

**НАСТАВНО –НАУЧНОМ /УМЈЕТНИЧКОМ ВИЈЕЋУ
САОБРАЋАЈНОГ ФАКУЛТЕТА У ДОБОЈУ**

СЕНАТУ УНИВЕРЗИТЕТА У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ

Предмет: Извјештај комисије о пријављеним кандидатима за избор у академско звање **доцент** или **ванредни професор**, ужа научна област: аутоматика и роботика.

Одлуком Наставно-научног вијећа Саобраћајног факултета у Добоју, број ННВ: 1612-8/20 од 10.07.2020. године, именовани смо у Комисију за разматрање конкурсног материјала и писање извјештаја по конкурс, објављеном у дневном листу „Глас Српске“ од 08.07.2020. године, за избор у академско звање **доцент** или **ванредни професор**,² ужа научна област: аутоматика и роботика.

ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ

Састав комисије¹ са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назив научне области, научног поља и уже научне/умјетничке области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен:

1. Др Слободан Лубура, редовни професор, предсједник
Научна област: Инжењерство и технологија
Научно поље: Електротехника, електроника и информационо инжењерство
Ужа научна област: Аутоматика и роботика
Датум избора у звање: редовни професор, 16.07.2020. године
Универзитет: Универзитет у Источном Сарајеву
Факултет/академија: Електротехнички факултет, Источно Сарајево

2. Др Игор Крчмар, ванредни професор, члан
Научна област: Инжењерство и технологија
Научно поље: Електротехника, електроника и информационо инжењерство
Ужа научна област: Аутоматика и роботика
Датум избора у звање: ванредни професор, 31.01.2019. године
Универзитет: Универзитет у Бањој Луци
Факултет/академија: Електротехнички факултет, Бања Лука

3. Др Божидар Поповић, ванредни професор, члан
Научна област: Инжењерство и технологија
Научно поље: Електротехника, електроника и информационо инжењерство
Ужа научна област: Електроника и електронски системи
Датум избора у звање: ванредни професор, 27.12.2019. године
Универзитет: Универзитет у Источном Сарајеву
Факултет/академија: Електротехнички факултет, Источно Сарајево

На претходно наведени конкурс пријавио се **1** кандидат:

1². **Мирослав (Богољуба) Костадиновић**

¹ Комисија се састоји од најмање три наставника из научног поља, од којих је најмање један из уже научне/умјетничке за коју се бира кандидат. Најмање један члан комисије не може бити у радном односу на Универзитету у Источном Сарајеву, односно мора бити у радном односу на другој високошколској установи. Чланови комисије морају бити у истом или вишем звању од звања у које се кандидат бира и не могу бити у сродству са кандидатом.

² Навести све пријављене кандидате (име, име једног родитеља, презиме)

На основу прегледа конкурсне документације, а поштујући прописани члан³ 77. Закона о високом образовању („Службени гласник Републике Српске“ бр. 73/10, 104/11, 84/12, 108/13, 44/15, 90/16), чланове 148. и 149. Статута Универзитета у Источном Сарајеву и чланове 5, 6. и 38.⁴ Правилника о поступку и условима избора академског особља Универзитета у Источном Сарајеву, Комисија за писање извјештаја о пријављеним кандидатима за изборе у звања, Наставно-научном вијећу Саобраћајног факултета у Источном Сарајеву и подноси слиједећи извјештај на даље одлучивање.

ИЗВЈЕШТАЈ

КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

I ПОДАЦИ О КОНКУРСУ
Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке
Број: 01-С-160-ХVI/20, Сенат Универзитета у Источном Сарајеву, 30.06.2020. године
Дневни лист, датум објаве конкурса
Глас Српске, 08.07.2020. године
Број кандидата који се бира
1 (један)
Звање и назив уже научне/умјетничке области, уже образовне области за коју је конкурс расписан, списак предмета
Звање: Ванредни професор Ужа научна област: Аутоматика и роботика
Број пријављених кандидата
1 (један)

