

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ  
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ  
БАЊА ЛУКА

Број 1641  
Датум 08.12.2016.

Образац - 1

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ  
ФАКУЛТЕТ: ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ



## ИЗВЈЕШТАЈ КОМИСИЈЕ

*о пријављеним кандидатима за избор наставника и сарадника у  
звање*

### І. ПОДАЦИ О КОНКУРСУ

Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке:

Одлука Сената Универзитета у Бањој Луци бр. 01/04-2.3458/16 од 04.11.2016.

Ужа научна/умјетничка област:

Електроенергетика

Назив факултета:

Електротехнички факултет

Број кандидата који се бирају

један (1)

Број пријављених кандидата

два (2)

Датум и мјесто објављивања конкурса:

09.11.2016, Глас Српске, Бања Лука

Састав комисије:

- а) др Слободан Вукосавић, редовни професор, Електротехнички факултет, Универзитет у Београду, предсједник
- б) др Веран Васић, редовни професор, Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду, члан
- в) др Милорад Божић, редовни професор, Електротехнички факултет, Универзитет у Бањој Луци, члан

Пријављени кандидати
1. др Петар Матић
2. др Енвер Агић

## II. ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА

### *Први кандидат*

#### а) Основни биографски подаци :

Име (име оба родитеља) и презиме:	Петар (Ристо, Вера) Матић
Датум и мјесто рођења:	22.09.1974. Сремска Митровица
Установе у којима је био запослен:	Електротехнички факултет Универзитета у Бањој Луци
Радна мјеста:	стручни сарадник 1999. асистент 1999-2002. виши асистент 2002-2012. доцент 01.03.2012 - данас
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	IEEE

#### б) Дипломе и звања:

<b>Основне студије</b>	
Назив институције:	Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду
Звање:	Дипломирани инжењер електротехнике и рачунарства, смјер Електроенергетика
Мјесто и година завршетка:	Нови Сад, 28.04.1999.
Просјечна оцјена из цијелог студија:	8,1
<b>Постдипломске студије:</b>	
Назив институције:	Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду
Звање:	Магистар техничких наука
Мјесто и година завршетка:	Нови Сад, 08.11.2002.
Наслов завршног рада:	Нови алгоритам за директно управљање моментом и флуksom трофазног асинхроног мотора
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Електротехника, Електроенергетика
Просјечна оцјена:	10,00
<b>Докторске студије/докторат:</b>	
Назив институције:	Електротехнички факултет, Универзитет у Београду
Мјесто и година одбране докторске дисертација:	Београд, 10.10.2011.

Назив докторске дисертације:	Директно управљање асинхроним мотором у режиму слабљења поља
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Електротехничке науке
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, година избора)	01.06.1999. Стручни сарадник, Електротехнички факултет, Универзитет у Бањој Луци 09.06.1999. Асистент, Електротехнички факултет, Универзитет у Бањој Луци 02.10.2003. Виши асистент, Електротехнички факултет, Универзитет у Бањој Луци 29.01.2009. Виши асистент, реизбор, Електротехнички факултет, Универзитет у Бањој Луци 01.03.2012. доцент, Електротехнички факултет, Универзитет у Бањој Луци

#### в) Научна/умјетничка дјелатност кандидата

Радови прије последњег избора/реизбора

(Навести све радове сврстане по категоријама из члана 19. или члана 20.)

Оригинални научни радови у научним часописима од међународног значаја:

1. **MATIC, P.**, VUKOSAVIC, S. N, "Speed Regulated Continuous DTC Induction Motor Drive in Field Weakening", *Advances in Electrical and Computer Engineering, Issue 1, Year 2011, February 2011, pp. 97-102, DOI: 10.4316/AECE.2011.01016*, ISSN: 1582-7445, e-ISSN: 1844-7600
2. **Petar Matic**, Slobodan N. Vukosavic, "Voltage Angle Direct Torque Control of Induction Machine in Field Weakening Regime", *IET Electric Power Applications, Vol. 5, Issue 5, May 2011, pp. 404-414, DOI: 10.1049/iet-epa.2010.0214*, ISSN: 1751-8660, e-ISSN: 1751-8679
3. **Petar Matic**, Slobodan N. Vukosavic, "Direct Torque Control of Induction Motor in Field Weakening Without Outer Flux Trajectory Reference", *International Review of Electrical Engineering, Vol. 6, No.3, June 2011, pp. 1204-1212*, ISSN: 1827 – 6660, e-ISSN: 1827- 6679

Оригинални научни радови у научним часописима од националног значаја

1. **Petar Matic**, Veran Vasic, Radisa Jevremovic: "Influence of Magnetic Nonlinearity and Death Time Effect in Sensorless Drives", *Electronics*, Vol. 4. No.1. November 2000, ISSN: 1450-5843
2. **Petar Matic**, Branko Blanuša, Slobodan N. Vukosavić: "A Novell Direct Torque Control Approach to in Induction Machine Drives", *Electronics*, Vol. 6. No.1. December 2002, ISSN: 1450-5843
3. **Petar Matic**, Branko Blanuša, Slobodan N. Vukosavić: "Vektra – A Test Bench for Student Exercises and Development of Digital Control Algorithms for AC Drive Control", *Electronics*, Vol.6, No.2. December 2002, ISSN: 1450-5843

4. **Petar Matic**, Miloš Milanković, Boris Mandić, “EMSIM 1.1 – Program for Simulation of Induction Motor Starting”, *Electronics*, Vol.9, No.1. October 2005, ISSN: 1450-5843
5. **Petar Matic**, Dejan Raca, Branko Blanuša, Slobodan N. Vukosavić: “Direct Torque Control of Induction Machines Based on Feedback Structure”, *Electronics*, Vol.10, No.1. October 2006, ISSN: 1450-5843
6. **Петар Матић**, Милорад Божић, Слободан Н. Вукосавић :“Директно управљање вектором Теслиног обртног поља“, *Академија наука и умјетности Републике Српске, Научни скупови*, књига Х, Одјелене природно-математичких и техничких наука, књига 6: „Идеје Николе Тесле“, Бања Лука, септембар 2006.
7. **Petar Matic**, Slobodan N. Vukosavić, Dejan Raca: „Feed – Forward Based Direct Torque and Flux Control of Induction Motor in Field Weakening Regime“, *Electronics*, Vol.14, No.2. December 2010, ISSN: 1450-5843
8. **Petar Matic**, Aleksandar Rakić, Slobodan N. Vukosavić: “Space Vector Representation of Induction Motor Model in Field Weakening Regime”, *Serbian Journal of Electrical Engineering*, Vol 9, No. 1, February 2012. DOI: 10.2298/SJEE1201053M, ISSN: 1451 – 4869, e-ISSN: 2217 – 7183

Научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини

1. Dejan Raca, **Petar Matic**, Veran Vasic:” The New Method for Estimation of Stator Winding Temperature and Thermal Protection of Low Voltage Induction Motor”, 9<sup>th</sup> International conference on Power Electronics and Motion Control – *EPE-PEMC, Proceedings* pp. 6-129 – 6-134, Košice, 5-7 September 2000.
2. **Petar Matic**, Branko Blanus, Slobodan N. Vukosavic: “A Novel Direct Torque and Flux Control Algorithm for ythe Induction Motor Drive”, *IEEE - IEMDC International Electrical Machines and Drives Conference Proceedings*, Madison, USA, June 1-4, 2003.
3. **Petar Matic**, Dejan Raca, Branko Blanuša, Slobodan N. Vukosavić: „A Direct Torque Controlled Induction Motor Drive Based on Control of both Tangential and Radial Component of Stator Flux Vector“, Twenty-Third Annual *IEEE – APEC Applied Power Electronic Conference and Exposition Proceedings*, Austin, Texas, USA, February 24-28, 2008.
4. Blanus, B.; **Matic, P.**; Dokic, B ”New hybrid model for efficiency optimization of induction motor drives”, *IEEE – ELMAR Conference Proceedings*, pp. 313-316, 15-17 September 2010, Zadar, Croatia
5. **Petar Matic**, Aleksandar Rakic, Slobodan N. Vukosavic, “Induction Motor Torque Control in Field Weakening Regime by Voltage Angle Control”, 14<sup>th</sup> International conference on Power Electronics and Motion Control – *EPE-PEMC Ohrid, Proceedings*, Ohrid, 6-8 September 2010.

Научни радови на научним скуповима националног значаја, штампани у цјелини

1. **Петар Матић**, Веран Васић, Радиша Јевремовић: “Утицај магнетне нелинеарности и ефекта мртвог времена у погону без давача брзине”, *X Симпозијум енергетска електроника*, Нови Сад, 14-16. 10.1999.

