

# ИЗВЈЕШТАЈ

## КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

### I ПОДАЦИ О КОНКУРСУ

**Конкурс објављен:** 30.04.2014. године, дневни лист „Глас Српске“  
**Ужа научна област:** Аутоматика и роботика  
**Назив факултета:** Електротехнички факултет Универзитета у Источном Сарајеву  
**Број кандидата који се бирају:** 1 (један)  
**Број пријављених кандидата:** 1 (један)

### II ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА

#### 1. Основни биографски подаци

**Име, име оца и презиме:** Слободан, Данило, Лубура  
**Датум и мјесто рођења:** 04.07.1969. године, Сарајево  
**Установе у којима је био запослен:** ЗДП Енергоинвест-Аутоматика, Источно Сарајево (1998-2001), К-ИНЕЛ д.о.о. Источно Сарајево (2001-2002), Електротехнички факултет Универзитета у Источном Сарајеву (2002-)  
**Звања/радна мјеста:** Самостални стручни сарадник, асистент, виши асистент, доцент  
**Научна област:** Аутоматика и роботика  
**Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:** IEEE (*Institute of Electrical and Electronic Engineers*), USA; Институт за стандардизацију БиХ - Члан техничког комитета ВАС/ТС 56- Конвенционални и алтернативни извори енергије;

#### 2. Биографија, дипломе и звања

##### Основне студије:

**Назив институције:** Електротехнички факултет Универзитета у Српском Сарајеву,  
**Мјесто и година завршетка:** Српско Сарајево, 2000.

##### Постдипломске студије:

**Назив институције:** Електротехнички факултет Универзитета у Источном Сарајеву  
**Мјесто и година завршетка:** Источном Сарајеву, 2006.  
**Назив магистарског рада:** „Пројектовање, конструкција и примјена дистрибураног погона работа“  
**Ужа научна област:** Аутоматика и роботика

##### Докторат:

**Назив институције:** Електротехнички факултет Универзитета у Источном Сарајеву  
**Мјесто и година завршетка:** Источно Сарајево, 2009.  
**Назив дисертације:** „Рјешење динамичких задатака код сложених система са интерфејсом човек- машина примјеном модела моторног учења“  
**Ужа научна област:** Аутоматика и роботика

##### Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање и период):

Електротехнички факултет Универзитета у Српском Сарајеву, асистент, (2002-2007);  
Електротехнички факултет Универзитета у Источном Сарајеву, виши асистент (2007-2009);  
Електротехнички факултет Универзитета у Источном Сарајеву, доцент, (2009-2014).

### 3. Научна дјелатност кандидата

#### **3.1 Радови у водећем часопису међународног значаја (R51)**

##### **Б) Радови после последњег избора**

**B1. Slobodan Lubura, Milomir Šoja, Srđan Lale, Marko Ikić, „Single-phase phase locked loop with DC offset and noise rejection for photovoltaic inverters“**, IET Power Electronics 2014, (impact factor 1.52), Institution of Engineering and Technology, Michael Faraday House, Six Hills Way Stevenage SG1 2AY United Kingdom, ISSN 1755-4535, doi: 10.1049/iet-pel.2013.0413. –(accepted for publication)

*Proper work of grid-connected converters requires an accurate detection of phase angle, frequency and amplitude of grid voltage. Phase locked loops (PLLs) based on synchronous reference frame theory can be used for estimation of these grid parameters. One of the issues that could appear during estimation of grid parameters is appearance of DC offset in measured grid voltage. This DC component (offset) is usually entered in PLL structure via measurement and A/D conversion process.*

*Undesirable induced DC offset could appear as part of the reference sine current of photovoltaic inverters or other grid-connected converters. A lot of standards define allowed PV inverter's DC current injection in the grid. In this study, we propose an improved PLL structure with capability to fully reject DC offset and noise which could appear in measured input grid voltage. The key component of the proposed PLL is two-phase generator with a closed control loop for DC offset and noise rejection. Obtained simulation and experimental results show that the proposed PLL structure can solve important issues of presence of noise and DC offset in measured grid voltage. The proposed PLL structure shows excellent dynamical performances in conditions of fast changes of grid parameters*

#### **3.2 Радови у часописима националног значаја (R62)**

##### **А) Радови прије последњег избора**

**A1. Milomir Šoja, Slobodan Lubura: „Sinusoidal voltage-source inverter with dual current modecontrol“**, ELECTRONICS, VOL.8, No.2, page 17-20, YU ISSN 1450-5843, Banja Luka, DECEMBER 2004., [http://www.electronics.etfbl.net/journal/EI\\_2004\\_2\\_Complete.pdf](http://www.electronics.etfbl.net/journal/EI_2004_2_Complete.pdf),

**A2. Слободан Лубура, Миломир Шоја, Драгана Аврам: „Утицај нелинеарног оптерећења на перформансе синусног инвертора“**, Journal of ELECTRICAL ENGINEERING, ETF Podgorica, VOL. 15, No.1, page 64-73, YU ISSN 0353-5207, MAY 2006.,

**A3. Slobodan Lubura, Milomir Šoja, Goran S. Đorđević: „Parameter estimation of dynamic system using MATLAB SPE toolbox“**, ELECTRONICS, VOL.12, No.1, page 52-55, YU ISSN 1450-5843, Banja Luka, 1st JUNE 2008., [http://www.electronics.etfbl.net/journal/EI\\_2008\\_01\\_Complete.pdf](http://www.electronics.etfbl.net/journal/EI_2008_01_Complete.pdf),

**A4. Milomir Šoja, Slobodan Lubura, Dejan Jokić, Milan Đ. Radmanović, Goran S. Đorđević, Branko L. Dokić: „Design of Transformer and Power stage of Push-Pull Inverter“**, ELECTRONICS, VOL.13, No.1, page 23-29, ISSN 1450-5843, Banja Luka, JUNE 2009., [http://www.electronics.etfbl.net/journal/EI\\_2009\\_01\\_Complete.pdf](http://www.electronics.etfbl.net/journal/EI_2009_01_Complete.pdf),

##### **Б) Радови после последњег избора**

**B1. Milomir Šoja, Slobodan Lubura, Dejan Jokić, Milan Đ. Radmanović: „Design and Realisation of Over-voltage Protection in Push-Pull Inverters“**, ELECTRONICS, VOL.13, No.2, page 46-50, ISSN 1450-5843, Banja Luka, DECEMBER 2009.,

[http://www.electronics.etfbl.net/journal/EI\\_2009\\_2\\_Complete.pdf](http://www.electronics.etfbl.net/journal/EI_2009_2_Complete.pdf),

*In this paper are presented our research results about possibility of use different types over-voltage protection circuits in push-pull inverters. We first analyzed the conventional passive type RC and RCD over-voltage protection circuits and gave experimental results. After that we analyzed active over-voltage protection circuit, made design of protection circuit components and provided experimental results. Final investigation has shown that active over-voltage protection is better solution than passive protection circuits with respect to efficiency and reliability.*

### **3.3 Рад саопштен на скупу међународног значаја штампан у цјелини (R<sub>54</sub>)**

#### **A) Радови послје посљедњег избора**

**A1.** Миломир Шоја, Слободан Лубура, Марко Икић: „**4Q претварач као улазни дио VSD претварача**“, 15<sup>th</sup> INTERNATIONAL SYMPOSIUM on POWER ELECTRONICS - Ee2009, NOVI SAD, REPUBLIC OF SERBIA, Зборник радова са Ee2009, Paper No. EE1 - 1.2, pp. 1-5, (ISBN 978-86-7892-208-4, COBISS.SR-ID 243408647), October 28<sup>th</sup> - 30<sup>th</sup>, 2009., [http://www.dee.uns.ac.rs/zbornici/zbor\\_15-e.html](http://www.dee.uns.ac.rs/zbornici/zbor_15-e.html),

*У раду су приказани резултати симулације 4Q претварача, који ради као BBPFC и као инвертор за враћање енергије у мрежу, у склопу VSD. Задовољавајуће понашање претварача у свим режимима рада, потврдило је оправданост изложене концепције и употребе Dual Current-Mode Control за управљање претварачем.*

**A2.** Слободан Лубура, Миломир Шоја, Марко Икић: „**A SINGLE PHASE SRF PLL WITH A NOVEL TWO-PHASE GENERATOR FOR PV MICROINVERTERS**“, X Међународна конференција ЕТАИ 2011, Охрид, Македонија, Paper No. E2-6, ISBN 978-9989-2175-8-6, 16-20 септембар 2011., <http://etai.feit.ukim.edu.mk/2011/>,

*The important issue that must be solved for grid connected PV microinverter is accurate detection of the phase angle, magnitude and frequency of the grid voltage. Estimation the mentioned grid quantity can be achieved by PLL (digital phase locked loop) based on the SRF (synchronous reference frames) theory. In this paper, SRF PLL topology with a novel two-phase generator, that has an excellent possibility of noise attenuation and offset eliminating from the adapted grid voltage, is proposed. A key component of the system is a two-phase generator that outputs two quadrature voltages. These voltages are passed through the SRF block (Park's transformation) and PI closed loop control to achieve the PLL functions.*

**A3.** Slobodan Lubura, Milomir Šoja, Marko Ikić: „**A NOVEL TWO-PHASE GENERATOR AS PART OF SINGLE PHASE PLL FOR GRID CONNECTED CONVERTERS**“, 16<sup>TH</sup> INTERNATIONAL SYMPOSIUM on POWER ELECTRONICS - Ee 2011, NOVI SAD, REPUBLIC OF SERBIA, Paper No. T4-2.4, pp. 1-4, ISBN 978-86-7892-355-5, October 26<sup>th</sup> - 28<sup>th</sup>, 2011., [http://www.dee.uns.ac.rs/zbornici/zbor\\_16-e.html](http://www.dee.uns.ac.rs/zbornici/zbor_16-e.html),

*For proper work grid connected converters is important to have accurate detection of the phase angle, amplitude and frequency of the grid voltage. Estimation the mentioned grid quantity can be achieved by PLL (digital phase locked loop) based on the SRF (synchronous reference frames) theory. This PLL topology should have robustness against a noise and an offset introduced by the measurement and data conversion process. This paper presents an improved single phase PLL algorithm that has excellent noise and offset rejection property. The key component this PLL is a novel two-phase generator which provides two noises and offset free quadrature signals for SRF (Park's transformation) block and further for PI control closed loop.*

**A4.** Igor Jovanović, Dragan Mančić, Milomir Šoja, Slobodan Lubura, Milan Radmanović, Zoran Petrušić: „**PSPICE MODEL OF A BOOST CONVERTER WITH DUAL CURRENT-MODE CONTROL**“, International scientific conference UNITECH '11, Gabrovo, Bulgaria, Proceedings Volume I, p. 252-257., ISSN 1313-230X, 18-19 November 2011.,