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА
ПРВИ КАНДИДАТ
1. ОСНОВНИ БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ
Име (име једног родитеља) и презиме
Мирослав (Богољуба) Костадиновић
Датум и мјесто рођења
13.12.1969. Славонски Брод, Хрватска, СФРЈ
Установе у којима је кандидат био запослен
- Виша техничка школа Добој (2005-2006) - Саобраћајни факултет Универзитета у Источном Сарајеву (2006- до данас)
Звања/радна мјеста
- Стручни сарадник, Виша техничка школа, Добој - Асистент, Саобраћајни факултет Универзитет у Источном Сарајеву - Виши асистент, Саобраћајни факултет Универзитета у Источном Сарајеву - Доцент, Саобраћајни факултет Универзитета у Источном Сарајеву
Научна област
Инжењерство и технологија (ужа научна област: Аутоматика и роботика)
2. СТРУЧНА БИОГРАФИЈА, ДИПЛОМЕ И ЗВАЊА
2.1. Основне студије/студије првог циклуса
<i>Назив институције, година уписа и завршетка:</i>
Универзитет у Српском Сарајеву; Електротехнички факултет у Српском Сарајеву;

³ У зависности од звања у које се кандидат бира, наводи се члан 77. или 78. или 87.

⁴ У зависности од звања у које се кандидат бира, наводи се члан 37. или 38. или 39.

период од 2001. до 2005. године
<i>Назив студијског програма, излазног модула:</i>
Аутоматика и електроника
<i>Просјечна оцјена током студија⁵, стечени академски назив:</i>
Дипломирани инжењер електротехнике - одсјек за аутоматику и електронику.
2.2. Постдипломске студије/студије другог циклуса
<i>Назив институције, година уписа и завршетка:</i>
Универзитет у Источном Сарајеву; Електротехнички факултет у Источном Сарајеву период од 2005. до 2010. године
<i>Назив студијског програма, излазног модула:</i>
Аутоматика и роботика
<i>Просјечна оцјена током студија⁵, стечени академски назив:</i>
Магистар техничких наука - област аутоматика и роботика
<i>Наслов магистарског/мастер рада:</i>
„ПРИМЈЕНА БЕЖИЧНЕ КОМУНИКАЦИЈЕ У ПРОЦЕСНОЈ ИНДУСТРИЈИ БАЗИРАНА НА HART-7 КОНЦЕПТУ“
<i>Ужа научна област:</i>
Аутоматика и роботика
2.3. Докторат/студије трећег циклуса
<i>Назив институције, година уписа и завршетка (датум пријаве и одбране дисертације):</i>
Универзитет у Источном Сарајеву; Електротехнички факултет у Источном Сарајеву Пријава: 24.03.2011. године, Одбрана: 04.05.2015. године
<i>Наслов докторске дисертације</i>
„ИНТЕГРАЦИЈА ЖИЧАНИХ И БЕЖИЧНИХ ИНДУСТРИЈСКИХ КОМУНИКАЦИОНИХ МРЕЖА НА HART ПРОТОКОЛУ“
<i>Ужа научна област:</i>
Аутоматика и роботика
2.4. Претходни избори у звања (институција, звање и период)⁶
1) Универзитет у Источном Сарајеву; Саобраћајни факултет Добој; асистент, (2006-2010); 2) Универзитет у Источном Сарајеву; Саобраћајни факултет Добој; виши асистент (2010- 2015); 3) Универзитет у Источном Сарајеву; Саобраћајни факултет Добој; доцент, (2015-2020);
3. НАУЧНА/УМЈЕТНИЧКА ДЈЕЛАТНОСТ КАНДИДАТА
3.1. Радови објављени у научним часописима
3.1.1. Радови у часопису међународног значаја (R₂₃/R₂₄)
<u>А. Радови прије првог и/или посљедњег избора/реизбора</u>
A1. M. Kostadinovic, P. Gojkovic, Z. Bundalo: „INTEGRATION AND MANAGEMENT OF WIRED/WIRELESS NETWORKS BASED ON THE HART CONCEPT“, Przeglad Elektrotehniczny (Electrical Review), ISSN 0033-2097, R. 88 NR 8/2012. Przeglad Elektrotehniczny is indexed by Thomson Scientific Web of Science Philadelphia
<u>Б. Радови послје посљедњег избора/реизбора (релевантни за избор)</u>
B1. Aleksandar Stjepanovic, Miroslav Kostadinovic, Goran Kuzmic, Mirko Stojcic, Sladjana Stjepanovic, „Web Application Service in Bus Arrival Time Prediction“, Przeglad Elektrotehniczny Vol 2020, No 4, ISSN 0033-2097, e-ISSN 2449-9544, R 96 NR, 4/2020. DOI:10.15199/48.2020.04.07, 2020.

⁵ Просјечна оцјена током основних студија и студија првог и другог циклуса наводи се за кандидате који се бирају у звање асистента и вишег асистента.

⁶ Навести све претходне изборе у звања.