2. Бранко Блануша, **Петар Матић**, Слободан Н. Вукосавић:” Један алгоритам за минимизацију губитака снаге векторски управљаног асинхроног мотора примјеном FUZZY логике”, *XLIV Конференција за ЕТРАН*, Сокобања, 26-29. 06. 2000.
3. **Петар Матић**, Владимир А. Катић:” Моделовање и анализа утицаја рада трофазног регулатора напона на квалитет електричне енергије”, *III Симпозијум индустријска електроника ИНДЕЛ 2000*, Бањалука, 16-18. 11. 2000.
4. **Петар Матић**, Радиша Јевремовић, Милош Миланковић:” Нови метод за реконструкцију намотаја хибридних корачних мотора” , *III Симпозијум индустријска електроника ИНДЕЛ 2000*, Бањалука, 16-18. 11. 2000.
5. Милош Миланковић, Никола Рајаковић, Владимир Крнајски, Дејан Раца, **Петар Матић**, Драгослав Перић: ”Пројектовање помоћу рачунара у електроенергетици, стање и перспективе области”, *Научно – стручни Симпозијум ИНФОРМАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ – Управљање у индустријским постројењима ИНФОТЕХ*, Јахорина, 12-14. 03.2001.
6. **Петар Матић**, Бранко Блануша, Слободан Н. Вукосавић: ”Директна контрола момента и векторско управљање у микропроцесорском управљању електромоторним погонима”, *Научно – стручни Симпозијум ИНФОРМАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ – Управљање у индустријским постројењима ИНФОТЕХ*, Јахорина, 24-27. 03.2002.
7. **Петар Матић**, Бранко Блануша, Слободан Н. Вукосавић:” Нови концепт директне контроле момента асинхроног мотора”, *XLVI Конференција за ЕТРАН*, Теслић, 2002. (**Рад награђен наградом ЕТРАН-а**)
8. **Петар Матић**, Бранко Блануша, Слободан Вукосавић:” Могућности тестирања алгоритама управљања асинхроним мотором на лабораторијској станици ВЕКТРА”, *4. Симпозијум индустријске електронике ИНДЕЛ 2002*, 14-16.11.2002. Бања Лука
9. Момир Радивојевић, **Петар Матић**, Милош Миланковић:” Неке могућности примјене фреквенцијских регулатора произвођача *OMRON* серије *3G3JV*”, *4. Симпозијум индустријске електронике ИНДЕЛ 2002*, 14-16.11.2002. Бања Лука
10. **Петар Матић**, Бранко Блануша, Слободан Н. Вукосавић:” Специфичности примјене микропроцесорски управљаних асинхроних машина у електричној вучи”, *Научно – стручни Симпозијум ИНФОРМАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ – Управљање у индустријским постројењима ИНФОТЕХ*, Јахорина, 23-26.03.2003.
11. Branko Blanus, **Petar Matic**, Slobodan N. Vukosavic:”An Impoved Search Based Algorithm for Efficiency Optimization in the Induction Motor Drives”, *XLVII Конференција за ЕТРАН*, Херцег Нови, 2003.
12. **Петар Матић**, Бранко Блануша, Слободан Н. Вукосавић" Директна контрола момента асинхроног мотора у режиму високих брзина", *X Симпозијум енергетска електроника*, Нови Сад, 5-7. 11.2003.

13. **Петар Матић**, Милош Миланковић, Предраг Родић, Гојко Кондић, Момир Радивојевић « Један лабораторијски модел за вјежбе из асинхроних машина» 5. *Симпозијум индустријске електронике ИНДЕЛ 2004*, 11-13.11.2004. Бања Лука
14. **Petar Matić**, Miloš Milanković, Boris Mandić, “EMSİM 1.1 – Program za simulaciju starta asinhronog motora”, *Naučno-stručni Simpozijum INFORMACIONE TEHNOLOGIJE – Upravljanje u industrijskim postrojenjima INFOTEH*, Jahorina, 23-25. mart 2005.
15. **Петар Матић**, Дејан Раца, Бранко Блануша, Слобдан Н. Вукосавић: „Границе статичких карактеристика момента асинхроног мотора у струјном и напонском лимиту“, *XIII Симпозијум Енергетска електроника*, 2-4. новембар 2005, Нови Сад
16. Градимир Вукман, **Петар Матић**, Милош Миланковић: “Једна реализација стробоскопа за мјерење брзине електричних машина”, 6. *Симпозијум Индустријске електронике ИНДЕЛ 2006*, 10-11.11.2006, Бања Лука
17. **Петар Матић**, Жељко Ивановић, Младен Кнежић, Синиша Зубић: „Једна реализација Теслиног трансформатора“, 6. *Симпозијум Индустријске електронике ИНДЕЛ 2006*, 10-11.11.2006, Бања Лука
18. Бранко Блануша, **Петар Матић**, Жељко Ивановић, Слободан Н. Вукосавић: „Алгоритам за оптимизацију ефикасности погона са асинхроним мотором заснован на моделу губитака и контроли резерве момента“, *LI Конференција за ЕТРАН*, Херцег Нови - Игало, 4-8. јун 2007.
19. **Петар Матић**, Бранко Блануша, Дејан Раца, Слободан Н. Вукосавић: „Одређивање оптималног флукса ротора за директно управљање асинхроним мотором у слабљењу поља“, *XIV Симпозијум Енергетска електроника*, 7-9 новембар 2007 Нови Сад
20. **Петар Матић**, Лука Видовић: „Нека искуства у изради пројектне документације малих хидроелектрана у Републици Српској“, 7. *Симпозијум Индустријске електронике ИНДЕЛ 2008*, 06-08.11.2008, Бања Лука
21. Горан Вуковић, Срђан Ајкало, Срђан Јокић, **Петар Матић**: „Мјерно – аквизициони систем за снимање статичких моментних карактеристика електричних машина“, Научно – стручни симпозијум *ИНФОТЕХ*, Јахорина, 18-20.03.2009.
22. Mladen Zec, Čedomir Zeljković, Siniša Zubić, **Petar Matić**, Vladimir Radusinović: “Analiza kvaliteta električne energije objekta sa velikim brojem nelinearnih potrošača male snage“, Научно – стручни симпозијум *INFOTEH*, Jahorina, 18-20.03.2009.
23. **Petar Matić**, Darko Marčetić, Evgenije Adžić, Vlado Porobić, Slobodan Vukosavić: ”Projektovanje i izrada razvojnog okruženja za verifikaciju algoritama digitalnog upravljanja asinhronim motorom”, Научно – стручни симпозијум *INFOTEH*, Jahorina, 18-20.03.2009.
24. **Petar Matić**, Slobodan N. Vukosavić, Dejan Raca: ”Feed-forward upravljanje momentom i fluksom asinhronog motora u slabljenju polja”, Научно – стручни симпозијум *INFOTEH*, Jahorina, 17-19.03.2010.

25. Bojana Novaković, Srđan Jokić, Goran Vuković, **Petar Matic**: “Kompenzacija reaktivne snage srednjenaponskih industrijskih postrojenja u prisustvu viših harmonika”, Naučno – stručni simpozijum *INFOTEH*, Jahorina, 17-19.03.2010.
26. Bojana Novaković, Srđan Jokić, Goran Vuković, **Petar Matic**: “Mjere za eliminisanje uticaja kompenzacije reaktivne snage na kvalitet električne energije u industrijskim postrojenjima sa prisutnim višim harmonicima”, Naučno – stručni simpozijum *INFOTEH*, Jahorina, 17-19.03.2010.
27. Aleksandar Rakić, **Petar Matic**: „Robust Modeling and Reference Tracking Control of Voltage Angle Controlled Induction Motor in Field Weakening Regime“, VIII Symposium on Industrial Electronics – INDEL 2010, *Proceedings*, pp. 262-267, Banja Luka, 04-06 November 2010.
28. **Petar Matic**, Igor Krčmar, Aleksandar Rakić, Slobodan N. Vukosavić: ”Poboljšanje performanse asinhronog motora u slabljenju polja primjenom PI regulatora sa promjenljivim pojačanjima”, Naučno – stručni simpozijum *INFOTEH*, Jahorina, 16-18.03.2011.
29. Aleksandar Rakic, **Petar Matic**, Trajko Petrovic, ”Robust Modeling and Gain – Scheduling Control of the Induction Motor in the Field Weakening”, *LV ETRAN Conference*, Teslic, June 6-9. 2011.
30. **Петар Матић**, Александар Ракић, Слободан Н. Вукосавић: “Полифазорска представа модела асинхроног мотора у режиму слабљења поља“, *LV Конференција за ЕТРАН*, Теслић, 6-9. јун 2011.
31. **Petar Matic**, Aleksandar Rakic, Slobodan N. Vukosavic: “Direct Torque Control of Induction Motor in field Weakening Based on Gain – Scheduling Approach”, 16th International Symposium Power Electronics Ee2011, Novi Sad, Serbia, 26<sup>th</sup> - 28<sup>th</sup> October 2011.

Радови последице последњег избора/реизбора

(Навести све радове, дати њихов кратак приказ и број бодова сврстаних по категоријама из члана 19. или члана 20.)

Оригинални научни радови у водећем научном часопису међународног значаја:

1. Darko Marcetic, Marko Gecic, Igor Krčmar, **Petar Matic**: “Discrete Rotor Flux and Speed Estimators for High-Speed Shaft-Sensorless IM Drives”, *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, Vol 61, Issue 6, June 2014, pp. 3099-3108, DOI: 10.1109/TIE.2013.2258311, ISSN 0278-0046.

**Abstract:** In numerous motor drive applications high rotor speed is the key factor for system cost, performance and overall energy efficiency. As a result of energy crises and global market competition, the specified rotor speed and fundamental frequency of induction motor in many drive application noticeable go up. For the same cost and efficiency reasons, that increase of inverter fundamental output frequency cannot be followed with the increase of PWM frequency. Therefore, very low ratio between the PWM and motor fundamental frequency is to be expected in the near future. In this paper the shaftsensorless drive performance is investigated at high speeds, with very low sampling to fundamental frequency ratio. As a result, two main problems with rotor flux estimators were discovered: the integration problem in current based rotor flux model and phase error in voltage based rotor flux model. Both problems were addressed and a proper joint solution is suggested. The effectiveness of proposed solution is tested in MRAS based high speed shaft-sensorless induction motor drive. The experimental results collected from digitally controlled induction motor drive with low frequency ratio validate the proposed solution.

