2011. године (ИСБН: 978-86-7466-402-5) и једног помоћног уџбеника „Електромоторни погони – збирка решених задатака“ из 2003. године (ИСБН: 86-7466-106-8). Наведени уџбеници се користе у настави на Електротехничком факултету у Београду. Практикум за лабораторијске вежбе за електромоторне погоне објављен 2002. године је замењен скупом упутстава за израду лабораторијских вежби на интернет презентацији Лабораторије за електромоторне погоне.

Коаутор је једног поглавља стране монографије, једне домаће монографије и једног помоћног уџбеника који се користи у настави на Факултету Техничких наука у Косовској Митровици.

Милан Бебић је руководио Лабораторије за електромоторне погоне. Са осталим наставницима и сарадницима Лабораторије, развио је или је учествовао у развијању 14 лабораторијских вежби за предмете и практикуме на основним и мастер студијама. Наставу на предметима на којима је ангажован континуирано унапређује, а сви додатни материјали су студентима јавно доступни преко Интернет презентације Лабораторије за електромоторне погоне.

Г. Библиографија научних и стручних радова

Категорија М21

Наведена библиографија обухвата период пре избора у претходно звање

- [1] Jeftenić B, Bebić M: *Realization of Rewinder with a Reduced Number of Sensors* - IEEE Transactions on Industrial Electronics, Vol. 57, No. 8, 2010, pp. 2797 – 2806, DOI 10.1109/TIE.2009.2036638, ISSN 0278-0046, IF 3,481

Категорија М23

Наведена библиографија обухвата период пре избора у претходно звање

- [2] Krgović M., Jeftenić B., Bebić M., Jovanović M., Belinčević M.: *Electric motor drive of paper machine with asynchronous motors*, Cellulose Chemistry and Technology, Vol. 38, Issue 5-6, 2004, pp. 345-351, ISSN: 0576-9787, IF 0,161

- [3] Jeftenić B., Krgović M., Bebić M., The Selection of Sectional Drives for the Replacement of the Line Shaft Drive in a Paper Machine, *Cellulose Chemistry and Technology*, Vol. 36, Issue 5-6, 2002, pp. 559-565, ISSN: 0576-9787, IF 0,112
- [4] Jeftenić B., Bebić M., Mitrović N., A simple speed sensorless control for variable frequency induction motor drives, *IEEE Transactions on Energy Conversion*, Vol. 14, No. 3, 1999, pp. 500-505, Print ISSN: 0885-8969, Online ISSN: 1558-0059, DOI: 10.1109/60.790903, IF 0,360
- [5] Mataušek M., Jeftenić B., Miljković D., Bebić M., Gain scheduling control of DC motor drive with field weakening, *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, Vol. 43, No. 1, 1996, pp. 153-162, Print ISSN: 0278-0046, Online ISSN: 1557-9948, DOI: 10.1109/41.481421, IF 0,346

У последњем петогодишњем периоду

- [6] Rosić M., Bebić M.: *Analysis of Torque Ripple Reduction in Induction Motor DTC Drive with Multiple Voltage Vectors*, *Advances in Electrical and Computer Engineering*, Vol. 15, No. 1, 2015, pp. 105-114, ISSN: 1582-7445 e-ISSN: 1844-7600 DOI: 10.4316/AECE.2015.01015, IF 0.459

Kategorija M24

У последњем петогодишњем периоду

- [7] Rosić M., Jeftenić B., Bebić M.: *Reduction of torque ripple in DTC induction motor drive with discrete voltage vectors*, *Serbian Journal of Electrical Engineering*, vol. 11, br. 1, 2014, pp. 159-173, ISSN 1451 – 4869 DOI:10.2298/SJEE131204014R

Kategorija M31

Наведена библиографија обухвата период пре избора у претходно звање

- [8] Ristić L., Bebić M., Štatkić S., Mihailović I., Jevtić D., Jeftenić B.: *Bulk Material Transportation System in Open Pit Mines with Improved Energy Efficiency* - Proc. of the 15th WSEAS International Conference on Systems (Part of the 15th WSEAS CSCC Multiconfrence), ISBN: 978-1-61804-023-7, ISSN: 1792-4235, Corfu Island, Greece, July 14-16, 2011, pp 327 - 332 - Predavanje po pozivu sa međunarodnog skupa štampano u celini