Bus arrival time prediction represents very important part of the service that informs passengers of intelligent transport systems in public bus transportation. Different methods are used for the prediction. In this paper, two methods for predicting arrival time of bus are analysed. Proposed method is the freely available Google's web service "DistanceMatrixAPI". Comparative view of obtained results using the Kalman filter and Web service is presented. For the experimental research we proposed model of Distribution Modular Information and Communication System. Research results shows that the implementation of Kalman filter method is much more accurate than the use of "DistanceMatrix API" method.

3.1.2. Радови у часописима националног значаја (R₅₃)

Б. Радови послје је посљедњег избора/реизбора (релевантни за избор)

B1. Miroslav Kostadinovic, Aleksandar Stjepanovic, Goran Kuzmic, Mirko Stojcic, Tanja Kostadinovic: „**Wired/Wireless Communication Network Model in Building environment: case-study of Brčko sugar refinery**“, AGG+ Journal for Architecture, Civil Engineering, Geodesy and other related scientific fields. <http://doisrpska.nub.rs/index.php/aggplus/index> (одобрен за штампу у наредном броју, током 2020. године)

The subject of the research within the scope of this paper is integrated wired and wireless communication technologies in the process industry, with the aim of keeping up with the world trends in this field, and refers to the following activities. First, a brief overview of the historical development will be provided and the technical characteristics of the industrial protocols that have the greatest application in industrial communication networks will be described. Then, necessary steps to integrate wireless technology within an existing facility with wired devices already installed will be presented. At the end of this paper, the integration of wireless technologies in implementing industrial communication networks will be proposed, which will be verified by analysing the results obtained in a feasibility study for introducing an integrated network model in a real facility in a sugar refinery in Brčko

3.2. Радови саопштени на научним скуповима

3.2.1. Радови саопштени на скуповима међународног значаја штампани у цјелини (R₃₃/R₃₄)

А. Радови прије првог и/или посљедњег избора/реизбора

A1. М. Костадиновић, Б. Поповић: „**МОДЕЛИ ИНТЕГРАЦИЈЕ БЕЖИЧНИХ И ЖИЧАНИХ ИНДУСТРИЈСКИХ МРЕЖА**“, Међународни научно-стручни симпозијум ИНФОТЕХ-ЈАХОРИНА 2011., Јахорина, 16.-18. марта 2011, Vol. 10, Ref. В-III-6, р. 215-218.

A2. М. Костадиновић, З. Бундало, Д. Бундало, Ф. Софтић: „**INTEGRATING WIRELESS SYSTEMS INTO PROCESS INDUSTRY**“, 34th INTERNATIONAL CONVENTION MIPRO, CONFERENCE ON TELECOMMUNICATIONS & INFORMATION (CTI), Opatija, Croatia, May 23 – 27, 2011. IEEE Proceedings pp. 197-202.

A3. М. Костадиновић, Д. Бундало, З. Бундало, Б. Поповић: „**ESTIMATION OF CONTROL PERFORMANCES OF INTEGRATED WIRELESS HART NETWORK**“, 15th International Research/Expert Conference "Trends in the Development of Machinery and Associated Technology" TMT 2011, Prague, Czech Republic, 12-18 September 2011, pp. 957-960.

A4. М. Костадиновић, П. Гојковић, А. Стјепановић, Г. Кузмић, З. Бундало, Д. Бундало: „**ИНТЕГРАЦИЈА ИНТЕЛИГЕНТНИХ СОЛАРНИХ АУТОБУСКИХ СТАЈАЛИШТА СА НАДЗОРНО УПРАВЉАЧКИМ ЦЕНТРИМА**“, III Међународни симпозијум „Нови хоризонти саобраћаја и комуникација“, Добој, 24.-25.11.2011, pp. 722-728.

A5. М. Костадиновић, З. Бундало, Д. Бундало, А. Стјепановић: „**FEASIBILITY ANALYSIS FOR INTRODUCING OF INTEGRATED WIRED/WIRELESS INDUSTRIAL COMMUNICATION NETWORKS**“, 17th International Research/Expert Conference "Trends in

the Development of Machinery and Associated Technology” TMT 2013, Istanbul, Turkey, 10-11 September 2013, pp. 377-380.

A6. М. Костадиновић, З. Бундало, Д. Бундало, Т. Костадиновић, Н. Ђалић: „АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА ПРЕНОСА WIRELESSHART МРЕЖИ”, IV Међународни симпозијум „Нови хоризонти саобраћаја и комуникација”, Добој, 22.-23.11.2013, pp 483-486.