0,75x12=9 бодова

2. **Petar R. Matic**, Marko A. Gecić, Djordje M. Lekić, Darko P. Marčetić: “Thermal Protection of Vector Controlled IM Drive Based on DC Current Injection”, *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, Vol. 62, Issue 4, April 2015, pp. 2082-2089, DOI: 10.1109/TIE.2014.2354015, ISSN 0278-0046

**Abstract:** A technique for stator-resistance-based thermal protection suitable for a low-cost vector-controlled induction machine (IM) drive is suggested in this paper. In order to provide accurate stator resistance monitoring at medium and high speeds, the dc signal injection-based method is selected. The main property of the scheme is that small regulated dc current is periodically injected in the stator windings without interrupting the flux and torque control loops. In the proposed scheme, inverter nonlinearities are properly compensated and accurate resistance estimation is achieved with minimal level of injected dc current. This results in consistent and controllable torque ripple, which is minimal and constant for any actual stator resistance value. Estimated stator resistance can be also used for control algorithm tuning. The method is implemented in a fixed-point microprocessor and tested on a low-cost shaft-sensorless IM drive under various operation modes.

0,75x12=9 бодова

Оригинални научни радови у научним часописима од међународног значаја:

1. Igor Krcmar, **Petar Matic**, Darko Marcetic, “Discrete Rotor Flux Estimator for High Performance Induction Motor Drives with Low Sampling to Fundamental Frequency Ratio”, *International Review of Electrical Engineering*, Vol. 7, No.2, April 2012, ISSN: 1827 – 6660, e-ISSN: 1827- 6679

**Abstract:** This paper reveals some high rotor speed related problems of classical discrete time flux estimators for induction motor and proposes alternative solution. At very high speeds, the ratio between sampling and fundamental frequency is very low (can be less than 15) and effects the performance of all known discrete flux estimators. The paper shows that those estimators have significant flux angle error and stability issue, and that is getting worse with rotor speed increase. In this paper stability of classically used discrete estimators is analyzed. Based on that analysis, new flux estimator based on modified Tustin approximation is proposed. The paper shows that proposed estimator is stable even for ultra low sampling to fundamental frequency ratios. Its performances and usefulness are validated via analytic stability analyses and via experimental results collected from digital induction motor drive with low sampling to fundamental frequency ratio.

0,75x10=7,5 бодова

2. **Petar Matic**, Aleksandar Rakić, Slobodan Vukosavić, Darko Marčetić: “Improved Torque Control of High Speed Shaft-Sensorless Induction Motor Drive”, *AUTOMATIKA*, Vol 56, No 4, pp. 443 – 453, Dec 2015. DOI: 10.7305/automatika.2016.01.852

**Abstract:** This paper presents improved torque control scheme for a high speed sensorless induction motor drive. The proposed high speed torque control scheme substitutes the flux oriented control by the voltage angle control in the flux weakening regime. This scheme uses maximum of available inverter voltage, alleviates well known problems of current control schemes in conditions with insufficient voltage margin and avoids the influence of estimated speed error to the achieved flux level. The algorithm uses similar slip control as flux oriented control algorithm, but is applied without an outer flux trajectory reference which is typical for the flux weakening, providing a fast and well damped torque response even if error in estimated speed is present. Experiments confirm the effectiveness of proposed torque control algorithm, smooth transition from the flux oriented control in the base speed region to the voltage angle control in the flux weakening, superior dynamic performance of the voltage angle torque control, and its robustness to an estimated rotor speed error.

0,75x10=7,5 бодова



Оригинални научни рад у научним часописима од националног значаја:

1. Marko Gecić, Darko Marčetić, Veran Vasić, Igor Krčmar, **Petar Matic**: "Towards an Improved Energy Efficiency of the Interior Permanent Magnet Synchronous Motor Drives", *Serbian Journal of Electrical Engineering*, Vol. 11, No. 2, June 2014, pp. 257-268, DOI: 10.2298/SJEE131227021G, ISSN: 1451 – 4869, e-ISSN: 2217 – 7183

**Abstract:** This paper investigates the possibility of energy efficiency increase in the drives with high speed permanent magnet synchronous motors. The losses are decreased by the proposed procedure, i.e. proper allocation of the available stator current capacity to the direct and quadrature current components. The approach provides increased energy efficiency by varying the ratio between copper and iron losses.

**0,5x6=3 бода**

Научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини:

**1. Petar Matic**, Aleksandar Rakic, Slobodan N. Vukosavic, "Stator Voltage Vector Direct Torque Control of Induction Machine", 15<sup>th</sup> International Conference on Power Electronics and Motion Control – *IEEE EPE-PEMC Novi Sad, Proceedings*, 4-6 September 2012.

**Abstract:** This paper presents improved high speed Induction Motor (IM) torque control algorithm that achieves full inverter voltage utilization in field weakening and smooth speed transition from the base speed to high speed region. The Stator Voltage Vector Direct Torque Control (SVV DTC) algorithm simultaneously controls IM torque and rotor flux by regulating stator voltage angle and amplitude in the base speed region, and by regulating only the voltage angle in the field weakening region. Fast torque dynamics is obtained in wide speed range by using torque regulator with variable gain. The main benefit from the proposed algorithm is in field weakening range, in which the machine is supplied by maximal available voltage without outer flux trajectory reference. This approach enables full utilisation of both magnetic material of the machine and power capabilities of the inverter, which is not possible with traditional vector drives with current regulators. Transition from base speed region to field weakening is obtained by simply limiting the output voltage. Experimental results gathered on the high speed low cost IM drive confirm the effectiveness of the proposed SVV DTC approach.

**5 бодова**

Научни радови на научним скуповима националног значаја, штампани у цјелини:

1. **Петар Матић**, Игор Крчмар, Дарко Марчетић, „Дискретни естиматор флукса ротора асинхроног мотора у погонима високих брзина“, Научно – стручни симпозијум ИНФОТЕХ, Јахорина, 21-23.03.2012.

**Садржај:** Рад се бави дискретном естимацијом флукса ротора асинхроног мотора у погонима високих брзина. У овим погонима однос између учестаности одабирања и учестаности основног хармоника је врло мали, реда величине десетак тачака по периоди. Због тога настаје значајна грешка естимације флукса и јавља се проблем стабилности када се користе класични естиматори добијени уобичајеним поступцима дискретизације континуалног модела. У раду је анализирана стабилност класичних естиматора, а затим је, примјеном билинеарне дискретизације, изведен оригинални стабилан естиматор флукса ротора који омогућава тачну естимацију и при изузетно малим односима управљачке и основне учестаности. Перформансе предложеног дискретног естиматора верификоване су прво аналитички, а затим рачунарском симулацијом.

**2 бода**

2. Aleksandar Z. Rakic, Slobodan N. Vukosavic, **Petar R. Matic**: „Robustness Analysis of Stator Voltage Vector Direct Torque Control for Induction Motor“, IX Symposium on Industrial Electronics – INDEL 2012, *Proceedings*, pp. 81-86, Banja Luka, 01-03 November 2012.

**Abstract:** In this paper, robustness analysis of Stator Voltage Vector Direct Torque Control (SVV DTC) for induction motor (IM) against rotor time-constant uncertainty is performed using modern linear robust theory. Appropriate structured robust model of the plant is derived and frequency domain setup is proposed to test robust stability, as well as nominal and robust performance in the sense of closed-loop set-point tracking. Results of the analysis confirm full stability robustness. Desired nominal and robust performance is confirmed in the motor field-weakening regime, while performance degradation is found at low motor speed.

0,75x2=1,5 бод

3. Cedomir Zeljkovic, Sinisa Zubic, **Petar Matic**, Nikola Rajakovic: „Challenges and Opportunities for Customer-Driven Distributed Generation in the Republic of Srpska“, IX Symposium on Industrial Electronics – INDEL 2012, *Proceedings*, pp. 271-276, Banja Luka, 01-03 November 2012.

**Abstract:** Investing in distributed generation (DG) may result in various techno-economic benefits for electricity customers. This paper investigates the possibilities for distributed energy generation which would be driven by industrial and commercial customers in the Republic of Srpska.

0,75x2=1,5 бод

4. Radenko Marjanovic, **Petar Matic**: „Improving Energy Efficiency in Mining Plant Using a Synchronous Motor“, IX Symposium on Industrial Electronics – INDEL 2012, *Proceedings*, pp. 277-281, Banja Luka, 01-03 November 2012.

**Abstract:** This paper presents a case study for energy efficiency improvement by power factor correction using synchronous motor in the mining plant. Reactive power capability of a high voltage synchronous motor is investigated and limits related to terminal voltage and active power losses are pointed out. It is shown how under loaded synchronous motor can be successfully overexcited and used as reactive power source in order to improve efficiency. Limits regarding increased losses in the motor are investigated also. Practical example and measurement results are given.

2 бода

5. **Матић П.**, Крчмар И., Марчетић Д., Гецић М., "Утицај варијације параметара асинхроног мотора на дискретне естиматоре флукса ротора у погонима високих брзина, " Научно – стручни симпозијум ИНФОТЕХ, Јахорина, 20-22.03.2013.

**Садржај:** Рад се бави тачношћу дискретних естиматора флукса ротора асинхроног мотора у погонима високих брзина. Како би се постигла ниска цијена и задовољавајућа ефикасност, у овим погонима однос између учестаности одабирања и учестаности основног хармоника је врло мали, реда величине десетак тачака по периоди. Због тога је неопходно користити напредне естиматоре у циљу очувања стабилности естимације. У раду је дата упоредна анализа утицаја варијације параметера мотора и утицаја дискретизације на тачност рада најбитнијих дискретних естиматора флукса ротора при раду са малим бројем тачака по периоди. Анализа је спроведена путем аналитичког разматрања, рачунарских симулација и експеримента на реалном високобрзинском погону са асинхроним мотором.