Kategorija M33

Наведена библиографија обухвата период пре избора у претходно звање

- [9] Bebić M., Rašić N., Ristić L., Jevtić D., Mihailović I., Štatkić S., Jeftenić B.: *Realization of Rewinder With Sensorless Tension Control* - Proc. of the 16th International Symposium on Power Electronics - Ee2011, Novi Sad, Republic of Serbia, 26th – 28th, October, 2011, ISBN 978-86-7892-356-2, COBISS.SR-ID 266961671
- [10] Jevtić D., Mihailović I., Ristić L., Bebić M., Štatkić S., Rašić N., Jeftenić B.: *Improving Energy Efficiency of Belt Conveyor System* - Proc. of the 16th International Symposium on Power Electronics - Ee2011, Novi Sad, Republic of Serbia, 26th – 28th, October, 2011, ISBN 978-86-7892-356-2, COBISS.SR-ID 266961671
- [11] Rašić N., Štatkić S., Bebić M., Ristić L., Jeftenić B.: *Controlled Two-Crawler Travel Drives on Open Pit Mines* - Proc. of the 16th International Symposium on Power Electronics - Ee2011, Novi Sad, Republic of Serbia, 26th – 28th, October, 2011, ISBN 978-86-7892-356-2, COBISS.SR-ID 266961671
- [12] Jeftenić B., Ristić L., Bebić M., Štatkić S., Mihailović I., Jevtić D.: *Optimal Utilization of the Bulk Material Transportation System based on Speed Controlled Drives* - XIX International Conference on

Electrical Machines, Rome, Italy - September 6 - 8, 2010, Print ISBN: 978-1-4244-4174-7 DOI: 10.1109/ICELMACH.2010.5608055

- [13] Štatkić S., Jeftenić B., Bebić M.: *Controlled Multi Motor Crawler Drive with Adjustable Steering Radius on Open Pit Mining Machines* - Proc. of The International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion SPEEDAM 2010, Pisa, Italy, 2010 Print ISBN: 978-1-4244-4986-6, DOI: 10.1109/SPEEDAM.2010.5545030
- [14] Jeftenić B., Mihailović I., Bebić M., Ristić L., Jevtić D., Rašić N., Štatkić S.: *Energy efficiency in transportation of bulk material with frequency controlled drives* - Proc. of 14th International Power Electronics and Motion Control Conference EPE-PEMC 2010, ISBN: 978-1-4244-7854-5, IEEE catalog number CFP 1034A-DVD, pp T5 105-113, Ohrid, Macedonia, Sept. 2010.
- [15] Jeftenić B., Bebić M., Ristić L., Štatkić S.: *Universal Control Block for Paper Machine Drives* - IEEE International Conference on Industrial Technology ICIT 2010, Chile, 2010, Print ISBN: 978-1-4244-5695-6, DOI: 10.1109/ICIT.2010.5472759
- [16] Jeftenić B., Ristić L., Bebić M., Štatkić S.: *Controlled Induction Motor Drives Supplied by Frequency Converters on Belt Conveyors – Modeling and Commissioning* - IEEE-IECON 2009 - The 35th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, November 3-5, 2009, Porto, Portugal. Digital Object Identifier: 10.1109/IECON.2009.5414671
- [17] Jeftenić B., Bebić M., Ristić L., Jevtić D., Mihailović I., Rašić N., Štatkić S.: *Basic concept of remote control of multi motor drive of belt conveyor with uniform load distribution* - CD Proc. Program of 15th International Conference on Electrical Drives and Power Electronics, 12 – 14 October 2009, Dubrovnik, Croatia.
- [18] Jeftenić B., Ristić L., Bebić M., Rašić N.: *New solution of tangent rewinder drive in the board factory* - ICEM'08- XVIII International Conference on Electrical Machines, Vilamoura (Algarve), Portugal, 2008. Digital Object Identifier: 10.1109/ICELMACH. 2008. 4800200
- [19] Jeftenić B., Bebić M., Gvozdrenović M., Rašić N., Ristić L., Jevtić D., Lučić P., Slavković D.: *Load Equalization for High-Power Induction Motors by Speed Control in Limited Range* - Proc. of The International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion SPEEDAM 2008, Ischia, Italy, Digital Object Identifier 10.1109/SPEEDHAM.2008.4581119

У последњем петогодишњем периоду

- [20] Jeftenić B., Rašić N., Bebić M., Jevtić D., Mihailović I., Štatkić S., Jeftenić I.: *Revitalization and modernization of drives and control systems on continuous surface mining machines* - 13th International Symposium Continuous Surface Mining, ISCSM 2016 Belgrade, Serbia, 11-14th September 2016, ISBN 978-86-83497-23-2
- [21] Rašić N., Jeftenić B., Bebić M., Štatkić S., Ristić L.: *Advanced control algorithm of bucket wheel excavator operation according to the criterion of desired capacity* - 13th International Symposium Continuous Surface Mining, ISCSM 2016 Belgrade, Serbia, 11-14th September 2016, ISBN 978-86-83497-23-2
- [22] Rašić N., Bebić M., Ristić L., Mihailović I., Jevtić D., Štatkić S., Jeftenić B.: *Improved Efficiency of Bucket Wheel Excavator Operation with Advances in the Control Algorithm* - Environment-Friendly Energies and Applications EFEA 2016 Belgrade, Serbia, 14-16 September 2016 CFP1676T-USB ISBN 978-1-5090-0748-6 DOI 10.1109/ EFEA.2016.7748809
- [23] Rosic M., Bjekic M., Bebic M, Jeftenic B.: *Electromotive Force Compensation in Direct Torque Control with Discretized Voltage Intensities* - Environment-Friendly Energies and Applications EFEA 2016 Belgrade, Serbia, 14-16 September 2016 CFP1676T-USB ISBN 978-1-5090-0748-6 DOI: 10.1109/EFEA.2016.7748810
- [24] Tošić N., Bukvić A., Dimitrijević V., Bebić M., Ristić L.: *Hardware in the Loop Model for Irregular Conditions in Tension Leveler Applications* - Environment-Friendly Energies and Applications EFEA