A7. М. Костадиновић, З. Бундало, А. Вујичић, Б. Гојковић, А. Стјепановић, П. Гојковић: „ПРОЈЕКТОВАЊЕ ИНТЕГРИСАНЕ ЖИЧАНО/БЕЖИЧНЕ КОМУНИКАЦИОНЕ МРЕЖЕ БАЗИРАНЕ НА HART ПРОТОКОЛУ”, 3. Конференција „Одржавање 2014”, Зеница, 11-13. 06. 2014. pp 265-268.

A8. М. Костадиновић, Г. Кузмић, А. Вујичић, П. Гојковић: „EVALUATION OF MANAGEMENT PERFORMANCE PID CONTROLLER IN WIRELESS INDUSTRIAL NETWORKS”, 18th International Research/Expert Conference TMT 2014, Budapest, Hungary, 10-12. September 2014. pp 313-316.

Б. Радови послје посљедњег избора/реизбора (релевантни за избор)

Б1. Aleksandar Stjepanović, Miroslav Kostadinović, Goran Kuzmić, Gojković Perica „Autonomus solar energy converter with remote control and supervision for energy supply of telecommunications facilities“, 20th International Research/Expert Conference Trends in the Development of Machinery and Associated Technology, TMT 2016, ISSN 1940-4944, pp. 177-180.

This paper describes the design of the mobile autonomous solar generator for backup power remote telecommunication facilities. The system integrates information and communication technology in the form of android apps installed on your mobile phone and microcontroller-based devices arduino. The system has the possibility of remote monitoring of essential parameters for the generator, control and management of the work of the solar generator

Б2. Aleksandar Stjepanović, Miroslav Kostadinović, Goran Kuzmić „Conversion the vehicles with the gasoline motor in electric power vehicles“, VI International Symposium New Horizons 2017 of transport and communications, Doboј, 17-18. November, 2017.

The paper analyzes and briefly describes the process of processing vehicles with a conventional gasoline generator in the electric-driven electric vehicle on the basis of the dc motor with a series drive. A small vehicle intended for the carriage of passengers and goods in small distances was selected for the design of the prototype. In the continuation of the work, all the components used in the process of processing the vehicle are analyzed in greater detail.

Б3. Aleksandar Stjepanović, Miroslav Kostadinović, Goran Kuzmić „Remote control and monitoring of solar aggregate networks“, VI International Symposium New Horizons 2017 of transport and communications, Doboј, 17-18. November, 2017.

The main objectives of the research are the analysis of the possibilities of remote control and monitoring of the operation of solar aggregates for the purpose of remote power supply of remote objects traffic infrastructure. Early investigations were carried out separately on autonomous solar aggregates that were not remote controlled. The idea that has been analyzed is the possibility of remote control of a network of solar aggregates via a mobile phone. The data collection method used was the case study method, experimental measurements. The results obtained show that applications can be used on mobile phones to monitor and remotely control solar aggregates located in remote and hard-to-reach locations.

Б4. Aleksandar Stjepanović, Miroslav Kostadinović, Goran Kuzmić „Multimedia web Application for Traffic Monitoring“, 21th International research/expert conference Trends in the Development of Machinery and associated Technology, TMT2018, 18-22 September, Karlovy Vary, Czech Republic ISSN 1840-4944, pp.309-312.

In this paper we are created the multimedia web application with ITS (Intelligent Transportation Systems) implemented for traffic monitoring in one road section in Bosnia and Herzegovina (BH). The focus of the research goals are oriented on an application which complements QoS with the some

dimensions of Quality of Experience (QoE) through the implementation of Intelligent Transportation System (ITS). Although QoE is much more difficult to determine. Thus, QoE includes the overall functioning of the system from end to end (user, terminal, network, service infrastructure), wherein the general acceptability depends on several factors such as the content provider, the user expectations, the emotional factor. Relevant information about the quality of service and the levels of customer satisfaction can be obtained from the established relationship between QoE and QoS

B5. Miroslav Kostadinović, Nataša Đalić, Amela Jukan, Emir Peco „NETWORKING MODEL OF MECHATRONIC VEHICLE SYSTEMS“, ZBORNIK RADOVA VII Međunarodnog simpozijuma Novi Horizonti 2019.

Today's modern vehicles contain a complex symbiosis of intelligent electronic systems and integrated mechanical structures. In-vehicle networks provide an efficient method of communication

between the various electronic components in an automobile. In vehicle communication contains a very complex structure because safety is a high priority. The communication protocols discussed in this paper are Controller Area Network (CAN), Local Interconnect Network (LIN), Media Oriented Systems Transport (MOST) and FlexRay. In addition to the above described protocols, their components are defined, and also their comparisons are presented. The essence of this paper is the networking model of these protocols.