0,75x2=1,5 бод

6. Душко Цвијић, **Петар Матић**: „Анализа утицаја нелинеарних оптерећења на трофазне дистрибутивне трансформаторе“, Научно – стручни симпозијум ИНФОТЕХ, Јахорина, 20-22.03.2013.

**Садржај:** У раду је анализиран утицај нелинеарних оптерећења на трофазне дистрибутивне трансформаторе, и то на повећане губитке, преносну снагу, оштећење изолације и скраћење животног вијека. Извршено је неколико експеримената у којима је анализирана струја оптерећења и одређен садржај виших хармоника на основу које је утврђено присуство нелинеарних оптерећења у укупној потрошњи. Постављен је еквивалентни модел за прорачун нелинеарних оптерећења и утицај на карактеристике трансформатора. Приказани су негативни ефекти услед оваквих оптерећења те је дат поступак аналитичког прорачуна ових утицаја на основу постојећих стандарда.

**2 бода**

7. Бојан Кнежевић, Бранко Блануша, **Петар Матић**, Дарко Марчетић: „Реализација индиректног векторског управљања асинхроним мотором у аритметици са покретном тачком“, Научно – стручни симпозијум ИНФОТЕХ, Јахорина, 20-22.03.2013.

**Садржај:** Развој дигиталних сигнал процесора (ДСП) омогућио је реализацију математички захтјевних алгоритама за управљање енергетским претварачима и погонима. Доминантна реализација алгорита векторског управљања је са процесорима који реализују аритметику фиксне тачке јер су такви процесори најзаступљенији и цијеном најприступачнији за масовно коришћење. Данас, разлика у цијени и перформансама готово да не постоји па не постоји ни разлог за не коришћење дигиталних сигнал процесора са аритметиком покретне тачке у електричним погонима. Овај рад презентује једну реализацију алгорита индиректног векторског управљања асинхроним мотором као цјеловито хардверско рјешење користећи процесор са аритметиком покретне тачке. Реализовани погон се заснива на интеграцији више хардверских система, које су као функционалне цјелине лако доступне на тржишту, у једну цјелину са минималним коришћењем сегмената који захтијевају самоградњу.

**0,75x2=1,5 бод**

8. Гецић М., Марчетић Д., Васић В., Крчмар И., **Матић П.**, "Увећање ефикасности погона са синхроним мотором са утиснутим магнетима," 57. ЕТРАН, Златибор, 03–06 Јун, 2013.

**Садржај:** У раду је истражена могућност увећавања енергетске ефикасности погона са синхроним мотором са перманентним магнетима на ротору. Предложен је поступак за одређивање оптималне расподеле струја подужне и попречне осе која ће резултовати минималним губицима. Дата је управљачка шема којом се у режимима са брзином мањом од номиналне управља по методи максималног искориштења расположивог струјног капацитета. У случају слабљења поља шема се модификује тако да се оствари увећана ефикасност.

**0,5x2=1 бод**

9. Igor R. Krčmar, Slaviša V. Krunić, **Petar R. Matić**: “Primjena NCBP algoritma za predikciju potrošnje električne energije vještačkom neuronskom mrežom“, 57. ETRAN, Zlatibor, 03-06 Jun, 2013.

**Sadržaj:** Savremene elektroprivredne kompanije, u svom svakodnevnom poslovanju, sve više koriste predikciju potrošnje električne energije. Razlog tome je što predikcija potrošnje električne energije dominantno utiče na planiranje aktivnosti elektroprivrednih kompanija, te na angažovanje njihovih ukupnih resursa. Proces potrošnje električne energije je nelinearan i nestacionaran, a po svojoj prirodi zahtijeva modelovanje u skupu kompleksnih brojeva. Normalizovani algoritmi pripadaju aposteriornim tehnikama obučavanja, te imaju vremenski promjenljiv korak obučavanja. Nadalje, korak obučavanja kod normalizovanih algoritama je

optimalan u smislu da minimizira aposteriornu grešku predikcije. Na taj način rezultuje brзом konvergencijom algoritma i smanjenom osjetljivoшћу na vrijednosti projektnih promjenljivih algoritma. U radu je ilustrovana i analizirana primjena NCBP (od engl. Normalised Complex Back - Propagation) algoritma u zadacima predikcije kratkoročne potroшnje električne energije. NCBP algoritam posjeduje veliku brzinu konvergencije, te malu osjetljivost na vrijednosti projektnih promjenljivih algoritma. Eksperimenti provedeni na testnom signalu, dobijenom mjerenjima na sredjenaponskom odvodu transformatorske stanice podupiru analizu.

**2 бода**

10. **Petar Matic**, Aleksandar Rakic, Darko Marcetic: "Voltage Angle Torque Control of SMPM in Field Weakening", International Symposium Power Electronics Ee2013, Novi Sad, Serbia, 30<sup>th</sup> October-01<sup>st</sup> November 2013.

**Abstract:** In this paper an algorithm for Direct Torque Control (DTC) of Synchronous Motor with Permanent Magnets (SMPM) in field weakening regime is presented. The voltage angle is used as the direct control variable in field weakening. Main benefits of the proposed algorithm compared to the usual approaches are full utilization of available voltage, fast torque response in field weakening, and decreased stator current and copper losses for the same torque level in field weakening. Smooth transition from base speed region to field weakening region is obtained by switching from Field Oriented Control (FOC) to DTC within unique control scheme. The control is based on SMPM model, from which proper control procedure is derived. Effectiveness of the proposed method is investigated via simulation and experiment.

**2 бода**

11. Gecić M., **Matić P.**, Katić V., Krčmar I., Marčetić D., Cvetičanin S., "Evaluation of Energy Efficiency of High Speed PMSM Drives" 17th International Symposium on Power Electronics – Ee 2013, Novi Sad, Serbia, October 30th- November 1st, 2013.

**Abstract:** Synchronous motors with permanent magnets (PMSM) on the rotor have a very important role in advanced electric drives. There are two types of PMSM, PMSM with interior magnets (IPMSM), and PMSM with surface magnets (SPMSM), which are both increasingly being used in high speeds drives. This paper analyzes the feasibility of model based method for SPMSM losses minimization. Within that method, the total losses are regulated by changing the direct component of the stator current for given speed and load. The sensitivity analysis showed high sensitivity to two parameters: stator resistance and stator inductance. Experimental results confirm the analysis and lead to the conclusion that this model based solution must be upgraded with online mechanism for motor parameter estimation.

**0,3x2= 0,6 бодова**

12. Синиша Зубић, Чедомир Зељковић, **Петар Матић**, Владимир Радусиновић: "Утицај цијене енергената и енергетске ефикасности стамбених јединица на дистрибутивну мрежу", Научно – стручни симпозијум ЕНЕФ, Бања Лука, 22-23 новембар 2013.

**Садржај:** Ниска цијена електричне енергије у односу на цијене других енергената у посљедњим годинама резултује искључењем одређеног броја корисника са топоводне мреже градске топлане и преласком на електрично гријање. На повећање потрошње електричне енергије значајно утичу стање енергетске ефикасности стамбених објеката и технологија у којој је изведено електрично гријање. Поставља се питање колико повећање потрошње може да поднесе дистрибутивна мрежа. У раду је приказана анализа преласка на електрично гријање на примјеру два репрезентативна стамбена блока у Бањој Луци.

**0,75x2=1,5 бод**

13. **Петар Матић**, Чедомир Зељковић, Синиша Зубић, Ђорђе Лекић: „Систем за праћење потрошње електричне енергије на Електротехничком факултету у Бањој Луци“, Научно – стручни симпозијум ЕНЕФ, Бања Лука, 22-23 новембар 2013.

**Садржај:** У раду је описан систем за праћење потрошње и утврђивање параметара квалитета електричне енергије у објектима Електротехничког факултета у Бањој Луци. Истакнуте су могућности уграђеног система за побољшање енергетске ефикасности и дата нека искуства у његовој примјени.

**0,75x2=1,5 бод**

14. Синиша Зубић, Чедомир Зељковић, **Петар Матић**: „Побољшање енергетске ефикасности на примјерима карактеристичних типова индустријских потрошача“, Научно – стручни симпозијум ЕНЕФ, Бања Лука, 22-23 новембар 2013.

**Садржај:** Побољшање енергетске ефикасности је једна од мјера која треба да ублажи проблем растућих енергетских потреба на свјетском нивоу. У раду су разматране могућности побољшања енергетске ефикасности на примјеру индустријских потрошача из Републике Српске. Изабране су различите врсте индустријских потрошача како би се, кроз специфичности производног процеса, стекао увид о томе у којим доменима се очекује највеће повећање енергетске ефикасности.

**2 бода**

15. Марко Гецић, Дарко Марчетић, Владимир Катић, Ђура Орос, **Петар Матић**: „Преглед метода за оптимизацију губитака синхроних мотора са сталним магнетима“, Научно – стручни симпозијум ЕНЕФ, Бања Лука, 22-23 новембар 2013.

**Садржај:** У овом раду су описане методе за оптимизацију губитака снаге погона са синхроним моторима са сталним магнетима на ротору. Синхрони мотори са сталним магнетима због своје велике ефикасности све чешће замењују асинхроне моторе и моторе једносмерне струје. Енергетска ефикасност ових мотора се може додатно увећати оптималним управљањем. Као резултат оптималног управљања је вектор струје или напона статора који за дате услове рада погона (брзина и оптерећење) даје максималну ефикасност. Рад даје преглед метода за оптимизацију губитака и раздваја их у две основне групе. Прва група су методе које се базирају на алгоритмима претраге док у другу групу спадају методе које су засноване на моделу процеса. Током прегледа су дискутоване предности и мане обе групе метода.