- [25] Jeftenić, B., Bebić, M., Mihailović, I., Rašić, N., Štatkić, S., Aleksandrović, S., Jeftenić, I., Jevtić, D., Ristić, L.: *Power converters on mining machines* - 18th International Symposium on Power Electronics - Ee2015, Novi Sad (T1-3, pp. 1-5). Novi Sad: Društvo za Energetsku elektroniku ISBN 978-86-7892-547-4 COBISS.SR-ID 281111047
- [26] Brković B., Kvaščev G., Bebić M.: *Model predictive controller for flying shear application* - 18th International Symposium on Power Electronics - Ee2015, Novi Sad (T2-1, pp. 1-5). Novi Sad: Društvo za Energetsku elektroniku ISBN 978-86-7892-547-4 COBISS.SR-ID 281111047
- [27] Rosić M, Bebić M., Đorđević N., Jeftenić B., Bjekić M.: *Torque Ripple Reduction in DTC with Discretized Voltage Intensities* - 18th International Symposium on Power Electronics - Ee2015, Novi Sad (DS1-T2-1, pp. 1-6). Novi Sad: Društvo za Energetsku elektroniku ISBN 978-86-7892-547-4 COBISS.SR-ID 281111047
- [28] Tošić N., Rangelov Z., Bebić M., Ristić L., Dimitrijević V., Radosavljević V., Mehandžić S.: *Modeling and control strategies for load sharing in strip processing application* - 18th International Symposium on Power Electronics - Ee2015, Novi Sad (T2.2, pp. 1-6). Novi Sad: Društvo za Energetsku elektroniku ISBN 978-86-7892-547-4 COBISS.SR-ID 281111047
- [29] Ristić L., Mihailović I., Jeftenić I, Nikolić A., Bebić M.: *Energy efficiency in paper industry — Study of two cases* - 3rd International Symposium on Environmental Friendly Energies and Applications (EFEA), 2014 pp 359 - 364, IEEE Conference Publications DOI: 10.1109/EFEA.2014.7059960
- [30] Mihailović I., Mirić S., Bebić M., Jeftenić B., *Drive in the Loop Simulation of Electrical Drives* - 17th International Symposium on Power Electronics - Ee2013, Novi Sad (T2.2, pp. 1-7). Novi Sad: Društvo za Energetsku elektroniku ISBN 978-86-7892-551-1 COBISS.SR-ID 281319687
- [31] Ristić L., Bebić M., Jevtić D., Jeftenić B., Štatkić S., Nikolić A: *Controlled multi motor drives of high power belt conveyors: Practical experiences during the exploitation of the system on open pit mine* - Recent Researches in Electric Power and Energy Systems, 13th WSEAS International Conference on Electric Power Systems, High Voltages, Electric Machines (POWER 13), pp. 65-70, Chania, Crete, Greece, ISBN: 978-960-474-328-5
- [32] Rašić N., Bebić M., Ristić L., Jeftenić B., Štatkić S.: *Control of the Main Working Axes of Bucket Wheel Excavators According to the Criterion of Desired Capacity* - IECON 2013, pp. 3431-3436, IEEE Catalog Number: CFP13IEC-USB, Vienna; Austria, Nov, 2013. DOI:10.1109/IECON.2013.6699680
- [33] Štatkić, S., Rašić, N., Jevtić, D., Bebić, M., Ristić, L., Jeftenić, B.: *Controlled multimotor drive for crawler transport in Extreme operating conditions* - International scientific conference UNITECH '12, pp I92-I97, Gabrovo, Bulgaria 16-17. Nov. 2012. ISSN 1313-230X
- [34] Ristić L., Bebić M., Jevtić D., Mihailović I., Rašić N., Jeftenić B., Štatkić S.: *Development of the algorithm for speed control of belt conveyor system on open pit mines* - Proc. of the IX International Symposium on Industrial Electronics - INDEL 2012, pp. 239-246, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, 01-03. November 2012. ISSN/ISBN:978-99955-46-14-4
- [35] Ristić L., Bebić M., Jevtić D., Mihailović I., Štatkić S., Rašić N., Jeftenić B.: *Fuzzy speed control of belt conveyor system to improve energy efficiency* - Proc. of the 15th International Power Electronics and Motion Control Conference EPE-PEMC 2012, IEEE catalog number CFP 1234A-USB, pp. DS2a.9-1- DS2a.9-7, Novi Sad, Serbia, sept. 2012. ISBN: 978-1-4673-1971-3 DOI: 10.1109/EPEPEMC.2012.6397260
- [36] Bebić M., Rašić N., Štatkić S., Ristić L., Jevtić D., Mihailović I., Jeftenić B.: *Drives and Control System for Paper-Board Cross Cutter* - Proc. of 15th International Power Electronics and Motion Control Conference EPE-PEMC 2012, IEEE catalog number CFP 1234A-USB, pp. LS6c.3-1- LS6c.3-8, Novi Sad, Serbia, sept. 2012. ISBN: 978-1-4673-1971-3 DOI: 10.1109/EPEPEMC.2012.6397495