[http://books.google.ba/books/about/Proceedings.html?id=y5ekmwEACAAJ&redir\\_esc=y](http://books.google.ba/books/about/Proceedings.html?id=y5ekmwEACAAJ&redir_esc=y)

*In this paper a PSpice model of boost converter, which control is based on dual current-mode control, is realized. Theoretical and experimental considerations has been given to the multifunctional converter with this current control mode, whose functional characteristic are novelly in the power and control parts. The implementation of multifunctional converter offers opportunities for improvement of the existing and new characteristic and enables the realization of more flexible and efficient power supply systems. A new original idea about dual current-mode control which is presented in this paper lead to further improvements of the power electronic converter characteristics.*

**A5. Srdjan Lale, Slobodan Lubura, Milomir Soja:** „**Analysis of single-phase PLL with novel two-phase generator for grid-connected converters**“, 19th Telecommunications Forum (TELFOR), XIX ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИ ФОРУМ ТЕЛФОР 2011, Belgrade, Serbia, Proceedings of Papers, Vol. 1, No. 1, p. 715-718, ISBN:978-1-4577-1498-6, IEEE Catalog Number: CFP1198P-CDR, DOI 10.1109/TELFOR.2011.6143645, November, 22-24, 2011.,

<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=06143891>,

*It is very important for proper work of grid-connected converters to have accurate detection of phase angle, frequency and amplitude of grid voltage. Estimation of these grid parameters can be achieved using PLL (phase locked loop) based on SRF (synchronous reference frame) theory. This PLL should have robustness against noise and offset introduced by measurement and data conversion. This paper proposes an improved PLL algorithm that has excellent noise and offset rejection property. The main part of the proposed PLL is a novel two-phase generator which is used to obtain two quadrature signals for SRF block and PI regulator in closed control loop.*

**A6. Dejan Ž. Jokić, Slobodan D. Lubura, Milomir M. Šoja:** „**Closed Control Loop Implementation for Single Robot Axis on FPGA Platform**“, 11th IFAC/IEEE International Conference on Programmable Devices and Embedded Systems, Brno, Czech Republic, PdeS 2012, Vol. 11, No. 1, p. 174-179, ISBN:978-3-902823-21-2, ISSN 1474-6670, DOI 10.3182/20120523-3-CZ-3015.00035, May 23-25, 2012., <http://www.ifac-papersonline.net/Detailed/57271.html>,

*This paper deals with closed control loop implementation for robot single axis with DC motor on FPGA platform. Controlling algorithm is designed in Matlab/Simulink environment and its Custom Toolbox is specifically designed for the purpose of control structures development in real time. Torque is calculated on FPGA structure and brought to a motor which generates necessary PMW. On the motor axis is a pendulum which follows default trajectory. It is a stream of data obtained by calculating or recording robot axis position while moving it manually. Experimental results are also provided.*

**A7. Slobodan Lubura, Milomir Šoja, Srđan Lale, Marko Ikić:** „**Experimental Verification of Single-Phase PLL With Novel Two-Phase Generator for Grid-Connected Converters**“, 15th International Power Electronics and Motion Control Conference, EPE-PEMC 2012 ECCE Europe, Novi Sad, Serbia, Vol. 1, No. 1, Paper ID 223-Session DS3f.1(-1-5) (T15), ISBN 978-1-4673-1970-6, DOI 10.1109/EPEPEMC.2012.6397367, September 4-6, 2012.,

[http://ieeexplore.ieee.org/xpl/mostRecentIssue.jsp?sortType%3Dasc\\_p\\_Sequence%26filter%3DAND%28p\\_IS\\_Number%3A6397190%29&refinements=4279907265&pageNumber=1&resultAction=REFINE](http://ieeexplore.ieee.org/xpl/mostRecentIssue.jsp?sortType%3Dasc_p_Sequence%26filter%3DAND%28p_IS_Number%3A6397190%29&refinements=4279907265&pageNumber=1&resultAction=REFINE),

*For proper work of grid-connected converters it is important to have accurate detection of phase angle, frequency and amplitude of grid voltage. Estimation of these grid parameters can be achieved using PLL (phase locked loop) based on SRF (synchronous reference frame) theory. This PLL should have robustness against noise and offset introduced by measurement and data conversion. This paper proposes an improved PLL algorithm that has excellent noise and offset rejection property. The main part of proposed PLL is a novel two-phase generator which is used to obtain two quadrature signals for SRF block and PI regulator in closed control loop. Performances of proposed PLL are verified through experimental results given in this paper.*

**A8. Ristović Milica, Lubura Slobodan, Jokić Dejan:** "Implementation of Cordic Algorithm on FPGA Altera Cyclone," Telecommunications Forum (TELFOR), 2012 20th , vol., no., pp.875-878, 20-22 Nov. 2012, doi:10.1109/TELFOR.2012.6419347,

[http://ieeexplore.ieee.org/xpl/login.jsp?tp=&arnumber=6419347&url=http%3A%2F%2Fieeexplore.ieee.org%2Fxppls%2Fabs\\_all.jsp%3Farnumber%3D6419347](http://ieeexplore.ieee.org/xpl/login.jsp?tp=&arnumber=6419347&url=http%3A%2F%2Fieeexplore.ieee.org%2Fxppls%2Fabs_all.jsp%3Farnumber%3D6419347)

*In paper is presented HDL Code generation of Cordic Algorithm in MATLAB/Simulink, using HDL Code generation tool, and its implementation on FPGA Altera Cyclone, using Altera Quartus II. There are also tested data types which Cordic uses, as well as time which is need for sine or cosine calculation of given angle, depending on these data types. With this information Cordic can be easily implemented in any digital system.*

**A.9. Jokić Dejan, Lubura Slobodan, Lale Srdan, Lukač Dusko; "Encoder signal processing on FPGA platform realized in Matlab/DSP Builder"** Telecommunications Forum (TELFOR), 2012 20th , vol., no., pp.1044-1047, 20-22 Nov. 2012 doi: 10.1109/TELFOR.2012.6419389

[http://ieeexplore.ieee.org/xpl/login.jsp?tp=&arnumber=6419389&url=http%3A%2F%2Fieeexplore.ieee.org%2Fxppls%2Fabs\\_all.jsp%3Farnumber%3D6419389](http://ieeexplore.ieee.org/xpl/login.jsp?tp=&arnumber=6419389&url=http%3A%2F%2Fieeexplore.ieee.org%2Fxppls%2Fabs_all.jsp%3Farnumber%3D6419389)

*In this paper we described realization of digital assembly for processing of output signal from incremental encoder on FPGA platform in Matlab/DSP Builder. For the purpose of realization of the design and programming of FPGA circuit on development board DE2 we used Matlab/DSP Builder. Encoder functioning principle, accepting, processing and counting of impulses and acquiring velocity information through differentiating measured position are all described in detail. Functionality of realized design was verified through simulation in Matlab/DSP Builder and velocity (acquired through differentiating of measured position) was provided in experimental result (comparison of motor rotation speed acquired from encoder and tachogenerator). Experimental result confirms that chosen concept of encoder signal processing was correct.*

**A.10. Dejan Ž. Jokić, Slobodan D. Lubura, Stevan Stankovski; "Development of a new controller with FPGA for PUMA 560 robot"**, Proceeding of 12th IFAC/IEEE International Conference on Programmable Devices and Embedded Systems, PdeS 2013, Velké Karlovice, September 25th - 27th, 2013., pp.147-152, Digital Object Identifier (DOI)10.3182/20130925-3-CZ-3023.00069

<http://www.ifac-papersonline.net/Detailed/62491.html>

*In this paper is presented architecture of the controller for controlling the base configuration of PUMA 560 robot (three axes). Developed controller (designated for student education) has hardware part based on Altera Cyclon II FPGA chip implemented on DE2 development board and software part MATLAB® with corresponding toolboxes. Matlab with installed Robotics Toolbox was used for the purposes such as generating trajectory of movement, calculating inverse kinematics, gravity compensation and simulation of manipulator movements. The control structures were which have been previously devised in Matlab/DSP Builder using FPGA Real Time Toolbox were implemented on FPGA chip. Performed experimental results showed that proposed concept of the controller design satisfied appointed requirements such as easy simulation, programming and testing controller performances, so the next objective of research will be design of the improved control algorithms of robot and design of new Teachbox.*

**A11. Dejan Ž. Jokić, Slobodan D. Lubura, Stevan Stankovski; "Development of integral environment in Matlab/Simulink for FPGA"**, Proceeding of 12th IFAC/IEEE International Conference on Programmable Devices and Embedded Systems, PdeS 2013, Velké Karlovice, September 25th - 27th, 2013., pp.360-365, Digital Object Identifier (DOI) 10.3182/20130925-3-CZ-3023.00003

<http://www.ifac-papersonline.net/Detailed/62451.html>

*In this paper is presented realization of integral environment which consists of software and hardware components for the purpose of programming Altera DE boards. Software component is Toolbox FPGA Real Time which enables simple use of Matlab/Simulink with DSP Builder for the purpose of realization of control structures. Hardware component are Interface cards which make connection of DE board with object of control possible. Experimental and simulation results of DC motor control prove that choice of concept is correct.*

**A12.** Lale Srđan, Lubura Slobodan, Šoja Milimir, „**COMPARISON OF P&O AND GSS MPPT ALGORITHMS FOR PV APPLICATION**“, 17TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM on POWER ELECTRONICS - Ee 2013, NOVI SAD, REPUBLIC OF SERBIA, Paper No. T.7.1, pp. 1-5, ISBN 978-86-7892-550-4, October 30th – November 1th, 2013.,

*Nonlinear power-voltage characteristic and low power efficiency of photovoltaic (PV) modules necessarily require the use of power electronics converter between PV module and load for extraction of maximum power from PV module. Inserted converter should be controlled by Maximum Power Point Tracking (MPPT) algorithm in order to increase power of PV modules. This paper describes development and comparison of two MPPT algorithms: standard Perturb and Observe (P&O) algorithm and novel algorithm based on Golden Section Search (GSS) method. The performances of both algorithms are verified through simulations and experiments.*

### **3.4 Радови на скуповима националног значаја штампани у цјелини (R64)**

#### **A) Радови прије посљедњег избора**

**A1.** Миломир Шоја, Сlobодан Лубура, Далибор Богдановић: „Наизмјенични стабилизатор са широким опсегом улазног напона“, Зборник радова симпозијума ИНФОТЕХ 2001, Јахорина, 12-14. март 2001. год., страна 135-137.

**A2.** Миломир Шоја, Сlobодан Лубура: „Драјверски модул за управљање једном граном моста са *IGBT/MOSFET* транзисторима“, Зборник радова симпозијума ИНФОТЕХ 2001, Јахорина, 12-14. март 2001. год., страна 139-142.

**A3.** Сlobодан Лубура, Миломир Шоја: „Примјена *TOPswitch* прекидача у *DC/DC* претварачима“, Зборник радова симпозијума ИНФОТЕХ 2001, Јахорина, 12-14.март 2001. год., страна 143-146.