**0,5x2= 1 бод**

16. Раденко Марјановић, **Петар Матић**: „Побољшање енергетске ефикасности у пумпном постројењу коришћењем фреквентног регулатора“, Научно – стручни симпозијум ЕНЕФ, Бања Лука, 22-23 новембар 2013.

**Садржај:** Овај рад презентује студију побољшања енергетске ефикасности рудничког пумпног постројења коришћењем средњенапонског фреквентног регулатора. Истражено је како се смањењем брзине обртања, које је могуће остварити због предимензионисаности пумпе и погонског синхроног мотора у односу на тренутни проток утиче на смањење утрошене енергије, хабање пумпе, те смањење струјних и хидрауличних удара при стартовању мотора и пумпе. Студија показује да се уградњом одговарајућег регулатора брзине могу остварити значајне уштеде електричне енергије.

**2 бода**

17. Darko Marčetić, Marko Gecić, **Petar Matić**: „Robust Online Stator Resistance Estimation of High-Speed Vector Controlled Induction Motor“, Naučno – stručni simpozijum INFOTEH, Jahorina, 19-21. mart 2014.

**Abstract:** A technique for stator-resistance-based thermal monitoring suitable for low-cost vector controlled three phase induction motor (IM) drive is suggested in this paper. Estimated stator resistance can be used for motor thermal protection, or for compensation of parameter variations in control algorithm. The technique is specifically selected to provide robust temperature estimation while rotor is in high speed range. The suggested method is based on periodical injection of relatively small dc voltage offset, which results in technique that is noninvasive but accurate and does not depend on the rest of motor parameters or working conditions. The method is implemented in fixed point microprocessor and tested under various operations conditions. The achieved estimation results at high speeds are superior compared with any model based stator resistance techniques.

2 бода

18. Igor Krčmar, **Petar Matić**, Slaviša Krunić: „Influence of data preprocessing on prediction of complex valued load time series“, Naučno – stručni simpozijum INFOTEH, Jahorina, 19-21. mart 2014.

**Abstract:** Exploitation of modern power systems requires prediction of the electrical load time series for operation of power utilities and load estimates for market operation and system planning. Increase of energy produced from renewable sources and deregulation of electrical energy market makes load prediction more important nowadays. By its nature, electrical load time series are highly non linear and require modeling in the complex domain. Therefore, neural network based models, with fully complex activation functions, are appropriate choice for prediction of electrical load time series. However, their performance can be affected by input data preprocessing. Due to that cause, the paper analyses influence of data preprocessing on prediction of complex valued load time series. The analysis is performed on metered load data, that represents fifteen minutes average of active and reactive power, obtained from the medium voltage grid and with application of simple predictor structures, i.e. neural adaptive filters, applied to the one step ahead prediction tasks.

2 бода

19. Đorđe M. Lekić, **Petar R. Matić**: “Design of Tesla’s Two-Phase Inductor”, X Symposium on Industrial Electronics – INDEL 2014, *Proceedings*, pp. 115-122, Banja Luka, 06-08 November 2014.

**Abstract:** This paper describes a new method for designing Tesla’s two-phase inductor for demonstration of rotating magnetic field, based on the famous Tesla’s Egg of Columbus experiment. The design is based on electromagnetic and thermal analytical models of the two-phase inductor and verified by computer simulation and FEM analysis.

2 бода

20. Aleksandar Ž. Rakić, **Petar R. Matić**: “Adaptive Torque Control for Sensorless Induction Motor Drives in Wide-Speed Range”, X Symposium on Industrial Electronics – INDEL 2014, *Proceedings*, pp. 205-208, Banja Luka, 06-08 November 2014.

**Abstract:** In this paper, control structure is proposed to ensure desired performance of sensorless induction motor (IM) drives in both base speed range and field-weakening. Appropriate nonlinear IM model is utilized for derivation of adaptive slip manipulation based torque control law. In the base speed range, proposed solution reduces to indirect field-oriented control (IFOC), while in the field weakening it becomes voltage angle control with full dc bus utilization. Proposed solution is verified by means of simulation.

2 бода

21. Bojan Erceg, **Petar Matić** and Ćedomir Zeljković: “Reducing the Active Power Losses in Transmission Network by Using Phase Shifting Transformer”, X Symposium on Industrial Electronics – INDEL 2014, *Proceedings*, pp. 308-312, Banja Luka, 06-08 November 2014.

**Abstract:** This paper analyses the possibility of decreasing the active power losses in 110 kV transmission network in BiH/RS by using phase shifting transformer. The network before and after connection of phase shifting transformer on the line with the largest power flow is simulated by a commercially available software package. The optimal phase shift required to minimize the overall losses in the transmission network is determined by a search through simulation results.

**2 бода**

22. Дарко Марчетић, **Петар Матић**: „Једно решење за старт синхроних мотора са утиснутим магнетима“, Научно – стручни симпозијум ИНФОТЕХ, стр. 208-211, Јахорина, 18-20.03.2015.

**Садржај:** У раду је предложена нова техника за енергетски ефикасан старт синхроних мотора са утиснутим магнетима без давача положаја на вратилу. Предложена техника је базирана на скаларној контроли, али са додатним механизмом који адаптира амплитуду статорског напона према тренутном оптерећењу, како током самог старта из мировања, тако и током убрзавања. Техника је једноставна и неинвазивна, тј. не зависи од сложених модела мотора и не користи утискивање нежељеног високофреквентног тест сигнала за процену положаја. Имплементирана је на јефтину процесору и тестирана за разна оптерећења. Добијени резултати показују да је предложена метода старта ефикаснија од постојећих управљачких шема заснованих на моделу, и да су јој перформансе сличне онима које постижу шеме које користе високофреквентни тест сигнал.

**2 бода**

23. Срђан Јокић, Нада Цинцар, **Петар Матић**: „Значај одређивања најтоплије тачке трансформатора“, Научно – стручни симпозијум ИНФОТЕХ, стр. 217-222, Јахорина, 18-20.03.2015.

**Садржај:** У раду је приказан значај познавања вриједности температуре најтоплије тачке и анализиран утицај претјераног повећања њене вриједности на радни вијек трансформатора. Наведен је преглед директних и индиректних метода за одређивање вриједности температуре. Истражене су могућности контролисаног преоптерећења трансформатора унутар електроенергетског система са аспекта граничног пораста температуре. Такође је изведена температурна анализа рада једног конкретног сувог дистрибутивног трансформатора.

**2 бода**

24. **Petar Matić**, Slobodan N. Vukosavić: “ A High Performance DTC of Induction Machine Based on Stator Flux Angle Control”, International Symposium Power Electronics Ee2013, *Proceedings*, Novi Sad, Serbia, October 28<sup>th</sup> - 30<sup>th</sup>, 2015.

**Abstract:** A high performance direct torque control for induction machine control is proposed in this paper. The control is based on combined feed-back torque and feedforward stator flux control. Proposed structure enables very fast and decoupled torque and flux regulation. Quality of the proposed structure is verified by both simulation and experiment.

**2 бода**

<p>25. Ђ. Лекић, <b>П. Матић</b>: “Магнетно поље торусног индуктора“, ИНФОТЕХ, стр. 171-176, 16-18.03. 2016.</p> <p><b>Садржај:</b> У раду је разматрано магнетно поље једне фазе Теслиног двофазног индуктора са гвозденим језгром торусног облика и кружног попречног пресека. Рјешавањем Лапласове једначине у торусном координатном систему одређена је функција магнетног скалар-потенцијала, као и компоненте вектора магнетне индукције у свим тачкама простора изван торуса. Резултати прорачуна су верификовани мјерењима у лабораторији.</p> <p style="text-align: right;"><b>2 бода</b></p>
<p>26. Aleksandar Aco Marković, <b>Petar Matić</b>: „Performance Analysis of Control Schemes for Direct Torque Control of Dual Three-Phase Induction Machine“, XI Symposium on Industrial Electronics – INDEL 2016, <i>Proceedings</i>, Banja Luka, 03-05 November 2016.</p> <p><b>Abstract:</b> In this paper performance analysis of Direct Torque Control (DTC) schemes for control of dual three-phase induction machine is presented. Several hysteresis comparator based DTC schemes with variable switching frequency and a space vector modulation based DTC scheme with constant switching frequency are under the scope. The schemes are modeled and systematically analyzed by intensive computer simulations. The results of these two DTC approaches are compared. Criteria for performance analysis are quality of torque control, <math>x_1</math>-<math>y_1</math> subspace copper losses and simplicity of implementation.</p> <p style="text-align: right;"><b>2 бода</b></p>
<p><b>УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 86,6 бодова</b></p>

**г) Образовна дјелатност кандидата:**

<p>Образовна дјелатност прије последњег избора/реизбора (Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) сврстаних по категоријама из члана 21.)</p>
<p>Гостујући сарадник у звању вишег асистента на предметима Електричне машине 1 и Електричне машине 2 на Електротехничком факултету Универзитета у Источном Сарајеву од 01.10.2008 до 01.03.2012.</p>
<p>Образовна дјелатност после последњег избора/реизбора (Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) и број бодова сврстаних по категоријама из члана 21.)</p>
<p>Рецензирани универзитетски уџбеник који се користи у земљи (основни универзитетски уџбеник):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Петар Матић: „Електричне машине 1“, Електротехнички факултет у Бањој Луци и Академска мисао Београд, септембар 2016, ISBN 978-99955-46-25-0</li> </ol> <p style="text-align: right;"><b>6 бодова</b></p>
<p>Гостујући професор на универзитетима у Републици Српској, Федерацији Босне и Херцеговине или Брчко Дистрикту Босне и Херцеговине:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Гостујући наставник у звању доцента на Електротехничком факултету Универзитета у Источном Сарајеву од 01.03.2012.</li> </ol> <p style="text-align: right;"><b>2 бода</b></p>



Члан комисије за одбрану докторске дисертације:

1. Крчмар Игор: „Једна класа адаптивних алгоритама за идентификацију и управљање нелинеарним процесима“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, фебруар 2013.