- [37] Štatkić S., Bebić M., Rašić N., Jevtić D., Ristić L., Mihailović I., Jeftenić B.: *Computer Integrated System for Control of Multi-Motor Crawler Drive on Open Pit Mining Machines* - Proc. of 4th International Mining Congress BALKANMINE 2011, pp 649-655, University of Ljubljana, Faculty of Natural Sciences and Engineering, Department of Mining and Geotechnology, Slovenia 18-20. Oct. 2011. ISSN 978-99955-46-14-4

Категорија M53

Наведена библиографија обухвата период пре избора у претходно звање

- [38] Jeftenić B., Ristić L., Bebić M., Štatkić S., Jevtić D., Mihailović I., Rašić N., „*Realization of System of Belt Conveyors Operation with Remote Control*”, **Integritet i vek konstrukcija**, Zajedničko izdanje Društva za integritet i vek konstrukcija (DIVK) i Instituta za ispitivanje materijala (IMS), ISSN 1451-3749, Vol 10, No 1, 2010, pp. 21-31, UDK/UDC: 621;

Категорија M63

Наведена библиографија обухвата период пре избора у претходно звање

- [39] Jeftenić B., Bebić M., Mihailović I., Rašić N., Jevtić D., Ristić L., Štatkić S., Lukić S., Đurić S., Stanković M., Ilić V., Zindović M.: *Sistemi za nadzor i upravljanje pogonima papir i karton mašina* - Zbornik radova XVII Međunarodnog simpozijuma iz oblasti celuloze, papira, ambalaže i grafike CPA&G, Zlatibor, 21-24.6.2011., ISBN 978-86-7401-26-3
- [40] Jeftenić B., Bebić M., Rašić N., Jevtić D., Mihailović I., Ristić L., Ilić V., Zindović M.: *Novi elektromotorni pogon papir mašine u Fabrici Hartije Beograd* - Zbornik radova XVI Međunarodnog simpozijuma iz oblasti celuloze, papira, ambalaže i grafike CPA&G, Zlatibor, 15-18.6.2010.
- [41] Jeftenić B., Rašić N., Jevtić D., Bebić M., Mihailović I., Ristić L., Štatkić S.: *Projektovanje i realizacija novih rudarskih mašina na kopu Drmno – elektro deo* - Mehanizacija i automatizacija u rudarstvu i energetika - MAREN 2010, Lazarevac, 16-18.6.2010.
- [42] Jeftenić B., Rašić N., Bebić M., Jevtić D., Štatkić S., Mihailović I., Ristić L.: *Revitalizacija i modernizacija sistema za upravljanje i pokretanje rudarskih mašina na kopu Drmno u periodu 2002-2010* - Mehanizacija i automatizacija u rudarstvu i energetika - MAREN 2010, Lazarevac, 16-18.06.2010
- [43] Jeftenić B., Ristić L., Bebić M., Štatkić S., Rašić N., Jevtić D., Gvozdenović M.: *Razvoj algoritma za regulaciju brzine sistema tračnih transportera* - XV Međunarodni simpozijum Energetska elektronika – Ee 2009, Novi Sad, 28-30 Oktobar, 2009.
- [44] Jeftenić B., Bebić M., Ristić L., Jevtić D., Mihailović I., Rašić N., Štatkić S.: *Daljinski nadzor i upravljanje sistemom tračnih transportera* - XV Međunarodni simpozijum Energetska elektronika – Ee 2009, Novi Sad, 28-30 Oktobar, 2009.
- [45] Jeftenić B., Bebić M., Ristić L., Štatkić S., Jevtić D., Rašić N.: *Retrospektiva razvoja elektromotornih pogona u papirnoj industriji kod nas u poslednjih 10 godina i planovi za budućnost* - Zbornik radova XV Međunarodnog simpozijuma iz oblasti celuloze, papira, ambalaže i grafike CPA&G, ISBN 978-86-7401-259-8, pp. 41-49, Zlatibor, 2009.
- [46] Jeftenić B., Bebić M., Ristić L., Jevtić D., Rašić N., Štatkić S., Ignjatović D.: *Primena savremenih regulisanih pogona na rudarskoj mehanizaciji* - III Međunarodni Simpozijum ELEKTRANE, Vrnjačka Banja, 28.-31.10.2008.
- [47] Jeftenić B., Ristić L., Bebić M., Rašić N.: *Novi sistem nadzora za tangentni premotač u fabrici kartona Umka* - XIV Međunarodni simpozijum iz oblasti celuloze, papira, ambalaže i grafike CPA&G, Zlatibor, 2008.