**A4.** Сlobодан Лубура, Миломир Шоја: „Извор константне струје за испитивање квалитета прекидача“, *INFOTEH-JAHORINA*, Vol. 2, Ref. A-10, p. 49-53, March 2002.

**A5.** Миломир Шоја, Сlobодан Лубура: „Конструкција енергетских претварача и минимизација паразитне индуктивности“, IV Симпозијум Индустијска електроника-ИНДЕЛ 2002, Бања Лука, 14-15. новембар 2002. год., страна 40-43.

**A6.** Сlobодан Лубура, Миломир Шоја: „Извор константне струје за испитивање квалитета прекидача“, Зборник радова 46. Конференције за ЕТРАН, Бања Врућица-Теслић, 4-7. јун 2002. год., Том I, страна 307-310.

**A7.** Миломир Шоја, Сlobодан Лубура: „Примјена струјног управљања у *DC/DC* и *DC/AC* претварачима“, Зборник радова 48. Конференције за ЕТРАН, Чачак, 4-7. јун 2004. год., Том I, страна 25-28.

**A8.** Миломир Шоја, Сlobодан Лубура: „Примјена *dual current-mode* модулятора у управљању синусним инвертором“, V симпозијум Индустијска електроника-ИНДЕЛ 2004, Бања Лука, 11-12. новембар 2004. год., страна 44-47.

**A9.** Сlobодан Лубура, Миломир Шоја: „Драјверски модул за управљање *DC* моторима“, V симпозијум Индустијска електроника-ИНДЕЛ 2004, Бања Лука, 11-12. новембар 2004. год., страна 40-43.

**A10.** Сlobодан Лубура, Миле К. Стојчев, „Преглед PWM техника и начина њихове дигитаалне имплементације“, *INFOTEH-JAHORINA*, Vol. 4, Ref. E-III-14, p. 379-386, Март 2005.,

**A11.** Сlobодан Лубура, Миломир Шоја, Драгана Аврам: „Утицај нелинеарног оптерећења на перформансе синусног инвертора“, Зборник радова 49. Конференције за ЕТРАН, Будва, 5-10 јуна 2005. год., Том I, страна 33-36.

- A12.** Дејан Јокић, Миломир Шоја, Слободан Лубура: „Напонски инвертор веће снаге, напајан са 12 (24) V<sub>DC</sub>”, *INFOTEN-JAHORINA*, Vol. 5, Ref. E-IV-3, p. 449-452, March 2006.
- A13.** Слободан Лубура, Миломир Шоја: „Четвероквадрантни појачавач снаге за управљање DC моторима”, Збор. рад. 50. Конференције за ЕТРАН, Београд, 6-8 јуна 2006, Том I, стр 15-18.
- A14.** Миломир Шоја, Слободан Лубура: „Појачавачки модул за управљање једносмјерним мотором”, VI симпозијум Индустијска електроника-ИНДЕЛ 2006, Бања Лука, 10-11. новембар 2006. год., страна 150-154.
- A15.** Миломир Шоја, Слободан Лубура: „ЕМС и избор прекидачке фреквенције претварача”, *INFOTEN-JAHORINA*, Vol. 6, Ref. E-VI-18, p.620-624, March 2007.
- A16.** Дејан Јокић, Миломир Шоја: „Напонски инвертор реализован са два пуш-пул претварача у паралелном раду”, *INFOTEN-JAH.*, Vol. 6, Ref. E-VI-16, p.611-614, March 2007.
- A17.** Срђан Ајкало, Мирослав Газивода, Слободан Лубура, Миломир Шоја: „GPIB и мјерна инструментација контрола инструмената, аквизиција и презентација резултата мјерења”, *INFOTEN-JAHORINA*, Vol. 6, Ref. E-VI-19, p.625-629, March 2007.
- A18.** Миломир Шоја, Слободан Лубура, Предраг Ковач: „ЕМС И КОНСТРУКЦИЈА ПРЕТВАРАЧА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕЛЕКТРОНИКЕ”, Зборник радова 51. Конференције за ЕТРАН (CD), Херцег Нови, 4-8 јуна 2007. год., EL3.3
- A19.** Слободан Лубура, Владо Митровић, Миломир Шоја, Горан С. Ђорђевић: „Пројектовање апаратуре за испитивање алгоритама управљања дистрибуираног погона робота”, Зборник радова 51. Конференције за ЕТРАН (CD), Херцег Нови, 4-8 јуна 2007. год., EL2.6
- A20.** Миломир Шоја, Слободан Лубура: „ИЗБОР РАДНЕ ТАЧКЕ КОД ПРОРАЧУНА ИНДУКТИВИТЕТА ПРИГУШНИЦЕ PFC ПОДИЗАЧА НАПОНА”, *INFOTEN-JAHORINA*, Vol. 7, Ref. E-VII-8, p.639-643, March 2008.
- A21.** Слободан Лубура, Миломир Шоја, Горан С. Ђорђевић: „ЕСТИМАЦИЈА ПАРАМЕТРА ДИНАМИЧКИХ СИСТЕМА СА MATLAB SPE TOOLBOXOM“, *INFOTEN-JAHORINA*, Vol. 7, Ref. A-5, p.20-24, March 2008.
- A22.** Сифет Механовић, Слободан Лубура, „Флексибилни системи управљања у реалном временубазирани на РС платформама“, *ИНФОТЕХ-ЈАХОРИНА*, Vol. 7, Ref. A-7, p. 30-34, Март 2008.,
- A23.** Миломир Шоја, Слободан Лубура, Дејан Јокић, Милан Ђ. Радмановић, Бранко Л. Докић: „ПРОРАЧУН И ИЗБОР ТРАНСФОРМАТОРА ПУШ-ПУЛ ИНВЕРТОРА“, VII СИМПОЗИЈУМ ИНДУСТРИЈСКА ЕЛЕКТРОНИКА ИНДЕЛ 2008, БАЊА ЛУКА, 06-08. НОВЕМБАР 2008. год., страна 36-39.
- A24.** Миломир Шоја, Слободан Лубура, Дејан Јокић, Милан Ђ. Радмановић, Горан С. Ђорђевић, Бранко Л. Докић: „КОНСТРУКЦИЈА ИЗВРШНОГ ОРГАНА ПУШ-ПУЛ ИНВЕРТОРА“, VII СИМПОЗИЈУМ ИНДУСТРИЈСКА ЕЛЕКТРОНИКА ИНДЕЛ 2008, БАЊАЛУКА, 06-08. НОВЕМБАР 2008. год., страна 40-43.
- A25.** Миломир Шоја, Слободан Лубура, Дејан Јокић, Милан Ђ. Радмановић: „ПРОЈЕКТОВАЊЕ И РЕАЛИЗАЦИЈА ПРЕНАПОНСКЕ ЗАШТИТЕ КОД ПУШ – ПУЛПРЕТВАРАЧА“, *INFOTEN-JAHORINA*, Vol. 8, Ref. E-I-4, p. 361-365, ISBN-99938-624-2-8, March 2009.

A26. Слободан Лубура, Миломир Шоја, Горан С. Ђорђевић: „АНИМАЦИЈА И ВИЗУЕЛИЗАЦИЈА МЕХАТРОНИЧКИХ СИСТЕМА У МАТЛАВ-SIMULINK ОКРУЖЕЊУ I-ДИО“, INFOTЕH-JAHORINA, Vol. 8, Ref. E1-2, p. 790-794, ISBN-99938-624-2-8, March 2009.,

A27. Слободан Лубура, Миломир Шоја, Горан С. Ђорђевић: „АНИМАЦИЈА И ВИЗУЕЛИЗАЦИЈА МЕХАТРОНИЧКИХ СИСТЕМА У МАТЛАВ-SIMULINK ОКРУЖЕЊУ II-ДИО“, INFOTЕH-JAHORINA, Vol. 8, Ref. E1-3, p. 795-799, ISBN-99938-624-2-8, March 2009.

#### **Б) Радови последице последњег избора**

**Б1. Слободан Лубура, Миломир Шоја, Срђан Лале: „МПШТ МЕТОДЕ ЗА СОЛАРНЕ ПАНЕЛЕ“, INFOTЕH-JAHORINA, Vol. 9, Ref. EV-20, p. 787-791, ISBN-99938-624-2-8, March 2010., <http://www.infotech.rs.ba/zbornik/2010/radovi/E-V/E-V-20.pdf>**

*У овом раду описане су двије методе које се могу користити за праћење максималне снаге соларних панела. Једна од њих је познати и једноставни „Perturb and observe“ алгоритам, који се заснива на аутоматском подешавању фактора испуне PWM сигнала који се доводи на прекидач DC/DC конвертора, чиме се радна тачка доводи у положај максималне снаге соларног модула. Друга метода је примјена континуалног клизног режима, гдје се добијено дисконтинуално управљање доводи на прекидач конвертора. Перформансе поменутих алгоритама, модели соларног панела и DC/DC конвертора показани су кроз симулације у Matlab/Simulink-у. Из резултата добијених симулацијама уочавају се битне разлике између метода, као и предности и недостаци сваке од њих.*

**Б2. Ненад Јованчић, Слободан Лубура, “ОДРЕЂИВАЊЕ ОПТИМАЛНОГ ПОЛОЖАЈА ПРИЈЕМНИКА СУНЧЕВОГ ЗРАЧЕЊА” INFOTЕH-JAHORINA Vol. 9, Ref. E-V-24, p. 806-809, Mart 2010., <http://www.infotech.rs.ba/zbornik/2010/radovi/E-V/E-V-24.pdf>**

*У раду су описани принципи за одређивање оптималног положаја пријемника сунчевог зрачења. Представљени су извори података везани за енергију сунчевог зрачења за велики број локација широм свијета. Ово представља најважнији податак приликом пројектовања било ког система који директно користи енергију сунчевог зрачења.*

**Б3. Дејан Јокић, Слободан Лубура, “ПРОЈЕКТОВАЊЕ И РЕАЛИЗАЦИЈА КОНТРОЛЕРА ЗА РОБОТ PUMA 560” INFOTЕH-JAHORINA Vol. 9, Ref. A-22, p. 105-109, Mart 2010,**

*У овом раду описана је физичка реализација новог контролера за управљање роботом PUMA 560. Исти је пројектован и реализован на Електротехничком факултету у Источном Сарајеву за потребе изучавања алгоритама управљања индустријским роботима. У раду су дате основне карактеристике реализованог контролера робота за погон три основне осе робота PUMA 560 те начину повезивања и прикључења на рачунар.*