**3 бода**

Менторство кандидата за степен другог циклуса:

*Магистарски рад:*

1. Срђан Јокић: „Савремене методе за погонска испитивања трансформатора“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, октобар 2013.

**4 бода**

*Мастер рад:*

1. Раденко Марјановић: „Моделовање и анализа рада високонапонског синхроног мотора у погону пумпне станице“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, децембар 2012.
2. Душко Цвијић: „Анализа утицаја нелинеарних оптерећења на трофазне дистрибутивне трансформаторе“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, октобар 2014.
3. Ђорђе Лекић: „Електромагнетни и термички прорачун полифазног торусног индуктора“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, октобар 2016.
4. Александар Ацо Марковић: „Алгоритми за директну контролу момента шестофазне асиметричне асинхроне машине“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, октобар 2016.

**4x4=16 бодова**

Члан комисије за одбрану рада другог циклуса:

1. Петровић Бранимир: „Савремене методе за ограничавање струја кратког споја у електроенергетским мрежама“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, новембар 2015.
2. Митровић Перо: „Избор и примјена нових техничких рјешења у процесу аутоматизације дистрибутивних мрежа“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, април 2016.

**2x2 =4 бода**

Менторство кандидата за завршни рад првог циклуса:

1. Нишевић Божана: „Математички модели самопобудног асинхроног генератора“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, јун 2012.
2. Савић Слободан: „Испитивање и одржавање синхроног генератора у ТЕ „Угљевик““, Електротехнички факултет у Бањој Луци, октобар 2012.
3. Рудакијевић Никола: „Вишебрзинске асинхроне машине“. Електротехнички факултет у Бањој Луци, јануар 2013.
4. Бркић Наташа: „Испитивање електромагнетне компатибилности бројила“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, март 2013.

5. Драгићевић Огњен: „Виши хармоници у енергетским трансформаторима“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, април 2013.
6. Томић Виолета: „Конструкција, примјена и испитивање тронамотајних трансформатора“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, април 2013.
7. Лекић Ђорђе: „Развој регулисаног погона са синхроним мотором са перманентним магнетима“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, септембар 2013.
8. Мршић Прераг: „Развој регулисаног погона са асинхроним мотором“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, октобар 2013.
9. Кресојевић Слађан: „Развој векторски управљаног погона са асинхроним мотором без давача брзине“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, децембар 2013.
10. Павловић Немања: „Развој фреквенцијски управљаног електромоторног погона са асинхроним мотором“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, октобар 2014.
11. Ерцег Бојан: „Примјена LINET система у електроенергетици“, јануар 2014.
12. Живковић Борис: „Конструкција и примјена електричних машина без механичких лежајева“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, фебруар 2015.
13. Арежина Марко: „Савремене методе за одређивање параметара електричних машина“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, септембар 2015.
14. Курица Драгиша: „Демагнетизација магнетних кола енергетских трансформатора“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, јули 2014.
15. Ступар Драган, „Развој регулисаног погона са *BLDC* мотором“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, април 2015.
16. Јурошевић Драган: „Анализа несиметричних режима рада асинхроних машина“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, септембар 2014.
17. Марковић Александар Ацо: „Развој алгоритма за модулацију просторног вектора напона за примјену у електромоторним погонима“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, октобар 2014.
18. Кесић Миљана: „Одређивање момента инерције ротационих електричних машина“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, децембар 2014.
19. Драганић Миленко: „Мјерење магнетних величина електричних машина“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, март 2015.
20. Зорић Јована: „Примјена фазно закључаних петљи у електроенергетици“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, јуни 2016.
21. Ћирић Гордана: „Савремени генератори за примјену у вјетроелектранама“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, јули 2016.

22. Новаковић Милица: „Моделовање енергетских трансформатора“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, јуни 2016.
23. Милијашевић Татјана: „Термички прорачун обртних електричних машина“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, јули 2016.
24. Тешинић Славен: „Синхроне каскаде асинхроних машина“, јули 2015.
25. Рамулић Амел: „Примјена програмског пакета *COMSOL* у пројектовању и анализи рада електричних машина“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, новембар 2015.
26. Ђеранић Марко: „Полно преклопиви асинхрони мотори“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, јун 2012.
27. Томашевић Иван: „Мјерење момента електричних машина помоћу динамо ваге“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, јун 2012.
28. Мاستиловић Милутин: „Компензација реактивне снаге асинхроних мотора и утицај виших хармоника“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, јули 2012.
29. Малетић Игор: „Одређивање степена искориштења машина једносмјерне струје“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, октобар 2012.
30. Кременови Драгана: „Прорачун струја квара трофазног синхроног генератора“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, октобар 2012.
31. Малетић Бојан: „Примјена електричних машина у напајаним и аутономним електричним возилима“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, октобар 2012.
32. Марнковић Марко: „Моделовање векторски управљане асинхроне машине“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, децембар 2012.
33. Симић Јевто: „Анализа и примјена синхроних генератора са перманентним магнетима“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, јануар 2013.
34. Марјановић Горан: „Испитивање уља енергетских трансформатора“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, март 2013.
35. Шкоро Данило: „Испитивање једносмјерне машине са серијском побудом“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, јули 2013.
36. Каришић Никола: „Покретање кавезних асинхроних мотора“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, јули 2013.
37. Кузмановић Срећко: „Одређивање губитака и степена искориштења асинхроне машине“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, септембар 2013.
38. Поповић Војин: „Испитивање једнофазног кондензаторског асинхроног мотора“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, септембар 2013.

39. Безјак Миа: „Ферорезонанца у енергетским трансформаторима“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, октобар 2013.
40. Самарџија Јована: „Трансформатори помјерачи фазе“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, октобар 2013.
41. Вуковић Драгана: „Погонска карта синхроних турбо и хидро генератора“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, октобар 2013.
42. Мирковић Сандра: „Испитивање компаундоване машине једносмјерне струје“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, април 2014.
43. Драшко Драган: „Кочење електричних ротационих машина“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, април 2014.
44. Говедарица Дејан: „Регулациони трансформатори“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, април 2014.
45. Вујићић Владимир: „Испитивање једнофазног репулзионог мотора“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, октобар 2014.
46. Форџан Вера: „Испитивање трансформатора ударним напоном“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, октобар 2014.
47. Крајишник Слађана: „Прорачун снаге губитака у гвожђу код ротационих машина“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, октобар 2014.
48. Нинић Здравко: „Испитивање струјних мјерних трансформатора“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, децембар 2014.
49. Шабановић Ернад: „Управљање мотором једносмјерне струје примјеном претварача *SIMOREG*“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, децембар 2014.
50. Делић Зорица: „Извори енергије за напајање електричних машина у хибридном електричним возилима“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, април 2015.
51. Грче Митар: „Управљање радом синхроних машина“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, мај 2015.
52. Шараба Драган: „Струја магнећења електричних машина“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, октобар 2015.
53. Поповић Богдан: „Индуктивност електричних машина“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, новембар 2015.
54. Достанић Младен: „Мјерење неелектричних величина при испитивању електричних машина“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, новембар 2015.
55. Миовчић Ђорђе: „Електрична снага ротационих машина“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, новембар 2015.
56. Новаковић Младен: „Испитивање синхроних машина“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, новембар 2015.
57. Петковић Љиљана: „Процјена животног вијека и поузданости трансформатора“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, новембар 2015.

58. Вучићевић Стефан: „Отпорност намотаја електричних машина“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, септембар 2016.

**58x1 =58 бодова**

Признања и награде студената у земљи под менторством кандидата:

1. Лекић Ђорђе: „Развој регулисаног погона са синхроним мотором са перманентним магнетима“, Електротехнички факултет у Бањој Луци, септембар 2013. *награда за најбољи дипломски рад на Студијском програму за Електроенергетске и индустријске системе за 2013. годину*

**1 бод**

**УКУПАН БРОЈ БОДОВА:94 бода**

#### **д) Стручна дјелатност кандидата:**

Стручна дјелатност кандидата прије последњег избора/реизбора  
(Навести све активности сврстаних по категоријама из члана 22.)

Стручни рад у часопису националног значаја (с рецензијом):

- 1.Петар Матић**, Лука Видовић, “Ангажовање консултаната на реализацији пројеката у електроенергетици”, *СЕРС- Енергетичар, Број XIII, година IX, Бања Лука, 2008.*
- 2.Петар Матић**, Чедомир Зељковић, Сениша Зубић, “Стратегија кориштења потенцијала вјетра у Републици Српској”, *СЕРС- Енергетичар, Број XV, година X, Бања Лука, 2010.*
- 3.**Чедомир Зељковић, **Петар Матић**, Сениша Зубић, “Обновљиви извори енергије и вјеторенергетика у свијету – кратак преглед актуелног стања и механизма подршке ”, *СЕРС- Енергетичар, Број XV, година X, Бања Лука, 2010.*

Реализован национални стручни пројекат у својству сарадника на пројекту

- 1.Елса консалтинг: консултантске услуге за *Parsons Brinkerhoff: „TEPRP-ZEKC PT-01/04 SCADA/EMS and Telecommunications Project in Bosnia and Herzegovina“* 2005-2008.
2. Елса консалтинг: „Тендерска документација за реконструкцију система непрекидног напајања, реконструкцију побудних система и реконструкцију електрохидрауличних регулатора агрегата ХЕ Бочац“, Бијељина – Бања Лука – Бочац, 2008.
3. “Обновљиви извори електричне енергије”, Академија наука и умјетности Републике Српске и Електротехнички факултет у Бањој Луци, 2008/2009.
4. Елса консалтинг: консултантске услуге за Vatenfal; „Тендерска документација за реконструкцију система сопствене потрошње ТЕ Угљевик“, Бијељина – Угљевик 2009.
5. Елнос доо: „Главни пројекат 6 kV постројења за централну компензацију реактивне снаге у Рафинерији нафте Брод“, Бања Лука, 2010.