- [48] Bebić M., Jeftenić B., Jevtić D., Rašić N., Ristić L., Štatkić S.: *Primena regulisanih asinhronih pogona napajanih iz frekventnih pretvarača na tračnim transporterima* - XIV Međunarodni simpozijum Energetska elektronika – Ee 2007, Novi Sad, Novembar 2007.
- [49] Jeftenić B., Ristić L., Bebić M., Kostić V., Mitrović N.: *Savremene metode upravljanja pumpama za odvodnjavanje tla na površinskim kopovima* - XIV Međunarodni simpozijum Energetska elektronika – Ee 2007, Novi Sad, Novembar 2007.

У последњем петогодишњем периоду

- [50] Jeftenić B., Rašić N., Bebić M., Mihailović I., Ilić V., Erić D.: *Novi upravljački sistem premotača u fabrici hartije Beograd* - Zbornik radova XXI međunarodnog simpozijuma iz oblasti celuloze, papira, ambalaže i grafike, CPA&G, pp 89-94, Zlatibor, 21.-24. jun 2016. ISBN 978-86-7401-283-3
- [51] Bukvić A., Tošić N., Dimitrijević V., Bebić M.: *Hardware in the loop simulation for tension leveler* - IcETRAN 2016, Društvo za Etran, Zlatibor, 2016. pp- AUI2.2.1-6 ISBN 978-86-7466-618-0
- [52] Jeftenić B., Bebić M., Rašić N., Jevtić D., Ristić L., Mihailović I., Štatkić S., Jeftenić I.: *Modernizacija elektro dela papir mašine prilagođena ograničenom obimu i dinamici investicija* - Zbornik radova XX međunarodnog simpozijuma iz oblasti celuloze, papira, ambalaže i grafike, CPA&G, pp 175-183, Zlatibor, 16.-19. jun 2015. ISBN 978-86-7401-283-3
- [53] Jeftenić B., Bebić M., Štatkić S., Aleksandrović S., Jeftenić I., Ajdačić D., Josipović M.: *Modernizacija bagera dreglajna eš 10/70* - VII međunarodna konferencija ugajl 2015 Zlatibor, 14-17. oktobar 2015. PROCEEDINGS, pp 73-86. ISSN/ISBN: 978-86-83497-22-5
- [54] Ristić L., Rašić N., Jevtić D., Mihailović I., Bebić M., Jeftenić B., Štatkić S.: *Realizacija sistema rudarskih mašina povećane efikasnosti na površinskim kopovima - upravljanje i pokretanje* - X Međunarodni simpozijum istraživanja i projektovanja za privredu, pp. 220-241, Institut za istraživanja i projektovanja za privredu, Beograd, Decembar, 2014. ISBN 978-86-84231-35-4
- [55] Jeftenić B., Bebić M., Mihailović I., Rašić N., Jeftenić I., Đurić S.: *Analiza mogućnosti povećanja linijske brzine karton mašine sa stanovišta elektromotornih pogona* - Zbornik radova XIX međunarodnog simpozijuma iz oblasti celuloze, papira, ambalaže i grafike, CPA&G, pp 133-140, Zlatibor, 25.-28. jun 2013. ISBN 978-86-7401-283-3
- [56] Antić R., Bebić M.: *Eksperimentalna analiza rada i gubitaka regulisanog elektromotornog pogona pri smanjenom opterećenju* - 57. konferencija ETRAN, Društvo za Etran, Zlatibor, 2013. , pp. EE1.2.1-5 ISBN 978-86-80509-68-6
- [57] Rosić M., Jeftenić B., Bebić M.: *Analiza mogućnosti smanjenja ripla momenta kod DTC sa diskretnim naponskim vektorima* - 57. konferencija ETRAN, Društvo za Etran, Zlatibor, 2013. pp. EE2.1.1-6 ISBN 978-86-80509-68-6
- [58] Rašić N., Štatkić S., Ristić L., Bebić M.: *Poništavanje viših harmonika u višemotornom pogonu sa krutom mehaničkom vezom* - 57. konferencija ETRAN, Društvo za Etran, Zlatibor, 2013. pp. EE1.4.1-6 ISBN 978-86-80509-68-6
- [59] Bebić M., Jeftenić I., Rašić N., Jeftenić B., Krgović M., Ilić V., Zindović M.: *Povećanje pogonskih kapaciteta papir mašine PM-4 u fabrici hartije Beograd* - Zbornik radova XVIII međunarodnog simpozijuma iz oblasti celuloze, papira, ambalaže i grafike, CPA&G, pp 138-143, Zlatibor, 19.-22. jun 2012. ISBN 978-86-7401-283-3
- [60] Bebić M., Rašić N., Ristić L., Jeftenić I., Jevtić D., Mihailović I., Jeftenić B., Đurić S., Nešković D.: *Elektromotorni pogoni i upravljački sistem poprečnog rezača AS-28 u fabrici kartona Umka* - Zbornik radova XVIII međunarodnog simpozijuma iz oblasti celuloze, papira, ambalaže i grafike, CPA&G, pp 144-153, Zlatibor, 19.-22. jun 2012. ISBN 978-86-7401-283-3