**Б4. Слободан Лубура, Горан Ђорђевић, Волкер Зербе: „АПАРАТУРА ЗА ПРОУЧАВАЊЕ ПРОЦЕСА МОТОРНОГ УЧЕЊА У БАЛИСТИЧКИМ ЗАДАЦИМА ПОГАЂАЊА МЕТЕ“, VIII СИМПОЗИЈУМ ИНДУСТРИЈСКА ЕЛЕКТРОНИКА ИНДЕЛ 2010, БАЊАЛУКА, 06-08. НОВЕМБАР 2010. год., страна 279-283. [http://indel.etfbl.net/resources/INDEL2010\\_Proceedings.pdf](http://indel.etfbl.net/resources/INDEL2010_Proceedings.pdf)**

*У овом раду описане су механичке и хардверске компоненте апаратура за проучавање процеса моторног учења у балистичким задацима погађања мете. Прво је дат опис механичких компоненти апаратуре коју чине катапулт за избацивање лоптица ка мети и сложени мехатронички интерфејс (џојстик). Потом су описане све хардверске (електронске) компоненте управљачке структуре апаратуре неопходне за њено потпуно функционисање.*



**Б5.** Марко Шил, Слободан Лубура, Миломир Шоја: „**ПОБОЉШАНИ МОДЕЛ БАТЕРИЈЕ У MATLAB-SIMULINK ОКРУЖЕЊУ**“, VIII СИМПОЗИЈУМ ИНДУСТРИЈСКА ЕЛЕКТРОНИКА ИНДЕЛ 2010, БАЊА ЛУКА, ЗБОРНИК РАДОВА, ТО-2, страна 80-84, ISBN 978-99955-46-03-8, 04-06. НОВЕМБАР 2010. год., [http://ind.el.etfbl.net/resources/INDEL2010\\_Proceedings.pdf](http://ind.el.etfbl.net/resources/INDEL2010_Proceedings.pdf)

*У овом раду је представљен модел батерије који описује њено електрохемијско понашање у погледу терминалног напона, напона празног хода, унутрашње отпорности, струје пражњења и напуњености батерије. Батерија је моделована помоћу напонско контролисаног извора у серији са отпорником константне отпорности. Параметри овог модела се могу лако одредити из карактеристике пражњења коју нам даје произвођач. И на крају, направљен је нови модел батерије у Матлаб/Симулинк окружењу тако да температура утиче на његово понашање.*

**Б6.** Слободан Лубура, Марко Лаловић “**xPC target окружење**”, INFOTEH-JAHORINA Vol. 10, Ref. A-6, p. 27-30, Март 2011., <http://www.infotech.rs.ba/zbornik/2011/radovi/A/A-6.pdf>

*Овај рад представља рјешење за брзу израду и тестирање прототипа у раној фази развоја неког система. Систем се развија у реалном времену кориштењем стандардног РС (Personal Computer) хардвера. xPC target окружење се састоји од host РС-а, target РС-ова, хардвера који тестирамо и међусобних веза ових компонената. У раду ће бити објашњена инсталација читавог система којим се управља target РС-овима преко host РС-а помоћу различитих врста комуникације (RS232, LAN или интернет комуникације) као и инсталација самосталног система гдје таргет РС ради независно од host РС-а. Модел PI регулатора брзине којим се физички управља брзином окретања DC motora је уснјешно тестиран.*

**Б7.** Миломир Шоја, Слободан Лубура, Марко Икић, Срђан Лале: „**НЕКЕ МЕТОДЕ ЗА ПОВЕЋАЊЕ ЕФИКАСНОСТИ МИКРОИНВЕРТОРА**“, INFOTEH-JAHORINA, Vol. 10, Ref. E-VI-7, p. 874-878, ISBN 978-99938-624-6-8, March 2011., <http://www.infotech.rs.ba/zbornik/2011/radovi/E-VI/E-VI-7.pdf>

*У раду су приказане двије методе за повећање ефикасности микроинвертора који се користе у PV системима напајања. Прва се своди на градњу микроинвертора од два паралелно везана претварача са одговарајућом стратегијом укаучивања/искључивања, а друга на режим рада са изостављањем импулса при малим снагама. Свака од метода понаособ, а нарочито обједињене, доводе до значајног повећања ефикасности.*

**Б8.** Слободан Лубура, Миломир Шоја, Марко Икић: „**ПОБОЉШАНИ МОНОФАЗНИ SRF DPLL АЛГОРИТАМ СА ДИГИТАЛНИМ ФИЛТРОМ ДРУГОГ РЕДА**“, INFOTEH-JAHORINA, Vol. 10, Ref. A-5, p. 22-26, ISBN 978-99938-624-6-8, March 2011., <http://www.infotech.rs.ba/zbornik/2011/radovi/A/A-5.pdf>

*У овом раду предложен је побољшани SRF DPLL алгоритам са дигиталним филтром другог реда. Дигитални филтер послужио је за реализацију двофазног генератора који на свом излазу даје два квадратурна напона. Ови се напони даље воде у SRF блок (Паркова трансформација) и даље у PI затворену управљачку петљу ради остварења PLL функције.*

**Б9.** Марко Икић, Срђан Лале, Миломир Шоја, Слободан Лубура: „**Реализација и примјена вишенамјенског DC/ХС претварача**“, INFOTEH-JAHORINA, Vol. 11, Ref. ELS-6, p. 25-29, ISBN 978-99938-624-8-2, COBISS.BH-ID 2749464, March 2012., <http://www.infotech.rs.ba/zbornik/2012/radovi/ELS/ELS-6.pdf>

*У раду је описана примјена и практична реализација вишенамјенског DC/ХС претварача који може да оствари основне DC/DC и DC/AC претварачке функције. Предложена је уопштена електрична шема DC/ХС претварача, као и шеме претварача које произилазе из опште, а реализују одређене претварачке функције.*

**B10.** Огњен Бјелица, Марко Лаловић, Сlobодан Лубура, “SMART TANK – РОБОТСКА ПЛАТФОРМА”, INFOTEH-JAHORINA Vol.11, Ref. ELS-1, Март 2012.,

<http://www.infotech.rs.ba/zbornik/2012/radovi/ELS/ELS-1.pdf>

*У овом раду представљен је досадашњи напредак развоја аутономне роботске платформе SmartTank. Основна намјена ове платформе јесте да омогући испитивање разних управљачких алгоритама из подручја роботике, а посебно алгоритама везаних за проблем локализације аутономних робота у простору.*

**B11.** Miodrag Forcan, Jovana Tuševljak, Slobodan Lubura and Milomir Šoja, “ANALYZING AND MODELING THE POWER OPTIMIZER FOR BOOSTING EFFICIENCY OF PV PANEL” IX SYMPOSIUM INDUSTRIAL ELECTRONICS - INDEL 2012, SYMPOSIUM PROCEEDINGS, T08, p. 189-193, BANJA LUKA, 01-03. NOVEMBAR 2012. god., ISBN 978-99955-46-14-4,

[http://indel.etfbl.net/resources/Proceedings\\_INDEL\\_2012.pdf](http://indel.etfbl.net/resources/Proceedings_INDEL_2012.pdf)

*This paper presents a design procedure of the power optimizer, with the aim to enhance more energy from solar string. It is suggested suitable topology, as well as a controller with ability of Maximum Power Point Tracking (MPPT) and idealized mathematical calculations for selecting converter's components. By simulation analysis were shown advantages of using the power optimizer to operate in cascade with the solar panel.*

**B12.** Srđan Lale, Slobodan Lubura, Milomir Šoja, Milan Radmanović, “Realizacija i ocjena MPPT algoritama u fotonaponskom sistemu napajanja”, INFOTEH-JAHORINA, Vol. 12, Ref. ENS-3-4, p. 225-230, ISBN 978-99955-763-1-8, COBISS.BH-ID 3707928, March 2013.,

<http://www.infotech.rs.ba/zbornik/2013/radovi/ENS-3/ENS-3-4.pdf>

*Zbog nelinearne strujno-naponske karakteristike i niskog koeficijenta efikasnosti solarnih panela, uvode se tzv. MPPT (engl. Maximum Power Point Tracking) algoritmi za “izvlačenje” maksimalne snage iz solarnih panela. U ovom radu razvijena su dva MPPT algoritma: standardni P&O (engl. Perturb and Observe) algoritam i metod zlatnog presjeka, koji predstavlja novi MPPT algoritam. Performanse oba algoritma su ispitane i međusobno upoređene kroz simulacije i eksperimente.*

**B13.** Jokić Dejan, Lubura Slobodan, Lukač Duško, “Realizacija PWM bloka u Matlab/DSP Builder-u” INFOTEH-JAHORINA, Vol. 12, Ref. ELS-5, ISBN 978-99955-763-1-8, COBISS.BH-ID 3707928, March 2013, <http://www.infotech.rs.ba/zbornik/2013/radovi/ELS/ELS-5.pdf>

*U ovom radu opisana je realizacija bloka u Matlab/DSP Builder-u za generisanja PWM signala na FPGA kolu. Važan zahtjev pri realizaciji navedenog bloka, pod imenom PWM blok, bio je njegova univerzalna primjena za različite tipove pretvarača energetske elektronike. Univerzalnost ovog bloka ogleda se kroz implementaciju više različitih PWM tehnika, prihvatanju označenih/neoznačenih binarnih brojeva te umetanja „mrtvog vremena“. Detaljno su opisane različite PWM tehnike kao i način realizacije bloka za generisanje PWM signala. Funkcionalnost realizovanog bloka je verifikovana eksperimentalnim putem na Altera DE2 razvojnom sistemu sa FPGA kolom Cyclon II. Dobijeni rezultati potvrđuju da je odabrana koncepcija realizacije bloka za generisanje PWM signala bila ispravna.*

**B14.** Marko Ikić, Milomir Šoja, Slobodan Lubura, Srđan Lale, Nenad Jovančić, „Principi uštede električne energije sistema javne rasvjete”, INFOTEH-JAHORINA, Vol. 12, Ref. ENS-4-3, p. 271-276, ISBN 978-99955-763-1-8, COBISS.BH-ID 3707928, March 2013.,

<http://www.infotech.rs.ba/zbornik/2013/radovi/ENS-4/ENS-4-3.pdf>

*U ovom radu dat je pregled principa na kojima se zasniva ušteta električne energije i povećanje efikasnosti sistema javne rasvjete baziranih kako na upotrebi novih tehnologija rasvjetnih tijela tako i uređaja energetske elektronike i obnovljivih izvora električne energije.*

**B15.** Marko Ikić, Milomir Šoja, **Slobodan Lubura**, Nenad Jovančić, “**UŠTEDA ELEKTRIČNE ENERGIJE U SISTEMU JAVNE RASVJETE**” Naučno-stručni simpozijum Energetska efikasnost | ENEF 2013, Zbornik radova Vol. 1, Ref. B1-22, Banja Luka, 22. – 23. novembar 2013. godine, [http://enef.etfbl.net/resources/Zbornik\\_2013/18\\_Rad.pdf](http://enef.etfbl.net/resources/Zbornik_2013/18_Rad.pdf)