B6. Miroslav Kostadinović, Nataša Đalić, Amer Sarajlic, Emir Peco „IMPLEMENTATION OF THE ZIGBEE PLATFORM AS AN ASSISTANT TO DRIVERS FROM THE SAFETY ASPECTS OF TRAFFIC PARTICIPANTS“, ZBORNIK RADOVA VII Međunarodnog simpozijuma Novi Horizonti 2019.

According to the research smart driving assistants can prevent 20-30% of road accidents. The biggest drawback of these systems is the high price. Because of that, we can find smart driving assistance, just as enhancement of expensive cars. One way of reducing the number of accidents is the implementation of security systems in all cars. To make this possible, we need to create a simple,

inexpensive and efficient system that have small price, ease of installation and long life. Than we would be able to reduce the number of accidents. One potential solution is to use a system based on ZigBee platform

B7. Miroslav Kostadinovic, Aleksandar Stjepanovic, Goran Kuzmic, Mirko Stojcic, Tanja Kostadinovic: „Quality Analysis of Data Transferring Through the Process of Modeling WirelessHART Network“, 19th International Symposium INFOTEH-JAHORINA, 18-20 March 2020, IEEE Proceedings 978-1-7281-4775-8/20/\$31.00 ©2020 IEEE, DOI: 10.1109/INFOTEH48170.2020.9066315

This research will analyze the quality of data transferring in a WirelessHART network using two network topologies: Extended star network and Mesh network. A quality analysis of data transferring in these network topologies will be provided based on latency and signal levels. The experimental research will be carried out using the equipment by the manufacturer Emerson Process Management: Gateway 1420, TT 648 and PT 3051 for the implementation of the network, as well as software tools for configuration, planning and management of wireless industrial networks, AMS Wireless SNAP-ON and AMS Intelligent Device Manager.

B8. Mirko Stojcic, Aleksandar Stjepanovic, Miroslav Kostadinovic, Goran Kuzmic, Milorad K Banjanin, „Adaptive neuro-fuzzy model for traffic signs recognition“, 19th International Symposium INFOTEH-JAHORINA, 18-20 March 2020, IEEE Proceedings 978-1-7281-4775-8/20/\$31.00©2020IEEE,DOI:10.1109/INFOTEH48170.2020.9066310

Traffic sign recognition is a very important component of Intelligent Transport Systems (ITS), which is largely based on the application of artificial intelligence today. The aim of this study is to explore the ability to recognize traffic signs on an image using an adaptive neuro-fuzzy inference system (ANFIS) model. To date, many studies with the area of concern related to the recognition of traffic signs have been published. However, the application of the ANFIS model as a possible

solution has not been sufficiently explored. The methodology presented in this paper uses the geometric properties of symbols on a traffic sign as input ANFIS variables. It is proposed to develop five independent models that should categorize the sign presented. The final decision is made based on the majority of the outputs of the ANFIS model, and the method showed a high level of recognition accuracy and adaptability.

4. ОБРАЗОВНА ДЈЕЛАТНОСТ КАНДИДАТА (Навести све активности - уџбеници и друге образовне публикације, предмети на којима је кандидат ангажован, гостујућа настава, резултате анкете⁷, менторство⁸)

4.1 Наставна активност

Након избора у звање доцента (2015. године) као наставник ангажован је на Саобраћајном факултету Универзитета у Источном Сарајеву.

На I циклусу студија на предметима: **Електротехника, Дигитална техника, Основе аутоматског управљања, Дигитални системи управљања.**

На II циклусу студија ангажован је као наставник на предмету: **Одабрана поглавља из области телекомуникација.**

На III циклусу студија ангажован је као наставник на предмету: **Телекомуникациони протоколи.**

4.2 Објављене научне књиге, монографије и универзитетски уџбеници

A) Прије прије првог и/или /последњег избора/реизбора

A1. М.Костадиновић: „Практикум за аудиторне вјежбе из Електротехнике“, Саобраћајни факултет, Добој, 2012. год. ISBN 978-99955-36-32-9.