- [61] Jeftenić I., Bebić M.: *Opservacija ugla njihanja tereta usled horizontalnog pomeranja kрана* - Zbornik radova 56. Konferencije za ETRAN, pp EE1.3-1-4- EE1.3-1-8, Zlatibor, 11-14. juna 2012. ISBN 978-86-80509-67-9
- [62] Mihailović I., Bebić M.: *Korišćenje laboratorijskog simulatora opterećenja za analizu rada pogona sa dugačkim vratilom* - Zbornik radova 56. Konferencije za ETRAN, ISBN 978-86-80509-67-9, pp EE1.4-1-4- EE1.4-1-8, Zlatibor, 11-14. juna 2012. ISBN 978-86-80509-67-9
- [63] Jeftenić B., Bebić M., Mihailović I., Rašić N., Jevtić D., Ristić L., Štatkić S., Lukić S., Đurić S., Stanković M., Ilić V., Zindović M.: *Sistemi za nadzor i upravljanje pogonima papir i karton mašina* - Zbornik radova XVII Međunarodnog simpozijuma iz oblasti celuloze, papira, ambalaže i grafike CPA&G, pp 29-38, Zlatibor, 21-24.6.2011. ISBN 978-86-7401-275-8

Д. Пројекти

Значајнији пројекти на којима је Милан Бебић био ангажован у периоду пре последњег избора у звање

1. „Повећање енергетске ефикасности у одабраном индустријском сектору кроз имплементацију система енергетског менаџмента у малим и средњим предузећима”, Национални програм технолошког развоја 2011, Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије
2. „Избор и привлачење стратешког партнера за завршетак изградње ТЕ Колубара Б и изградњу ТЕНТ БЗ”, 2006 – 2011, ЈП „Електропривреда Србије“
3. „Пројекат и реализација рада рударских машина на површинским коповима без посаде”, Национални програм технолошког развоја 2008-2009, Министарство науке и заштите животне средине Републике Србије
4. „Унапређење организације одржавања на површинским коповима Електропривреде Србије увођењем проактивног система надзора”, Национални програм технолошког развоја 2008-2009, Министарство науке и заштите животне средине Републике Србије
5. „Повећање енергетске ефикасности индустријских процеса применом електромоторних погона са широким опсегом регулације брзине за транспорт флуида и материјала”, Национални програм енергетске ефикасности 2006-2008, Министарство науке и заштите животне средине Републике Србије
6. „Оптимизација погона и конструкционих елемената транспортних система на површинским коповима код њихове ревитализације и модернизације”, Национални програм енергетске ефикасности 2005-2008, Министарство науке и заштите животне средине Републике Србије

У последњем петогодишњем периоду, Милан Бебић је учесник 2 пројекта код Министарства науке (ангажован са укупно 8 истраживач месеци):

1. Пројекат Министарства просвете, науке и технолошког развоја републике Србије број 33017: „Повећање енергетске ефикасности у одабраном индустријском сектору кроз имплементацију система енергетског менаџмента у малим и средњим предузећима“.
2. Пројекат Министарства просвете, науке и технолошког развоја републике Србије број 33016: „Истраживање, развој и примена програма и мера за енергетску ефикасност електромоторних погона“

Поред наведених пројеката, у претходном петогодишњем периоду, учесник је или руководиоца на 18 комерцијалних пројеката, од којих су најзначајнији:

1. Реконструкција и модернизација електро дела две порталне дизалице ЕПД-160/50т-15м-УК инсталиране на улазној грађевини ХЕ Ђердап 1 у Кладову, сарадња са фирмом Микро контрол д.о.о. Београд
2. Техничка контрола Главног електро пројекта замене система управљања на багерима SchRs630 Г1 и Г4 на погону Тамнава-Западно поље, за потребе Рударског басена „Колубара“ Лазаревац
3. Израда пројектне документације обртног транспортера Б-1600, за потребе П.Д. „Термоелектране и копови Костолац“ д.о.о., Костолац
4. Израда Пројекта реконструкције система управљања за роторни багер SRs 2000 (погонски број Г-2) на погону Тамнава-Западно поље, за потребе Рударског басена „Колубара“ Лазаревац
5. Израда пројекта реконструкције и модернизације електро опреме багера дреглајна Еш 10/70 на погону Поља Д, за потребе Рударског басена „Колубара“ Лазаревац
6. Ревитализација потопљене електро опреме BRx140 35/50.1 (Bandwagen 4) Тамнава Запад са услугом уградње, сарадња са фирмом „COMEL“ д.о.о.
7. Набавка електро опреме, надзор над монтажом, испитивање и пуштање у рад и израда пројекта изведеног стања за Одлагач BRs/Ars 1600 3 (Одлагач 3) са услугом уградње, сарадња са фирмом „COMEL“ д.о.о.
8. Пројекат реконструкције система управљања и замене Вард-Леонардове групе статичким и фреквентним претварачима за роторне багере SRs1200+VR (погонски бројеви Г-4, Г-5 и Г-6) на погону Поље Д, за потребе Рударског басена "Колубара" Лазаревац
9. Израда пројекта реконструкције крана 100/15 т у ЛИИ ХЕ - ХЕ Потпећ, за потребе јавног предузећа „Електропривреда Србије“ Београд
10. Пројекат замене погона и управљања сифонским дизалицама у ХЕ Зворник, за потребе јавног предузећа „Електропривреда Србије“ Београд
11. Израда студије Анализа резима рада, избор и прораџун параметара и карактеристика хидрогенератора, сарадња са фирмом „Термоенерго-Инжењеринг“ д.о.о.

Ђ. Остали резултати

Милан Бебић је заменик шефа Одсека за енергетику од 2015. године, пре тога је 3 године био секретар Одсека. Као заменик шефа Одсека представник је Катедре за енергетске претвараче и погоне у комисији за први степен студија.

У претходном и текућем сазиву комисије за други степен студија, представник је Катедре за енергетске претвараче и погоне (руководилац Модула за енергетску ефикасност). Члан је савета Електротехничког факултета (други мандат у току).

Милан Бебић је био члан научног одбора (Scientific Advisory Committee) међународне конференције Environment Friendly Energies & Applications - EFEA 2016. Члан је комисије за обртне машине Института за стандардизацију Србије од краја 2012. године. Члан је надзорног одбора Друштва за енергетску електронику. Члан је међународног удружења IEEE.

Милан Бебић је, заједно са колегиницом доц. др Лепосавом Ристић и колегом доц. др Гораном Квашчевим организатор курса перманентног образовања у организацији ИЦЕФ-а по називом „Фреквентна регулација брзине асинхроних мотора“. На регионалном такмичењу

студената PLC+ Challenge 2016 био је предавач, а победничку екипу на такмичењу су чинили 3 студента којима је Милан Бебић ментор завршних-мастер радова.

Е. Приказ и оцена научног рада кандидата

Кандидат др Милан Бебић је објавио укупно шест радова у часописима међународног значаја са импакт фактором, од чега један рад у последњем изборном периоду. Радови припадају области енергетских претварача и погона, а могу се груписати у прецизније дефинисане области: регулација електромоторних погона и вишемоторни електрични погони.

У области регулације електромоторних погона бавио се различитим начинима управљања брзином и моментом у погонима са машинама за једносмерну струју [5] и у погонима са асинхроним машинама [4, 56]. У радовима [6,7,23,27,57], анализиран је и приказан нов алгоритам директне контроле момента асинхроног мотора заснован на примени вишестепеног компаратора и дискретних напонских вектора. Примена описаног алгоритма управљања пружа могућност значајног смањења таласности момента у погонима са директном контролом момента и применљив је на све погоне са машинама за наизменичну струју.

Област вишемоторних погона и њихова примена у индустријским апликацијама заузимају значајно место у научном раду кандидата. Радови из ове области се могу поделити према области индустрије у којој се примењују, на апликације из индустрије производње папира и картона [1-3,9,15,18,26,29,36,39,40,45,47,50,52,55,59,60,63], апликације у рударству на механизацији површинских копова и трачним транспортерима [8,10-14,16,17,19-22,25,31-35, 37,38,41-44,46,48,53,54,58] и на апликације у металној индустрији [24,28,51]. Заједничко за све радове из ове области је што се појединачни погони који чине један вишемоторни погон посматрају као целина са надређеним управљачким системом, чиме се омогућавају боље перформансе управљања, повећање енергетске ефикасности производног процеса или повећање поузданости рада на основу смањења броја давача процесних величина.