*U ovom radu dat je pregled načina na kojima se zasniva ušteda električne energije i povećanje efikasnosti sistema javne rasvjete baziranih kako na upotrebi novih tehnologija rasvjetnih tijela tako i uređaja energetske elektronike i obnovljivih izvora električne energije.*

**B16.** Marko Šilj, **Slobodan Lubura**, Milomir Šoja, Srđan Lale, “**PROCJENA ISKORISTIVOSTI SOLARNE I ENERGIJE VJETRA**”, Naučno-stručni simpozijum Energetska efikasnost | ENEF 2013, Zbornik radova Vol. 1, Ref. A1-18, Banja Luka, 22. – 23. novembar 2013, [http://enef.etfbl.net/resources/Zbornik\\_2013/4\\_Rad.pdf](http://enef.etfbl.net/resources/Zbornik_2013/4_Rad.pdf)

*U ovom radu su analizirani i obrađeni mjereni podaci o dva tipična obnovljiva izvora energije: solarna i energija vjetra. Eksperimentalni podaci dobijeni su uz pomoć mjerno-akvizicionog sistema postavljenog na krovu Elektrotehničkog fakulteta u Istočnom Sarajevu. Izrađeno je i grafičko korisničko okruženje u programskom paketu Matlab za analizu i prezentaciju informacija vezanih za pojedine meteorološke pojave od interesa.*

**B17.** Srđan Lale, **Slobodan Lubura**, Milomir Šoja, Marko Ikić, “**A Digital Design of Novel Two-Phase Generator as Part of SRF-PLL Structure for PV Inverters**”, INFOTEH-JAHORINA, Vol. 13, Ref. ELS-6, p. 24-28, March 2014, ISBN 978-99955-763-3-2, COBISS.RS-ID 4247064

*Proper work of grid-connected converters requires an accurate detection of phase angle, frequency and amplitude of grid voltage. Phase Locked Loops (PLL) based on Synchronous Reference Frame (SRF) theory can be used for estimation of these grid parameters. One of the issues that could appear during estimation of grid parameters is appearance of DC offset in measured grid voltage. This DC offset is usually entered in PLL structure via measurement and A/D conversion process. Undesirable induced DC offset could appear as part of the reference sine current of Photovoltaic (PV) inverters or other grid-connected converters. A lot of standards define allowed PV inverter's DC current injection into grid. In this paper we propose a new two-phase generator that has capability to fully reject DC offset and noise in measured grid voltage.*

**B18.** Марко Икић, Миломир Шоја, **Слободан Лубура**, Срђан Лале, Милан Радмановић, “**Нови концепт напајања система јавне расвјете**”, INFOTEH-JAHORINA, Vol. 13, Ref. ENS-2-6, p. 160-163, March 2014, ISBN 978-99955-763-3-2, COBISS.RS-ID 4247064

*У овом раду дат је приједлог новог концепта напајања система јавне расвјетезаснованог на уградњи појединачних обновљивих извора са прихватљивом цијеном (конкретно фотонапонског система) способних да на годишњем нивоу произведу и испоруче у мрежу ону количину енергије еквивалентну датом потрошњи*

### **3.5 Стручни рад урађен за потребе наручиоца према уговору (R93)**

#### **Б) Послије посљедњег избора**

**B1.** „**ISTRAŽIVANJE ALTERNATIVNIH METODA ZA ZAGRIJAVANJE PRAHA U LAKIRNICAMA**”, Wise Technologies d.o.o.-BiH, KOPS D.D. GROSUPLJE- Slovenija,

### **3.6 Руковођење пројектом националног значаја (R302)**

#### **А) Прије посљедњег избора**

**А1. „Развој Лабораторије за роботiku и мехатронику (ЛАРМ)”,** Министарство науке и технологије у Влади РС, 2007. год., координатор,

#### **Б) Послије посљедњег избора**

**Б1. „МОДЕЛИРАЊЕ КОМПОНЕНТИ ХИБРИДНИХ СИСТЕМА НАПАЈАЊА”,** Министарство науке и технологије у Влади РС, 2009. год., (Уговор број: 06/0-020/961-81/09 од 31.12.2009. год.), координатор,

*Основни циљ пројекта је изградња модела појединих компоненти хибридне дистрибутивне мреже (соларни панели, вјетро-генератори, дизел агрегати, горивне ћелије, DC/DC и DC/AC претварачи итд.). Изграђени модели појединих компоненти, послужилиће за моделирање различитих архитектура хибридне система напајања, било да се оне заснивају на DC, AC или комбинованој (дистрибураној) AC-DC магистралу. Коначни циљ истраживања је оцјена перформанси различитих архитектура хибридне система напајања која се могу имплементирати на нашим подручјима, у Републици Српској.*

*Сви симулациони модели компоненти хибридне мреже биће изграђени у MATLAB/SIMULINK окружењу, које са својим богатим уграђеним алатима представља комфортно окружење за моделирање како динамичких система, тако и компоненти и уређаја енергетске електронике (DC/DC и DC/AC претварачи) који су саставни дио типичне хибридне мреже. Свака компонента система треба да представља један подсистем који вјерно осликава динамичко понашање физичке компоненте система, са могућношћу једноставне промјене параметара и комплексности модела. Након изградње модела појединих компоненти и њихове верификације сlijеди њихова интеграција у хибридну мрежу и оцјена преформанси цијелокупног система.*

**Б2. „ЕСТИМАЦИЈА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ХИБРИДНОГ СИСТЕМА НАПАЈАЊА”,** Министарство науке и технологије у Влади РС, 2011. год., (уговор бр. 19/06-020/961-56/10 од 27.12.2010.), координатор

*Предмети истраживања су:*

*- Одређивање енергетске ефикасности изграђеног хибридног система напајања. Изградњом (у властитој лабораторији) и постављањем мјерно аквизиционог система омогућило би одређивање енергетске ефикасности хибридног система напајања који се састоји од 4x75W соларна панела и вјетрогенератора снаге 500 W. Мјерно аквизициони систем састојао би се од сензора радијације, брзине вјетра, температуре, напона и струје соларних панела и вјетрогенератора, заједно са дата логером (аквизиционом јединицом) која би била изграђена у властитој лабораторији.*

*- Верификација и оптимизација параметара изграђених модела соларних панела и вјетрогенератора у МАТЛАБ-у, неком од познатих метода идентификације и оптимизације. На тај начин добили би се реални модели који са аспекта динамичког понашања вјерно осликавају понашање изграђеног хибридног система напајања. Ови модели би даље послужили као основа за пројектовање управљачких структура хибридне система напајања који би били развијани у Лабораторији за обновљиве изворе енергије.*

**БЗ. “РЕАЛИЗАЦИЈА МРРТ АЛГОРИТАМА И ОПТИМАЛНОГ ПРЕТВАРАЧА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕЛЕКТРОНИКЕ КАО САСТАВНИХ ДИЈЕЛОВА СОЛАРНОГ СИСТЕМА НАПАЈАЊА”**, Министарство науке и технологије у Влади РС, 2013. год., (уговор бр. 19/6-020/961-159/12 од 02.09.2013), координатор

*У оквиру овог пројекта је истражена су алгоритми за тражење тачке максималне снаге, (енгл. Maximum Power Point Tracking) који се имплементирају у управљачку структуру енергетски претварача напајаних са соларних панела. Без обзира на топологију претварача, потребно је пронаћи што бољи МРРТ алгоритам, који ефикасно проналази тачку максималне снаге. Кључни захтјев је да МРРТ алгоритам буде робустан на брзе промјене атмосферских услова. Развијање ефикасног и робусног МРРТ алгоритма нема смисла ако се ради са енергетским претварачем који има лош фактор корисног дејства. С тога, у оквиру овог пројекта испројектован је оптимизовани енергетски претварач, који до одговарајућег потрошача испоручије електричну енергију из соларног панела са најмањим губицима. Такође, извршена је анализа и реализација цијелокупног система за преношење максималне снаге из соларног панела на потрошач.*

### **3.7 Учесће у изради пројекта (R305)**

#### **А) Прије посљедњег избора**

**А1. „Електронско учење на даљину у образовању у области електротехнике“**, UNESCO-BRESCE2, Уговор број 875.785.7, 2007. год., међународни, сарадник

**А2. „Развој и оцјена перформанси PV (Photovoltage) инвертора као основне компоненте PV микро дистрибутивне мреже“**, Министарство науке и технологије у Влади РС, 2008. год., (Уговор број: 0660-020/961-52/07 од 03.12.2007. год.), сарадник,

#### **Б) Послије посљедњег избора**

**Б1. „ХИБРИДНА МИКРОДИСТРИБУТИВНА МРЕЖА“**, Министарство науке и технологије у Влади РС, 2009. год., (Уговор број: 06/0-020/961-126/08 од 24.10.2008. год.), сарадник,  
*Хибридне микродистрибутивне мреже представљају скуп различитих обновљивих извора енергије међусобно повезаних у јединствену енергетску цијелину. Најчешће су то мреже соларних извора енергије (PV системи) и вјетрогенератора, а могу се наћи и сложеније структуре, у којима учествују мале хидроелектране, гасни агрегати и сл. Ове микродистрибутивне мреже могу да раде самостално, што је погодно за рурална подручја, или да се повежу на постојећу дистрибутивну мрежу. Пројекат Хибридне микродистрибутивне мреже има неколико циљева: Пројектовати општи тип хибридне микродистрибутивне мреже за сва географска подручја у РС; Установити топологију мреже која би одговара одређеном географском подручју, сходно енергетским ресурсима подручја; Реализовати хибридную микродистрибутивну мрежу; Добити релевантне податке о енергетској ефикасности предложене микродистрибутивне мреже.*

**Б2. „ПРОГРАМ ОБЕЗБЈЕЂИВАЊА И ОДРЖАВАЊА ОПРЕМЕ И ПРОСТОРА ЗА НАУЧНО - ИСТРАЖИВАЧКИ РАД У 2009. ГОДИНИ“**, Министарство науке и технологије у Влади РС, уговор број 19/6-020/968-22/09, 2009. године, сарадник,

**БЗ. „РАЗВОЈ УРЕЂАЈА ЗА ПОБОЉШАЊЕ КВАЛИТЕТА ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ“**, Министарство науке и технологије у Влади РС (Уговор број: 19/6-030-3-1-155-1/0 од 25.12.2009. год.), сарадник,

*Пројекат из области развоја технологија, тестирања и увођења савремене технологије са могућношћу провјере на моделу, прототипу и пилот технологији. Конкретно се ради о развоју уређаја за побољшање квалитета електричне енергије који треба да омогући задовољење стандарда IEC60038 и EN50160 побољшањем техничких параметара на нисконапонским водовима у дистрибутивним мрежама. У сарадњи фирми ENERGO-GROUP и К-ИНЕЛ, из Источног Сарајева, развијен и уведен у производњу трансформаторски уређај са електронском регулацијом за поправљање напонских прилика на нисконапонској дистрибутивној мрежи (VROT18), оригинални уређај изузетних карактеристика који се одлично показао у пракси.*