Стручна дјелатност кандидата (послије последњег избора/реизбора)

(Навести све активности и број бодова сврстаних по категоријама из члана 22.)

Стручни рад у часопису националног значаја (с рецензијом):

1. Срђан Јокић, Нада Цинцар, **Петар Матић**: „Значај одређивања најтоплије тачке трансформатора“, *ГЛАСНИК*, часопис Института за стандардизацију БиХ, година IX, број 1-2, јун 2015, стр. 20-26, ISSN: 1840-2860

**Садржај:** У раду је приказан значај познавања вриједности температуре најтоплије тачке и анализиран утицај претјераног повећања њене вриједности на радни вијек трансформатора. Наведен је преглед директних и индиректних метода за одређивање вриједности температуре. Истражене су могућности контролисаног преоптерећења трансформатора унутар електроенергетског система са аспекта граничног пораста температуре. Такође је изведена температурна анализа рада једног конкретног сувог дистрибутивног трансформатора.

**2 бода**

Реализован национални стручни пројекат у својству руководиоца пројекта:

1. „Уштеда и побољшање квалитета електричне енергије у систему јавне расвјете примјеном савремених технологија“, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, за потребе Министарства науке и технологије Републике Српске, 30.10.2015, носилац пројекта

**3 бода**

Реализован национални стручни пројекат у својству сарадника на пројекту:

1. *Mott McDonald: Bosnia and Herzegovina – WB8-BIH-ENE-11 Smart Metering/AMR Design and CBA*, 2013-2014.

**1 бод**

Остале професионалне активности на Универзитету и ван Универзитета које доприносе повећању угледа Универзитета (навести):

Члан је програмских одбора симпозијума *Industrial Electronics – INDEL*, Бања Лука, симпозијума *ЕНЕФ*, Бања Лука, симпозијума *Power Electronics*, Нови Сад, те научно-стручног симпозијума Информационе технологије – *Инфомех*, Јахорина.

Предсједник је *IEEE PELS-IAS Joint Chapter*-а за Босну и Херцеговину.

Од 2002. године обавља функцију ментора студентског такмичења из области Електричних машина на Међународним сусретима студената – Електријади.

**2 бода**

**УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 8 бодова**

**Укупан број бодова првог кандидата: 188,6 бодова**

*Други кандидат*

**а) Основни биографски подаци :**

Име (име оба родитеља) и презиме:	Енвер (Јусуф, Акјуна) Агић
Датум и мјесто рођења:	03.02.1965, Тојшићи, Калесија
Установе у којима је био запослен:	„Енергоинвест“ Сарајево, ТГ „Бирач“, Зворник, 21.12.1989-08.04.1992. Општина Калесија, 1993-2006. Вијеће министара БиХ, МЈПИ БиХ, Регионални центар Тузла, 2006-данас
Радна мјеста:	Орган управе општине Калесија Допредсједник ИО СО Калесија Помоћник начелника за обнову и развој Виши стручни сарадник
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	Члан IEEE, од 1995. Члан Предсједништва босанскохерцеговачког комитета Међународног вијећа за велике електричне системе CIGRE-BH, од 26.09.2011.

**б) Дипломе и звања:**

<b>Основне студије</b>	
Назив институције:	Универзитет у Тузли, Факултет електротехнике и машинства
Звање:	Дипломирани инжењер електротехнике
Мјесто и година завршетка:	Тузла, 25.05.1990.
Просјечна оцјена из цијелог студија:	-
<b>Постдипломске студије:</b>	
Назив институције:	Универзитет у Тузли, Факултет електротехнике
Звање:	Магистар техничких наука из области електротехнике
Мјесто и година завршетка:	Тузла, 07.10.2008.
Наслов завршног рада:	Могућности енергетске ефикасности Босне и Херцеговине
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Енергетска електротехника
Просјечна оцјена:	-
<b>Докторске студије/докторат:</b>	
Назив институције:	Свеучилиште Јосипа Јурја Штросмајера у Осијеку
Мјесто и година одбране докторске дисертација:	Осијек, 02.11.2014.
Назив докторске дисертације:	Процјена ризика улагања електропривреде на отвореном тржишту

	с економским и околичним ограничењима
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Знанствено подручје техничких знаности, знанствено поље електротехнике
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, година избора)	Универзитет у Тузли, Факултет електротехнике, асистент на предметима из области Заштитне технике и Електромагнетних поља, 16.05.1995.

#### в) Научна/умјетничка дјелатност кандидата

Радови послје последњег избора/реизбора

(Навести све радове сврстане по категоријама из члана 19. или члана 20.)

Оригинални научни радови у научним часописима од међународног значаја:

1.Е. Агић, Д. Шљивац, Д. Топић: „The Possibilities of Increasing the Energy Efficiency in the City of Tuzla“, *Tehnički vjesnik/Technical Gazette*, Scientific professional journal of technical faculties of the Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Slavonski Brod, Croatia, Vol. 19, No. 1, Ožujak 2012, ISSN 1330-3651, pp. 131-139.

**Abstract:** The paper analyzes the consumption of all forms of energy in the city of Tuzla as well as the total energy consumption. The first aspect of the analysis is a major problem of irrational consumption of energy in the city of Tuzla. There is an urgent need to reduce consumption of all forms of energy in the city of Tuzla in this way. Other aspects of all forms of energy consumption in the city of Tuzla are the huge energy intensity, environmental pollution, increasing the energy efficiency of new investments through affordable credit lines based on energy savings.

**10 бодова**

Оригинални научни радови у научним часописима од националног значаја

1. **Enver Agić**, Damir Šljivac: “Investment in the Energy Sector of Bosnia and Herzegovina”, *Elektrotehnički vestnik*, Fakultet za Elektrotehniko, Ljubljana, Slovenija, Vol. 83 (1-2), 2016, pp. 73-77.

**Abstract:** The energy sector, as a part of the economy of the Federation of Bosnia and Herzegovina, directly and indirectly contributes to the development of its potentials.

The paper analyzes the investment cycle laid down in documents that shape and define the national energy development potential. So far to there has been no national energy strategy adopted that would define objectives harmonized with various EU documents, shape the national energy policy which is highly dependent on energy imports from countries traditionally exporting oil and gas. In particular, The Bosnian and Hercegovian dependence on energy imports and high energy prices impose a considerable economic issue.

**6 бодова**

Научни радови на научним скуповима националног значаја, штампани у цјелини

1. **Enver Agić**, Mirza Atić, Bahrudin Šarić: “Renewable Energy Sources Construction Small Hydro Power Plant “Zlaca” Banovići”, 1<sup>st</sup> Virtual International Conference on Science, Technology and Management in Energetics, *Proceedings*, Niš, Serbia, 02-03, July 2015, pp. 57-63.

**Abstract:** For the purpose of development of the tourist potential of the site “Zlaća” Banovići made the work “Renewables energy sources – building small hydroelectric power plant Zlaća – Banovići”.



From short of the analysis concludes that for the construction of SHP "Zlaća" with the power generator of 55.00 kW necessary provide funds in the amount of approximately 170,000 EUR. The return of this investment is in a period of approximately 7,5 years, which is renewable energy quite acceptable period and cost-effective investment. The investment amount of approximately EUR 3,00.00/kW of installed power generators. Indirect benefits that may be achieved by building a mini hydro power plants with a dam is to increase the number of tourists, which is the main business hotel "Zlaća", as well as the accumulation of water, straightening the flow of water river „Expenditure“ during the year etc.

On in a series of necessary background for design MHE „Zlaća“ represent the hydrologic, or water and their timing at the proposed location of the SHP. The problem is that this MHE located at angauged site, which stipulates that the so-called hydrological design of such a facility should be based on information spatially transformed with other hydrological trained localities. The amount of water that can be energetic „recycle“ depends on the hydrological characteristics, defind the wrong flow duration and size of building (installed capacity MHE), and average annual production of electricity is determined by the flow duration curve, drop, efficiency coefficient and installed capacity.

Duration curve does not give a timetable flow, which gives hydrograph, it except the information needed to estimate the hydropower potential, provides baseline information about the need for the construction of reservoirs on the considered site. Therefore, the duration curve useful and indispensable tool in a preliminary study on the hydroelectric potential of the considered watercourses. For this purpose, are made estimates based on past expirience, which should be supplemented in period planning, design and construction of MHE.

2 бода

**2.E. Agić, H. Hodžić, B. Perkić:** "Mogućnost uvođenja trolejbuskog saobraćaja u gradu Tuzli", II savjetovanje o energetici u BiH, *Zbornik radova*, Neum, 28-30. septembar-rujan 2009, str. 213-219.