A2. М.Костадиновић: „Практикум за аудиторне вјежбе из Електричних машина“, Саобраћајни факултет, Добој, 2012. год. ISBN 978-99955-36-35-0

A3. М.Костадиновић: „Практикум за аудиторне вјежбе из Пројектовања и примјене дигиталних система са микроконтролером“, Саобраћајни факултет, Добој, 2012. год. ISBN 978-99955-36-37-4

A4. М.Костадиновић: „Практикум за аудиторне вјежбе из Микропроцесорских система“, Саобраћајни факултет, Добој, 2012. год. ISBN 978-99955-36-36-7

Б. Послије последњег избора/реизбора (релевантни за избор)⁷

B1. Стјепановић, М.Костадиновић: „Телематски системи“, Саобраћајни факултет, Добој, 2020. год. ISBN 978-99955-36-83-1

Телематски системи представљају саставни дио савремених информационих система. Основна улога им је обезбјеђивање података везаних за транспортни процес. Анализом прикупљених података добијају се корисне информације које помажу у процесу доношења одговарајућих управљачких одлука, а све у циљу побољшања ефикасности система и искоришћења расположивих ресурса. Уџбеник „Телематски системи“ намијењена је студентима основних академских и мастер студија Саобраћајног факултета у Добоју, као и инжењерима који се сусрећу са проблемима везаним за саобраћај и транспорт. Такође, уџбеник може послужити као корисно градиво у сврху упознавања са савременим информационо-комуникационим технологијама које се примјењују у модерним системима намијењеним за управљање и контролу. У уџбенику се обрађује област телематике као и основе интелигентних транспортних система. Такође су обрађене и теме из области мултимедије које су уско повезане са савременим телематским системима. Једно поглавље у уџбенику је посвећено аутономним и повезаним возилима као и методама машинског учења и вјештачке интелигенције које се користе у сврху реализације самоуправљивих и повезаних возила.

⁷ Као доказ о резултатима студентске анкете кандидат прилаже сопствене оцјене штампане из базе.

⁸ Уколико постоје менторства (магистарски/мастер рад или докторска дисертација) навести име и презиме кандидата, факултет, ужу научну област рада

4.3. Менторство и чланство у комисијама

4.3.1. Менторство мастер рада/докторске тезе

Б. Послије посљедњег избора/реизбора (релевантни за избор)

Б1. “Имплементација адаптивног PID регулатора заснованог на Калмановом филтру за контролу нивоа течности”, кандидат: Жељко Видовић, Универзитет у Источном Сарајеву, Саобраћајни факултет, мастер рад. (Одлука 101-11/16 ННВ Саобраћајни факултет Источно Сарајево од 31.08.2016. године).

Б2. “Оптимизација транспортно складишних система у рафинерији уља Модрича примјеном RFID технологије”, кандидат: Жарко Јовановић, Универзитет у Источном Сарајеву, Саобраћајни факултет, мастер рад. (Одлука 107-4/16 ННВ Саобраћајни факултет Источно Сарајево од 04.11.2016. године).

Б3. “Имплементација ZigBee платформе као асистента возачима са аспекта безбједности учесника у саобраћају”, кандидат: Амер Сарајлић, Универзитет у Источном Сарајеву, Саобраћајни факултет, мастер рад. (Одлука 110-9/17 ННВ Саобраћајни факултет Источно Сарајево од 25.01.2017. године).

Б4. “Модел умрежавања аутомобилских мехатроничких система са освртом на самосталну аутодијагностику”, кандидат: Амела Јукан, Универзитет у Источном Сарајеву, Саобраћајни факултет, мастер рад. (Одлука 110-9/17 ННВ Саобраћајни факултет Источно Сарајево од 25.01.2017. године).

4.3.2. Чланство у комисијама за одбрану мастер рада/магистарског рада/докторске тезе

Б. Послије посљедњег избора/реизбора (релевантни за избор)