Поред главних области истраживања, кандидат се бавио и применом симулација у реалном времену (*hardware in the loop, drive in the loop simulation*) за анализу управљачких алгоритама сложених и великих постројења, на којима није безбедно вршити експерименте, или је то непрактично, јер би довело до застоја у производњи [30,61,62].

У великом броју публикованих научних резултата кандидата коришћени су експериментални резултати снимљени на реалним индустријским постројењима чији рад је анализиран или унапређен захваљујући примени научних резултата.

Посебно истичемо да су многи радови на којима је кандидат коаутор резултат његове сарадње са студентима основних, мастер или докторских студија на Електротехничком факултету Универзитета у Београду.

Научна библиографија др Милана Бебића показује да је он изузетан истраживач, способан не само да уочи проблем и предложи нове методе за његово решавање, већ и да организује и води младе истраживаче. Из садржаја публикација је јасно да др Милан Бебић поседује значајна практична инжењерска знања, која су неопходна за имплементацију алгоритама и метода које је развио кроз истраживање на комплексним техничким системима великих снага и габарита.

Ж. Оцена испуњености услова

Кандидат др Милан Бебић је изабран у претходно звање (доцент) фебруара 2012 године, при чему је у том тренутку у потпуности испуњавао услове Електротехничког факултета за избор, који су строжи од услова које је прописао Универзитет. У периоду после тог избора кандидат је испунио све услове за поновни избор у звање доцента прописане чланом 32 Правилника о избору у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду, па самим тим и Критеријума за стицање звања наставника Универзитета у Београду. конкретно, кандидат има следеће остварене резултате:

- Научни степен доктора наука из области за коју се бира (енергетски претварачи и погони),
- Позитивну оцену способности за наставни рад (просечна петогодишња оцена на студентској анкети 4,57 на основним и 4,98 на мастер студијама), позитивну оцену на приступном предавању (5),
- Има просечно ангажовање веће од три часа наставе седмично у претходном изборном периоду,
- Био је ментор једне одбрањене докторске дисертације, једног магистарског рада, руководио је израдом 9 завршних - мастер радова, 20 завршних радова, једног дипломског рада (укупно 51,5 еквивалентних бодова по критеријумима Електротехничког факултета),
- Учествовао је у комисијама 6 завршних радова, 20 мастер радова и једног магистарског рада, руководи радом 2 докторска студента,
- Коаутор је уџбеника из области за коју се бира,
- У последњем изборном периоду објавио је један рад у часописима са импакт фактором из уже научне области за коју се бира,
- У целокупном опусу има објављених 6 научних радова у часописима са импакт фактором из уже научне области за коју се бира,
- У целокупном опусу објавио је један рад у домаћем часопису,
- У последњем изборном периоду објавио је 21 рад на конференцијама међународног значаја, од којих је излагао 9 радова и 14 радова на конференцијама националног значаја, од којих је излагао три рада,
- Коаутор је једног поглавља у књизи међународног значаја и једног поглавља у монографији националног значаја,
- Члан је професионалних организација IEEE и Друштва за енергетску електронику,
- Рецензент је часописа са SCI листе IEEE Transactions on Industrial Electronic, Electrical Engineering и IET Electric Power Applications, рецензирао је радове за конференције ЕТРАН и Енергетску електронику,
- Био је члан научног одбора (Scientific Advisory Committee) међународне конференције Environment Friendly Energies & Applications - EFEA 2016,
- Учесник је на пројектима Министарства надлежног за науку Републике Србије,
- Члан је комисије за обртне машине Института за стандардизацију Србије,
- Ангажован је у стручним комисијама Електротехничког факултета.

3. Закључак и предлог

На конкурс за избор доцента за ужу научну област енергетски претварачи и погони, на одређено време од 5 година јавио се један кандидат, Милан Бебић, доктор електротехничких наука. На основу документације коју је приложио, комисија констатује да кандидат испуњава све законске, формалне и суштинске услове наведене у конкурс, као и све критеријуме који се примењују приликом избора у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду, па самим тим и критеријуме дефинисане Законом о високом образовању и услове за избор наставника на Универзитету.

У својим досадашњим активностима, кандидат др Милан Бебић је исказао интересовање и способност како за педагошки, тако и за научни рад. Потписници овог извештаја познају др Милана Бебића као вредну, поуздану и кооперативну особу.

На основу наведеног, имамо задовољство и част да предложимо изборном већу Електротехничког факултета и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да др Милана Бебића изабере у звање доцент за ужу научну област енергетски претварачи и погони, на одређено време од 5 година са пуним радним временом.

Београд, 29.12.2016. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ



др Зоран Лазаревић
редовни професор

Универзитет у Београду – Електротехнички факултет



др Зоран Радаковић
редовни професор

Универзитет у Београду – Електротехнички факултет



др Борислав Јефтенић
редовни професор у пензији