**Sažetak:** Cilj projekta je uvođenje trolejbuskog saobraćaja, smanjenje onečišćenja okoline, smanjenje spoljnotrgovinskog deficita zemlje, eliminisanje saobraćajnog haosa u gradu, povećanje broja zaposlenih osoba specijalističkog zanimanja. Cjelokupna implementacija projekta će se realizovati na javnim površinama u gradu Tuzli, gdje su riješeni imovinsko-pravni odnosi, nema novih zahtjeva. Napajanje podstanica se obezbjeđuje iz postojećih TS-ca u gradu, čije lokacije odgovaraju. Kompatibilnost sa urbanističkim planom istočnog dijela grada je evidentna. Obezbjeđuju se samo novi transformator sa ispravljačkim dijelom u postojećim trafostanicama. Napuštene TS-ce 35/10 kV Moluhe i rudnik Tušanj će se koristiti kao podstanice za ovaj značajan novi projekat. Kompatibilnost sa postojećom infrastrukturom GSP-a (trase, stanice i sl.) je takođe evidentna. Svi građani grada Tuzle i oni koji dnevno migriraju u grad će koristiti ovaj projekat svakodnevno, tokom dana od 0 do 24h. Projekat će direktno dovesti do potpuno novog i izgleda, šarma i života grada Tuzle. Projekat mogu realizovati domaći kadrovi iz Tuzle. Realizacija projekta će dovesti do povratka ključnih kadrova za upravljanje i vođenje sistema u Tuzlu (iz Sarajeva i okolnih zemalja). Smanjuje se energetska zavisnost, a povećava energetska efikasnost. Značajno se smanjuje zagađenje životne sredine u gradu i buke – odnosno eliminiše se buka. Povećat će se zone pješačenja u gradu u cilju korištenja grada u turističke i rekreativne svrhe. Građani će imati sigurno jeftiniji i udobniji gradski prevoz. Čitavim sistemom se upravlja radio-relejno sa GPS i SCADA sistemom. Optimizacija potrošnje električne energije se ostvaruje dodatnim uvođenjem sistema kogeneracije. Implementacija ovog projekta ne remeti svakodnevni život grada i građana, nema klasičnih prekopavanja saobraćajnica, nema zastoja bilo koje funkcije grada. Prigradski autobusi će obavljati saobraćaj samo do prve trole. Prigradske linije neće moći obavljati saobraćaj unutar grada, čime grad dobija manje zagađenje i optimalno upravljanje saobraćajnicama.

2 бода

**3.E. Agić, M. Vešić:** „Održavanje transformatorske stanice 110/35 kV“, 21.

Znanstveno stručni skup Organizacija i tehnologija održavanja – OTO 2012, *Zbornik radova*, Županja, 20. travnja 2012. pp. 23-32.

**Sažetak:** U članku su obrađeni neki bitni elementi sustava održavanja transformatorske stanice u prenosnom sustavu. U tom smislu se posebna pozornost poklanja učinkovitosti procesa održavanja. Zato se osobito obrađuje sustav održavanja, posebno u prenosnom elektroenergetskom sustavu. Kao bitan element sustava održavanja utvrđuje se kvaliteta i ocjena postojećeg sustava održavanja, te očekivanja od budućih prenosnih elektroenergetskih sustava i sustava održavanja.

**2 бода**

**4.V. Madžarević, E. Agić, M. Mujkanović:** „Uzemljenje kao mjera zaštite od nagomilanog elektrostatičkog naelektrisanja“, DEMC-Dijagnostika i elektromagnetna kompatibilnost, *Zbornik radova*, Tuzla 2011.

**Sažetak:** Rad opisuje načine nagomilavanja elektrostatičkog naelektrisanja, načine pražnjenja istog, i uzemljenje kao mjeru zaštite.

**2 бода**

**5.E. Agić:** The Possibility of Construction Small Hydro Power Plant Zlaća Banovići P=55 kW“, V Regional Conference on Industrial Energy and Environmental Protection in South Eastern European Countries, *Proceedings*, 24-27 June 2015, Zlatibor, Serbia

**Abstract:** For the purpose of development of the tourist potential of the site “Zlaća” Banovići made the work “Renewables energy sources – building small hydroelectric power plant Zlaća – Banovići”.

From short of the analysis concludes that for the construction of SHP “Zlaća” with the power generator of 55.00 kW necessary provide funds in the amount of approximately 170,000 EUR. The return of this investment is in a period of approximately 7,5 years, which is renewable energy quite acceptable period and cost-effective investment. The investment amount of approximately EUR 3,00.00/kW of installed power generators. Indirect benefits that may be achieved by building a mini hydro power plants with a dam is to increase the number of tourists, which is the main business hotel “Zlaća“, as well as the accumulation of water, straightening the flow of water river „Expenditure“ during the year etc.

On in a series of necessary background for design MHE „Zlaća“ represent the hydrologic, or water and their timing at the proposed location of the SHP. The problem is that this MHE located at angauged site, which stipulates that the so-called hydrological design of such a facility should be based on information spatially transformed with other hydrological trained localities. The amount of water that can be energetic „recycle“ depends on the hydrological characteristics, defind the wrong flow duration and size of building (installed capacity MHE), and average annual production of electricity is determined by the flow duration curve, drop, efficiency coefficient and installed capacity.

Duration curve does not give a timetable flow, which gives hydrograph, it except the information needed to estimate the hydropower potential, provides baseline information about the need for the construction of reservoirs on the considered site. Therefore, the duration curve useful and indispensable tool in a preliminary study on the hydroelectric potential of the considered watercourses. For this purpose, are made estimates based on past expirience, which should be supplemented in period planning, design and construction of MHE.

**2 бода**

**УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 26**

**г) Образовна дјелатност кандидата:**

Образовна дјелатност прије последњег избора/реизбора <i>(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) сврстаних по категоријама из члана 21.)</i>
Образовна дјелатност после последњег избора/реизбора <i>(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) и број бодова сврстаних по категоријама из члана 21.)</i>
<b>УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 0</b>

**д) Стручна дјелатност кандидата:**

Стручна дјелатност кандидата (послије последњег избора/реизбора) <i>(Навести све активности и број бодова сврстаних по категоријама из члана 22.)</i>
Стручни рад у часопису националног значаја (с рецензијом)
1.Е. Агић: „Hydroenergetski potencijali u Bosni i Hercegovini“, časopis HRVATSKA VODOPRIVREDA, Zagreb, siječanj/veljača 2009, godište XVIII, broj 190-191, strana 28-29, ISSN 1330-321X
<b>2 бода</b>
2.Е. Агић: „Akumulacija Modrac“, časopis HRVATSKA VODOPRIVREDA, Zagreb, travanj 2009, godište XVIII, broj 193, strana 25-27, ISSN 1330-321X
<b>2 бода</b>
3.Е. Агић: „Pokazatelji ekstrakcije i upotrebe ugljena u Bosni i Hercegovini“, časopis MINERAL, Zagreb, rujan/septembar 2009, godina XVIII, broj 68, strana 24-26, ISSN 1331-3797.
<b>2 бода</b>
Реализован национални стручни пројекат у својству руководиоца пројекта:
1.Е. Агић: „Izgradnja prenosnog telefonskog sistema Tuzla – Tojšići – Kalesija“, мај 1996.
<b>3 бода</b>
2.Е. Агић: Sigurnost snabdijevanja električnom energijom tvornice glinice „Birač“ Zvornik“, Energoinvest Sarajevo – TG Birač, Zvornik, 1991.
<b>3 бода</b>
3.Е. Агић: Projekat snabdijevanja električnom energijom industrijske zone Kalesija“, Kalesija 1998.
<b>3 бода</b>
Реализован национални стручни пројекат у својству сарадника на пројекту:
1.Е. Агић „Vodovod Tojšići“, projektant dijela Elektro dio i automatika, Kalesija 1998.
<b>1 бод</b>
<b>УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 16</b>

**Укупан број бодова другог кандидата: 42 бода**

### III. ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

На расписани конкурс за избор једног наставника за ужу научну област Електроенергетика пријавила су се два кандидата: др Петар Матић и др Енвер Агић. На основу анализе достављеног материјала, Комисија закључује следеће:

**1. Кандидат др Петар Матић остварио је 188,6 бодова:**

- а) Кандидат је од посљедњег избора у наставничко звање аутор/коаутор: четири рада у међународним часописима са *IMPACT* фактором, од којих су два у водећем међународном часопису, једног рада у научном часопису од националног значаја, једног рада на научном скупу од међународног значаја, 26 радова на научним скуповима од националног значаја, једног стручног рада у националном часопису и учествовао је у изради два национална пројекта.
- б) Кандидат је био члан једне комисије за одбрану завршног рада трећег циклуса, ментор једне магистарске тезе, ментор 4 завршна рада другог циклуса студија, члан двије комисије за одбрану завршног рада другог циклуса, те ментор 58 завршних радова првог циклуса.
- в) Кандидат је аутор основног универзитетског уџбеника.

**2. Кандидат др Енвер Агић остварио је 42 бода:**

- а) Кандидат је аутор/коаутор: једног рада у међународном часопису са *IMPACT* фактором, једног рада у научном часопису од националног значаја, једног рада на научном скупу од међународног значаја, 5 радова на научним скуповима од националног значаја, 3 стручна рада у националном часопису и учествовао је у изради четири национална пројекта.
- б) Кандидат не посједује наставничко искуство.
- в) Комисија констатује да кандидат у конкурсном материјалу није приложио одговарајућа увјерења о радној способности и да се против кандидата не води кривични поступак.

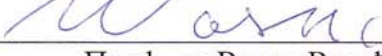
На основу наведеног, доц др Петар Матић, према Закону о високом образовању Републике Српске, члан 77, и Правилнику о поступку и условима избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци, испуњава све услове за избор у звање ванредног професора.


Стога, Комисија предлаже Наставно-научном вијећу Електротехничког факултета и Сенату Универзитета у Бањој Луци, да доц. др Петра Матића изабере у звање ванредног професора на ужу научну област Електроенергетика.

У Бањој Луци, 08.12.2016.

Потпис чланова комисије:

1.   
Проф. др Слободан Вукосавић

2.   
Проф. др Веран Васић

3.   
Проф. др Милорад Божић