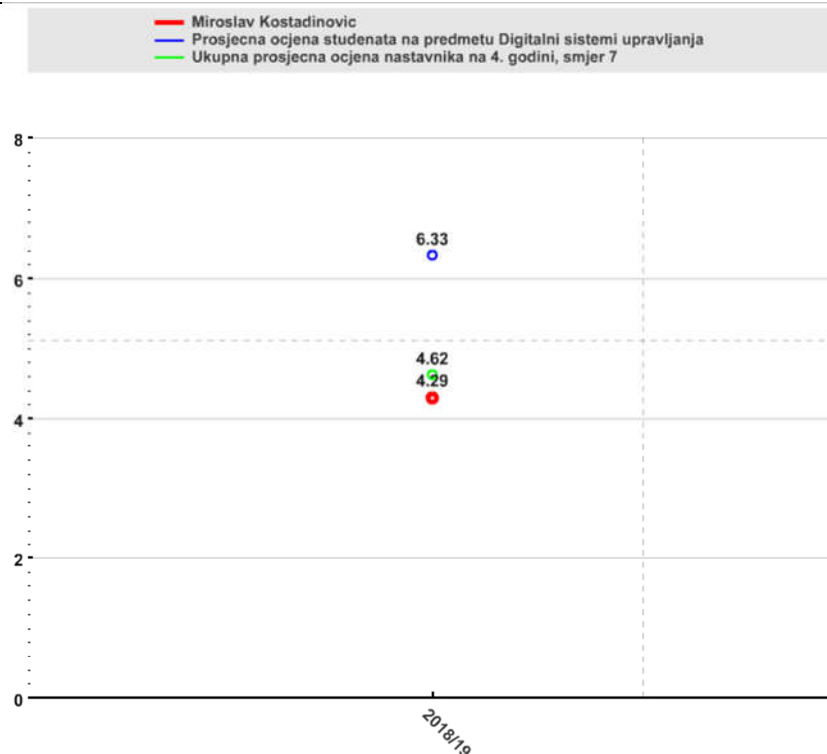
Б1. “Примјена телекомуникационих и информационих технологија у управљању електроенергетским постројењима на жељезници”, кандидат: Ђорђе Јовановић, Универзитет у Источном Сарајеву, Саобраћајни факултет, мастер рад. (Одлука 96-4/16 ННВ Саобраћајни факултет Источно Сарајево од 23.02.2016. године).

Б2. “Дистрибуирани комуникациони систем за информисање учесника у саобраћају”, кандидат: Никола Станковић, Универзитет у Источном Сарајеву, Саобраћајни факултет, мастер рад. (Одлука 117-10/17 ННВ Саобраћајни факултет Источно Сарајево од 28.06.2017. године).

4.4.3. Студентска анкета

Универзитет у Источном Сарајеву, Саобраћајни факултет Добој.
Резултати студентске анкете у школској 2018/19 и 2019/20 години

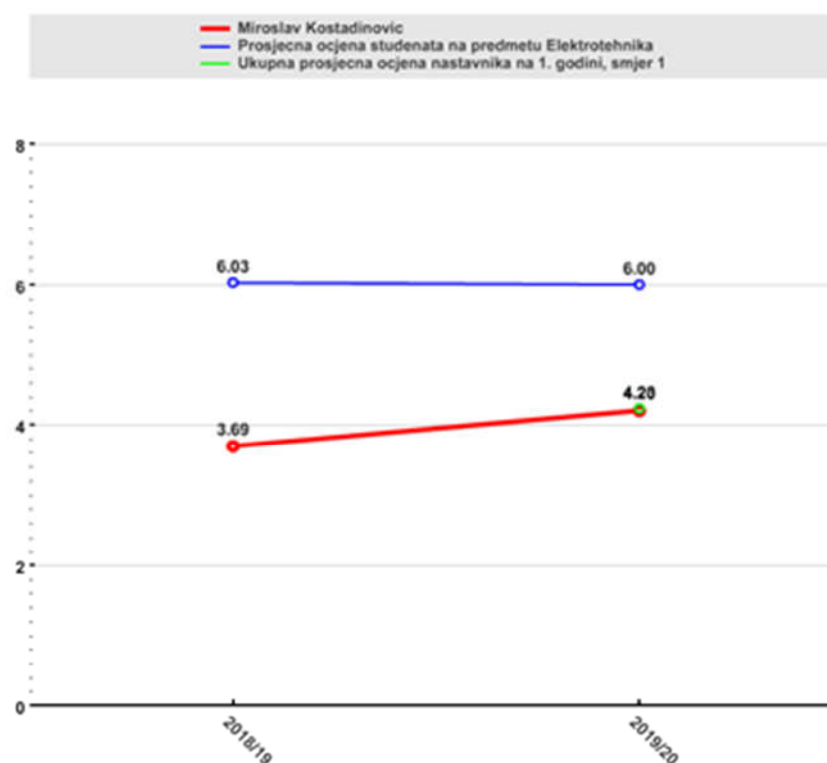
А1. Предмет: Дигитални системи управљања, Година студија: IV, Студијски програм: Саобраћај – телекомуникације и поштански саобраћај, просјечна оцјена: 4.29, (школска година: 2018/19, љетњи семестар).



A2. Предмет: **Електротехника**, Година студија: I, Студијски програм: Саобраћај – друмски и градски саобраћај, просјечна оцјена: 4.26, (школска година: 2019/20, зимски семестар).