**Б4. „РАЗВОЈ МПШТ ПРЕТВАРАЧА ЗА ПРИМЈЕНУ У СОЛАРНИМ СИСТЕМИМА НАПАЈАЊА“**, Министарство науке и технологије у Влади РС (Рјешење број: 19/6-020/961-174/09 од 31.12.2009. год.), сарадник,

*Повећање перформансе соларних система напајања је посебно битно због малог степена корисног дејства самих PVмодула. У том циљу предлажу се различити алгоритми за праћење максимума снаге PVмодула (MPPT-maximum peak power tracking), а који истовремено одређују и радну тачку претварача енергетске електронике (DC/DC или DC/AC) који су састави дио соларног система напајања. Стога изналажење одговарајућег алгоритма за праћење максимума снаге заједно са избором одговарајућег претварача представља отворени истраживачки задатак. Предмет истраживања су соларни системи, топологије и карактеристике те могућност њихове примјене с обзиром на специфициране захтјеве. Основу истраживања представљали би топологије енергетских претварача који се користе у овим системима, анализирале би се карактеристике комерцијалних претварача, и развио властити претварач који би се користио у експерименталном соларном систему за потребе едукације студената у овој области, али и научно-истраживачком раду.*

**Б5. “SDTRAIN 530530-TEMPUS-1-2012-1-SE-TEMPUS-JPHES“**, participant University of East Sarajevo, Funded by European Commission 2012-2014., contributor

*The project is designed to establish system for training of public authorities aimed at improving level of environmental expertise, facilitating good governance and sustainable infrastructure development in Western Balkan countries. To meet this overall objective, the project team will:*

- *develop training programme for capacity building of the staff of public authorities in sustainable infrastructure, energy efficiency and good governance at partner Universities in BiH, Montenegro and Serbia,*
- *improve capacities of partner Universities in providing training in sustainable public infrastructure through retraining of the key teachers at EU universities,*
- *develop a web-based toolkit as an interactive learning environment for training of public authorities pilot training programme in cooperation with EU teachers by October 2014,*
- *develop recommendations for capacity building of public authorities in sustainable infrastructure and securing continuous update of their knowledge, skills and competencies ensure continuity of the training Programme and the web toolkit beyond Tempus Programme funding.*

### **3.8 Надзор над извођењем пројекта међународног значаја (R306)**

#### **Б) Послије посљедњег избора**

**Б1.** DAAD Project „**Embedded System Design**”, (IHP GmbH Frankfurt Oder, BTU Cottbus, Prof. Dr.-Ing. Rolf Kraemer, Dr. Miloš Krstić), (DAAD - Deutscher Akademischer Austausch Dienst German Academic Exchange Service), 2009., **међународни**, координатор,

**Б2.** DAAD Project „**Embedded System Design**”, (IHP GmbH Frankfurt Oder, BTU Cottbus, Prof. Dr.-Ing. Rolf Kraemer, Dr. Miloš Krstić), (DAAD - Deutscher Akademischer Austausch Dienst German Academic Exchange Service), 2010. год., **међународни**, координатор,

**Б3.** DAAD Project „**Imenau, Sofia, Skopje, Nis, Banjaluka, Sarajevo**” programme „**ACADEMIC REBUILDING OF SOUTH-EASTERN EUROPE**”, and the PPP-МЕММИ project I, Dr. Volker Zerbe (Imenau University of Technology,), 2010. год, **међународни**, координатор,

**Б4.** DAAD Project „**Erfurt, Sofia, Skopje, Nis, Banjaluka, Sarajevo**”, Programme „**ACADEMIC REBUILDING OF SOUTH-EASTERN EUROPE**”, project leader Prof. Dr Volker Zerbe (University of Applied Science Erfurt), 2012. год, **међународни**, координатор

**B5.** DAAD Project „**DOCS – Design of Complex System**” Programme „**ACADEMIC REBUILDING OF SOUTH-EASTERN EUROPE**”, project leader Prof. Dr Volker Zerbe (University of Applied Science Erfurt), 2013. год, **међународни**, координатор,

### **3.9 Надзор над извођењем пројекта националног значаја (R307)**

#### **Б) Послије посљедњег избора**

**B1.** „**SmartTank**”, Министарство науке и технологије у Влади РС 2011. године, надзор

**B2.** „**Реализација новог контролера са FPGA колом за робот PUMA 560**”, Министарство науке и технологије у Влади РС, 2013. год., надзор

### **3.10 Рецензија пројекта међународног значаја (R308)**

#### **Б) Послије посљедњег избора**

**B1.** Драган Живановић, „**Интелигентни модуларни мерни претварач Carbo100E**“, Техничко рјешење урађено 2007. год. за „MESA Electronic GmbH, Leitenstrasse 26, D-82538 Geretsried“, Њемачка; Рецензија урађена 23.06.2010.год.

*... На основу свега наведеног као рецензент оцењујем да резултат научноистраживачког рада под називом: „**Интелигентни модуларни мерни претварач Carbo100E**” представља научни резултат који поред стручне и комерцијалне компоненте пружа оригинални научноистраживачки допринос и по важећим критеријумима може се сврстати у категорију M81.*

**B2.** Драган Живановић, „**Мерни систем за тестирање радиофреквентног сателитског јонског мотора**“, Техничко рјешење урађено 2005. год. за „Astrium GmbH, Space Transportation“, Њемачка; Рецензија урађена 25.06.2010.год.

*... На основу свега наведеног као рецензент оцењујем да резултат научноистраживачког рада под називом: „**Мерни систем за тестирање радио фреквентног сателитског јонског мотора**” представља научни резултат који поред стручнекомпоненте пружа оригинални научноистраживачки допринос и по важећим критеријумима може се сврстати у категорију M81.*

### **3.11 Рецензија пројекта националног значаја (R309)**

#### **Б) Послије посљедњег избора**

**B1.** Горан С. Ђорђевић, Милан Рашић, Саша Анђелковић, Теуфик Токић, „**Пројектовање и развој новог система колиматора за примену у дигиталној радиологији**“, Техничко рјешење урађено 2009. год. за Југорендген АД Ниш, Србија; Рецензија урађена 18.05.2009. год.

*... На основу приложене документације за реализован колиматор, и овде претходно наведених чињеница предлажем Наставно-научном већу Електронског факултета Универзитета у Нишу да пријављено техничко решење „**ПРОЈЕКТОВАЊЕ И РАЗВОЈ НОВОГ СИСТЕМА КОЛИМАТОРА ЗА ПРИМЕНУ У ДИГИТАЛНОЈ РАДИОЛОГИЈИ**” прихвати као Техничко решење - Нови производ (M81).*

**B2.** Горан С. Ђорђевић, Милан Рашић, Саша Анђелковић, Иван Величковић, Ненад Вукић, Небојша Митровић, Милутин Петронијевић, Свемир Попић, „**УНИВЕРЗАЛНИ РОБОТИЗОВАНИ РЕНДГЕНСКИ СИСТЕМ DIGRAF-C**“, Техничко рјешење урађено 2005. год. у сарадњи са Југорендген АД Ниш и Висарис АД, Београд, за потребе заједничке фирме JR Digital X-Ray, Србија; Рецензија урађена 17.08.2009. год.

*... На основу приложене документације за Digraf-C и овде претходно наведених чињеница предлажем Наставно-научном већу Електронског факултета Универзитета у Нишу да пријављено техничко решење „**УНИВЕРЗАЛНИ РОБОТИЗОВАНИ РЕНДГЕНСКИ СИСТЕМ DIGRAF-C**” прихвати као Техничко решење - Нови производ (M81).*

**Б3.** Горан С. Ђорђевић, Милан Рашић, Саша Анђелковић, Небојша Митровић, Срђан Младеновић, **„РАЗВОЈ И ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГИЈЕ НОВОГ КОНТРОЛЕРА УНИВЕРЗАЛНОГ РЕНДГЕНСКОГ СТАТИВА TELESTATIX НА БАЗИ PLC S7-300“**, Техничко рјешење урађено 2009. год. за Југорендген АД Ниш, Србија; Рецензија урађена 11.09.2009. год.

*... На основу приложене документације и овде претходно наведених чињеница предлажем Наставно-научном већу Електронског факултета Универзитета у Нишу да пријављено техничко решење **„РАЗВОЈ И ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГИЈЕ НОВОГ КОНТРОЛЕРА УНИВЕРЗАЛНОГ РЕНДГЕНСКОГ СТАТИВА TELESTATIX НА БАЗИ PLC S7-300“** прихвати као Техничко решење - Нови производ (М81).*

**Б4.** Горан С. Ђорђевић, Иван Вукашиновић, Срђан Младеновић, **„ПРОЈЕКТОВАЊЕ И АНАЛИЗА ПНЕУМАТСКОГ СИСТЕМА ВИСОКИХ ДИНАМИЧКИХ ПЕРФОРМАНСИ“**, Техничко рјешење урађено 2009. год. за Лабораторију за роботiku Електронског факултета у Нишу, Србија; Рецензија урађена 15.10.2009. год.

*... На основу приложене документације и наведених чињеница предлажем Наставно-научном већу Електронског факултета Универзитета у Нишу да пријављено техничко решење **„ПРОЈЕКТОВАЊЕ И АНАЛИЗА ПНЕУМАТСКОГ СИСТЕМА ВИСОКИХ ДИНАМИЧКИХ ПЕРФОРМАНСИ“** прихвати као Техничко решење - Ново експериментално постројење (М83).*

**Б5.** Горан С. Ђорђевић, Милутин Петронијевић, Небојша Митровић, Свемир Попић, Дарко Тодоровић, Мирослав Божић, Милош Милошевић и Драган Јовановић, **„Активни систем позиционирања високе прецизности применом синхроних мотора у спрези master-slave“**, Техничко рјешење урађено 2011. год. за Електронски факултет у Нишу, Србија; Рецензија урађена 23.12.2011. год.

*... На основу свега наведеног рецензенти су оценили да резултат научноистраживачког рада под називом **„Активни систем позиционирања високе прецизности применом синхроних мотора у спрези master-slave“** представља научни резултат који поред стручне компоненте пружа оригинални научноистраживачки допринос (М85).*

**Б6.** Миљан Милановић, Горан С. Ђорђевић, **„Програмабилно напојно окружење за развој електроmedizinских система“**, Техничко рјешење урађено 2011. год. за Електронски факултет у Нишу, Србија; Рецензија урађена 23.12.2011. год.

*... На основу свега наведеног рецензенти су оценили да резултат научноистраживачког рада под називом **„Програмабилно напојно окружење за развој електроmedizinских система“** представља научни резултат који поред стручне компоненте пружа оригинални научноистраживачки допринос (М85).*

**Б7.** Милош Петковић, Горан С. Ђорђевић, Милош Милошевић, Свемир Попић, **„Управљачка палица са мерним тракама за мерење момента око две осе“**, Техничко рјешење урађено 2011. год. за Електронски факултет у Нишу, Србија; Рецензија урађена 23.12.2011. год.

*... На основу свега наведеног рецензенти су оценили да резултат научноистраживачког рада под називом **„Управљачка палица са мерним тракама за мерење момента око две осе“** представља научни резултат који поред стручне компоненте пружа оригинални научноистр. допринос (М85).*

**Б8.** Мирослав Божић, Дарко Тодоровић, Милош Јовановић, Урош Смиљанић, Игор Томић и Горан С. Ђорђевић, **„Прототип роботизованог пацијент стола са могућношћу програмирања и даљинског управљања просторним позиционирањем и оријентацијом“**, Техничко рјешење урађено 2011. год. за Електронски факултет у Нишу, Србија; Рецензија урађена 23.12.2011. год.

*... На основу свега наведеног рецензенти су оценили да резултат научноистраживачког рада под називом **„Прототип роботизованог пацијент стола са могућношћу програмирања и даљинског управљања просторним позиционирањем и оријентацијом“** представља научни резултат који поред стручне компоненте пружа оригинални научноистраж. допринос (М84).*



**Б9.** Мирослав Божић, Дарко Тодоровић, Горан Ђорђевић, “Детектовање силе интеракције за једну осу без примене сензора силе”, Техничко рјешење урађено 2011. год. за Електронски факултет у Нишу, Србија; Лабораторија за роботiku, рецензија урађена 23.12.2011. год.

**Б10.** “ЕЕЕСРС - Побољшање енергетске ефикасности код карактеристичних типова потрошача у Републици Српској – 2012”, рецензија за МНТ у Влади РС, рецензија урађена 12.12.2012. год.

*... сматрам да су у досадашњим фазама пројекта “ЕЕЕСРС - Побољшање енергетске ефикасности код карактеристичних типова потрошача у Републици Српској” урађени постављени истраживачки задаци и предлажем Министарству науке и технологије у Влади РС наставак суфинансирања започетог пројекта*

**Б11.** Милош Божић, Никола Бошковић, Горан С. Ђорђевић, Дарко Тодоровић, „Систем погона за X-ray навигациони систем“, Техничко рјешење урађено 2012. год. за Електронски факултет у Нишу, Србија; Рецензија урађена 17.12.2012. год.

*... На основу свега наведеног рецензент је оцјенио да резултат научноистраживачког рада под називом „Систем погона за X-ray навигациони систем“ представља научни резултат који поред стручне компоненте пружа оригинални научноистраживачки допринос (М85).*

**Б12.** “ЕЕЕСРС - Побољшање енергетске ефикасности код карактеристичних типова потрошача у Републици Српској – 2013”, рецензија за МНТ у Влади РС, рецензија урађена 07.12.2012. год.

*... сматрам да су у досадашњим фазама пројекта “ЕЕЕСРС - Побољшање енергетске ефикасности код карактеристичних типова потрошача у Републици Српској” урађени постављени истраживачки задаци и предлажем Министарству науке и технологије у Влади РС наставак суфинансирања започетог пројекта*

### **3.12 Чланство у научном одбору стручног скупа међународног значаја (R404)**

#### **Б) Послије посљедњег избора**

**Б1.** Члан програмског одбора: “АИТ International Conference on Applied Internet and Information Technologies“ - Technical Faculty of Zrenjanin 2012,

**Б2.** Члан програмског одбора: “АИТ International Conference on Applied Internet and Information Technologies“ - Technical Faculty of Zrenjanin 2013,

### **3.13 Чланство у научном одбору стручног скупа националног значаја (R405)**

#### **Б) Послије посљедњег избора**

**Б1.** Члан програмског одбора Симпозијума „ИНФОТЕХ-ЈАХОРИНА 2011“,

**Б2.** Члан програмског одбора Симпозијума „ИНФОТЕХ-ЈАХОРИНА 2012“,

**Б3.** Члан Програмског одбора Симпозијума „ИНФОТЕХ-ЈАХОРИНА 2013“.

**Б4.** Члан Програмског одбора Симпозијума „ИНФОТЕХ-ЈАХОРИНА 2014“.

## 4. Образовна дјелатност кандидата

### 4.1 Наставна активност

#### А) Прије посљедњег избора

Након избора у звање вишег асистента, у јануару 2007. год., кандидат ради на Електротехничком факултету у Источном Сарајеву на предметима Импулсна електроника, Дигитална електроника, Роботика и аутоматизација, Микропроцесорски системи, Процесни рачунари, Пројекат I и Пројекат II. Руководио је израдом практичног дијела неколико дипломских радова и студентских пројеката. Основао је Лабораторију за роботiku и мехатронику (ЛАРМ) на Електротехничком факултету у Источном Сарајеву

#### Б) Послије посљедњег избора

Након избора у звање доцента, од септембра 2009. год., као наставник ангажован је на Електротехничком факултету Универзитета у Источном Сарајеву. На основном студију на предметима: **Процесни рачунари, Специјални сензори и индустријска мјерења, Микропроцесорски системи, Рачунарско управљање процесима, Пројекат I и Пројекат II.**

На другом циклусу студија ангажован сам као наставник на предметима: **Роботика и аутоматизација, Програмабилни логички контролери и Обновљиви извори електричне енергије.**

Од школске 2009/2010.год., као наставник на основном студију ангажован је на Машинском факултету Универзитета у Источном Сарајеву на предмету **Електротехника**, а од школске 2013/2014 као наставник на основном студију ангажован сам на Педагошком факултету у Бијељини (УИС) на предметима **Електротехника I и Електротехника II.**

### 4.2 Гостујући предавач у иностранству (R406)

#### Б) Послије посљедњег избора

**B1. "Power Electronics - Generic Circuits and Power Supply Applications",** Malta Collage of Arts, Science and Technology (MCAST), у периоду 13.04-28.04.2013.

### 4.3 Збирка задатака са рецензијом (R102)

#### Б) Послије посљедњег избора

**B1. Слободан. Лубура, Миломир Шоја, Милица Ристовић, "Програмабилни логички контролери-збирка ријешених задатака",** Завод за уџбенике, Источно Сарајево, 2013.,

*Збирка задатака Програмабилни логички контролери првенствено је намјењена студентима електротехнике из области аутоматизације индустријских процеса, гдје програмабилни логички контролери (ПЛК) заузимају доминантно мјесто. При избору задатака, водило се рачуна да они буди прилагођени наставном плану и програму предмета "Процесни рачунари", "Рачунарско управљање процесима" на Електротехничком факултету у Источном Сарајеву и "ПЛК и SCADA системи" на Електротехничком факултету у Бањалуци. У литератури која описује рад ПЛК обично се налазе садржаји као што су: компоненте ПЛК, лидер програмирање, Булова алгебра, као и остали садржаји потребни да студенти у потпуности разумију и схвате рад ПЛК. Овака приступ је свакако неопходан и користан за студенте са аспекта савладавање техника програмирања и обично је везан за фамилију ПЛК неког произвођача. Међутим, поред познавања техника програмирања ПЛК, инжењери који се баве аутоматизацијом индустријских процеса у пракси сусрећу се са различитим моделима ПЛК, извршним органима, процесним сензорима итд. Сматрали смо да је поред познавања чисте технике програмирања ПЛК веома важно да студенте укратко упознамо са улазним и излазним уређајима који се прикључују на ПЛК, па је њима посвећен уводни дио ове збирке. Иако је истицање неког произвођача ПЛК незахвално, опрема коју посједујемо у лабораторијама базирана је на Сименсовим S7-200 PLK, па је то једини разлог да су сви задаци аутоматизације индустријских процеса у збирци урађени са наведеним контролером. Зато је уводном дијелу збирке дат и кратак преглед меморијских поља и типови података код ПЛК S7-200, као и најчешће кориштене инструкције за програмирање тајмера и бројача код S7-200. За програмирање фамилије S7-200 Сименс нуди STEP 7 - Micro/WIN софтвер па смо у уводном дијелу кроз једноставан примјер приказали и основне кораке програмирања S7-*

200 ПЛК. Задачи у збирци разврстани су тако да прате динамику извођења наставних јединица на поменутиим предметима. При рјешавању задатака водили смо рачуна о методичности, тј. редосљеду корака у рјешењу. Након описа и илустрације задатка, прво је дата листа добијеле адреса сензорима и актуаторима, затим шема повезивања ПЛК S7-200 са сензорима и актуаторима и на крају детаљан опис рјешења задатка у STL инструкционој листи. Опредјелили смо се за рјешења у STL умјесто у ледер форме из чисто практичних разлога, а то је број страница збирке и њена прегледност. На CD који је саставни дио збирке дата су сва рјешења у STEP 7 - Micro/WIN софтверу заједно са симулатором.

#### **4.4 Менторство и чланство у комисијама**

##### **4.4.1 Менторство магистарске тезе (R202)**

###### **Б) Послије посљедњег избора**

**Б1. “РАЗВОЈ УПРАВЉАЧКОГ ОКРУЖЕЊА У MATLAB/SIMULINK-У ЗА FPGA ПЛАТФОРМЕ”,** 22.09.2012. год., кандидат: Дејан Јокић, Универзитет у Источном Сарајеву, Електротехнички факултет, (Одлука 03-1394/11 ННВ ЕТФ Источно Сарајево од 09.12.2011.год.)

**Б2. “РЕАЛИЗАЦИЈА И ОЦЈЕНА МРРТ АЛГОРИТАМА У ФОТОНАПОНСКОМ СИСТЕМУ НАПАЈАЊА”,** 15.02.2013. године, кандидат: Срђан Лале, Универзитет у Источном Сарајеву, Електротехнички факултет, (Одлука 03-40/13 ННВ ЕТФ Источно Сарајево од 25.01.2013.год.)

##### **4.4.2 Чланство у комисији за одбрану магистарске тезе (R204)**

###### **Б) Послије посљедњег избора**

**Б1. “САВРЕМЕНЕ МЕТОДЕ ПОДЕШАВАЊА АУТОМАТСКЕ ЗАШТИТЕ ПРЕНОСНЕ МРЕЖЕ У SCADA СИСТЕМУ”,** 15.06.2013. године, кандидат: Мирза Ждраловић, Електротехнички факултет Универзитета у Источном Сарајеву,

**Б2. “УШТЕДА И ПОБОЉШАЊЕ КВАЛИТЕТА ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ У СИСТЕМУ ЈАВНЕ РАСВЈЕТЕ ПРИМЈЕНОМ САВРЕМЕНИХ ТЕХНОЛОГИЈА”,** 01.10.2013. године, кандидат: Марко Икић, Електротехнички факултет Универзитета у Источном Сарајеву,

**Б3. “ВИШЕНАМЈЕНСКИ DC-XC ПРЕТВАРАЧ СА ДИГИТАЛНИМ УПРАВЉАЊЕМ КАО ПУЊАЧ АКУМУЛАТОРСКИХ БАТЕРИЈА У PV СИСТЕМУ НАПАЈАЊА”,** 16.10.2013. године, кандидат: Ненад Јованчаић, Електротехнички факултет Универзитета у Источном Сарајеву,

Кандидат је био ментор више од 15 дипломских радова.

#### **5. Стручна дјелатност кандидата**

##### **5.1 Нови производ или технологија уведени у производњу (R31)**

###### **А) Прије посљедњег избора**

**А1. Миломир Шоја, Мирко Мишановић, Слободан Лубура: Транзисторски инвертор напона-SuPIN,** Е-Аутоматика Српско Сарајево, Електропренос-Бања Лука, 1999. год.

**А2. Слободан Лубура, Миломир Шоја: Прекидачки пуњач-DP,** Е-Аутоматика Српско Сарајево, Електропренос-Бања Лука, 2000. год.

**А3. Миломир Шоја, Слободан Лубура: Драјверски модул за управљање једном граном моста са снажним прекидача типа MOSFET/IGBT,** К-ИНЕЛ д.о.о. Српско Сарајево, 2001. год.

**А4. Миломир Шоја, Слободан Лубура: Стабилизатор наизменичног напона са класичним управљањем-SNN,** К-ИНЕЛ д.о.о Српско Сарајево, ЕНЕЛ Београд, 2001. год.

**A5. Миломир Шоја, Слободан Лубура: Стабилизатор наизмјеничног напона са класичним управљањем – СНН, ENEL Beograd, 2001. год.**

**A6. Миломир Шоја, Мирко Мишановић, Слободан Лубура, Предраг Ковач: Тиристорски трофазни исправљач-ТрРА, К-ИНЕЛ д.о.о Српско Сарајево, ЕНЕЛ Београд, 2002. год.**

**A7. Слободан Лубура, Миломир Шоја: Стабилизатор једносмјерног напона-S100/25, К-ИНЕЛ д.о.о Српско Сарајево, ЕНЕЛ Београд, Електропренос Бања Лука, 2003. год.**

**A8. Миломир Шоја, Слободан Лубура: Стабилизатор наизменичног напона са микропроцесорским управљањем- $\mu$ SNN, К-ИНЕЛ д.о.о Српско Сарајево, ЕНЕЛ Београд, 2003. год.**

**A9. Слободан Лубура, Миломир Шоја: Линеарна напојна јединица 0-30V/20A, ELZAS Сарајево 2003. год.**

**A10. Миломир Шоја, Слободан Лубура, Десимир Поповић: Квазисинусни инвертор-mSIN, К-ИНЕЛ д.о.о Српско Сарајево, РТЕ Угљевик, 2004. год.**

**A11. Слободан Лубура, Миломир Шоја: Систем једносмјерног непрекидног напајања-SIBN, К-ИНЕЛ д.о.о Српско Сарајево, РТЕ Угљевик, 2005. год.**

**A12. Слободан Лубура, Миломир Шоја: Напојна јединица-NJ53/10, К-ИНЕЛ д.о.о Српско Сарајево, Visaris Ниш, 2005. год.**

**A13. Слободан Лубура, Миломир Шоја: Једноквадрантни појачавач за управљање DC мотором, К-ИНЕЛ д.о.о Источно Сарајево, ЕТФ Источно Сарајево, 2007. год.**

**A14. Миломир Шоја, Слободан Лубура, Десимир Поповић: Систем за непрекидно напајање сервера-SBNS, К-ИНЕЛ д.о.о Источно Сарајево, НФТЕЛ Пале, 2008. год.**

**A15. Миломир Шоја, Слободан Лубура, Дејан Јокић: Систем за непрекидно напајање пумпи централног гријања - СБНР, ЕТФ Источно Сарајево, К-INEL, 2008. год.**

### **Б) Послије посљедњег избора**

**Б1. Александар Лемез, Миломир Шоја, Слободан Лубура, Дејан Јокић: Уређај за поправљање напонских прилика на нисконапонској дистрибутивној мрежи VROT-18, ENERGO-GROUP, К-ИНЕЛ, Електропривреда Републике Српске, 2009. год.**

*Развијен и уведен у производњу трансформаторски уређај са електронском регулацијом за поправљање напонских прилика на нисконапонској дистрибутивној мрежи. Ради се о јединственом уређају изузетних карактеристика који се одлично показао у пракси.*

**Б2. Слободан Лубура, Миломир Шоја, Новак Продановић: Уређај за испитивање прекидача, К-ИНЕЛ д.о.о Источно Сарајево, Институт д.о.о Источно Сарајево, ЕКВА д.о.о. Vageš, 2013. год.**

*Уређај је намијењен за испитивање исправности више типова инсталационих прекидача у току процеса производње. Састоји се од електричног и електро-пнеуматског дијела. Електрични дио уређаја има могућност конфигурација, зависно од типа прекидача који се испитује, као и два нивоа сигнализације. Електро-пнеуматски дио уређаја омогућава брзо, једноставно и сигурно манипулисање са испитиваним прекидачем. Ради се о оригиналном рјешењу које се одлично показало у пракси.*

### **5.2 Битно побољшани постојећи производ и технологија (R32)**

#### **А) Прије посљедњег избора**

**A1. Миломир Шоја, Слободан Лубура, Небојша Ковачевић: Транзисторски инвертор напона-SPIN, Електропренос Бања Лука, РТЕ Гацко, 2001. год.**

### **Б) Послије посљедњег избора**

**Б1.** Миломир Шоја, Слободан Лубура, Дејан Јокић: **Систем за непрекидно напајање пумпи централног гријања-SBNP**, К-ИНЕЛ, 2009. год.

*Једнофазни инвертор снаге 100 VA и пуњач развијени тако да раде као систем за непрекидно напајање пумпе централног гријања. Правоугаони излазни напон инвертора, регулисан излазни напон и струја пуњача, аутоматски прелази између различитих режима рада. Оригинално рјешење извршног органа инвертора на штампаној плочи са интегрисаном активном пренапонском заштитом, које омогућује једноставнију монтажу и сервис уређаја, а повећава поузданост.*

**Б2.** Миломир Шоја, Слободан Лубура, Дејан Јокић: **Систем за непрекидно напајање сервера-SBNS**, К-ИНЕЛ, НФТЕЛ Пале, 2009. год.

*Једнофазни инвертор снаге 2000 VA, улазног напона 24 V и пуњач 24 V/20 A развијени тако да раде као систем за непрекидно напајање рачунара/сервера. Излазни напон инвертора је у облику модификованог синуса са регулисаном ефективном вриједношћу. Вријеме аутономног рада зависи од капацитета батерије (>4 сата). Оригинално рјешење извршног органа инвертора на штампаној плочи са интегрисаном активном пренапонском заштитом и окидањем, које омогућује једноставнију монтажу и сервис уређаја, а повећава поузданост.*

**Б3.** Миломир Шоја, Слободан Лубура, Дејан Јокић: **Систем једносмјерног и наизмјеничног непрекидног напајања уређаја за реализацију бежичног интернета-SBN18**, К-ИНЕЛ, НФТЕЛ Пале, 2009. год.,

*Оригинално рјешење система наизмјеничног и једносмјерног непрекидног напајања које се састоји од акумулаторске батерије 24 V са заштитом од дубоког пражњења, пуњача 24 V/7 A, инвертора 220 V/50 Hz/50 VA и три линеарна једносмјерна извора 18 V/1 A. Систем напаја практично све компоненте потребне за реализацију бежичног интернета на истуреном степену.*

**Б4.** Срђан Лале, Миломир Шоја, Слободан Лубура: **Двоканални IGBT/MOSFET драјверски модул**, ЕТФ Источно Сарајево, 2012. год.,

*Знатно побољшано рјешење електронског модула за управљање стањем једне гране претварачког моста са снажним прекидачима типа MOSFET/IGBT. Захваљујући употреби SMD компоненти и врхунски развијеној штампани модулу има знатно мање димензије и много боље динамичке карактеристике, на нивоу карактеристика сличних модула најпознатијих свјетских произвођача.*

**Б5.** Срђан Лале, Миломир Шоја, Слободан Лубура: **Вишенамјенски DC/ХС енергетски претварач**, ЕТФ Источно Сарајево, 2012. год.,

*Оригинално рјешење вишенамјенског претварача снаге до 300 W који може да обавља функције практично свих неизолованих претварача. Компактна конструкција обезбиједила је мале димензије и пренапонску заштиту снажних прекидача.*

### **5.3 Прототип (R33)**

#### **А) Прије посљедњег избора**

**А1.** Миломир Шоја, Мирко Мишановић, Слободан Лубура: **Тиристорски троположајни прекидач са микропроцесорским управљањем-ТТцР**, РТЕ Угљевик, РТЕ Гацко, 1997. год.

**А4.** Миломир Шоја, Слободан Лубура: **Тиристорски троположајни прекидач са класичним управљањем-ТТР**, РТЕ Гацко, 2001. год.

**А5.** Слободан Лубура, Миломир Шоја: **Струјни извор 150 А**, К-ИНЕЛ, Е-РАОП, 2001. год.

**А7.** Миломир Шоја, Слободан Лубура, Дејан Јокић: **Систем једносмјерног непрекидног напајања уређаја за реализацију бежичног интернета-SBII**, К-ИНЕЛ, НФТЕЛ Пале, 2008. год.

### III ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

На основу прегледа и детаљне анализе објављених научних и стручних радова кандидата, увида у његов досадашњи научноистраживачки рад, на основу позитивно оцијењеног педагошког рада, Комисија, сходно одредбама Закона о високом образовању Републике Српске и Правилника о поступку и условима избора академског особља Универзитета у Источном Сарајеву, закључује да доцент др Слободан Лубура, испуњава све прописане законске услове за избор у звање ванредни професор на ужу научну област Аутоматика и роботика.

Имајући у виду наведено, Комисија са посебним задовољством, предлаже Наставно–научном Вијећу Електротехничног факултета Универзитета у Источном Сарајеву да усвоји овај Извјештај и донесе одлуку којом ће се Сенату Универзитета у Источном Сарајеву, путем одговарајућег струковног вијећа, предложити да изабере доцента др Слободана Лубуру у звање ванредног професора на ужу научну област Аутоматика и роботика на Електротехничном факултету Универзитета у Источном Сарајеву.

Чланови Комисије:

1. \_\_\_\_\_

Др Бранко Докић, редовни професор, ужа научна област Електроника,  
Електротехнички факултет Бања Лука, предсједник,

2. \_\_\_\_\_

Др Томислав Шекара, ванредни професор, ужа научна област Аутоматика и роботика,  
Електротехнички факултет Источно Сарајево, члан,

3. \_\_\_\_\_

Др Милан Радмановић, редовни професор, ужа научна област Електроника,  
Електронски факултет Ниш, члан

У Источном Сарајеву, маја 2014. год.