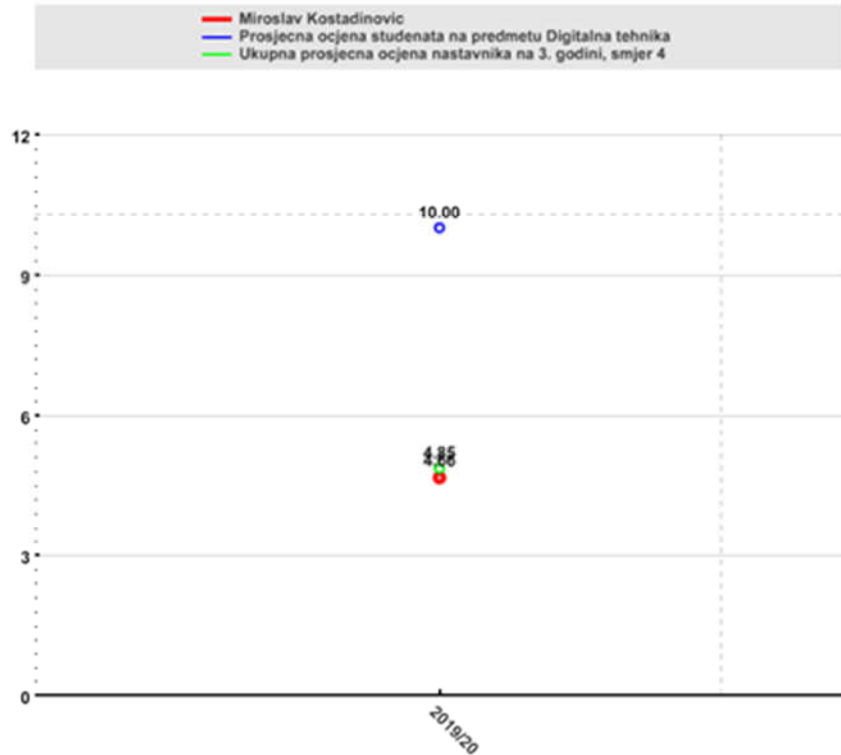
A3. Предмет: **Електротехника**, Година студија: I, Студијски програм: Саобраћај – логистика, просјечна оцјена: 3.50, (школска година: 2019/20, зимски семестар).

A4. Предмет: **Електротехника**, Година студија: I, Студијски програм: Саобраћај – моторна возила, просјечна оцјена: 4.38, (школска година: 2019/20, зимски семестар).

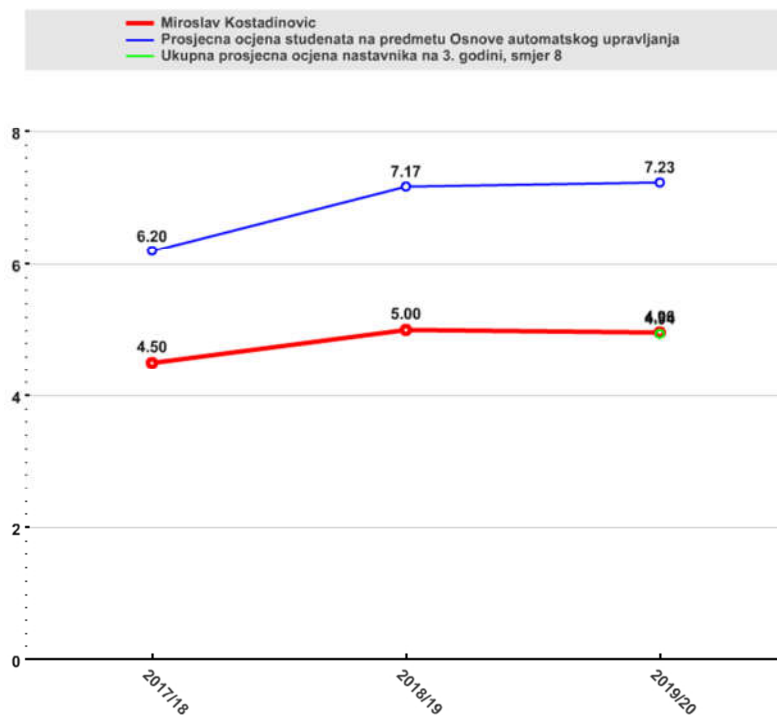


(тренд дијаграм просјечне оцјене наставника за предмет: **Електротехника**, година студија: I, студијски програм: Саобраћај – друмски и градски саобраћај, (школске године: 2018/19 и 2019/20. зимски семестар).

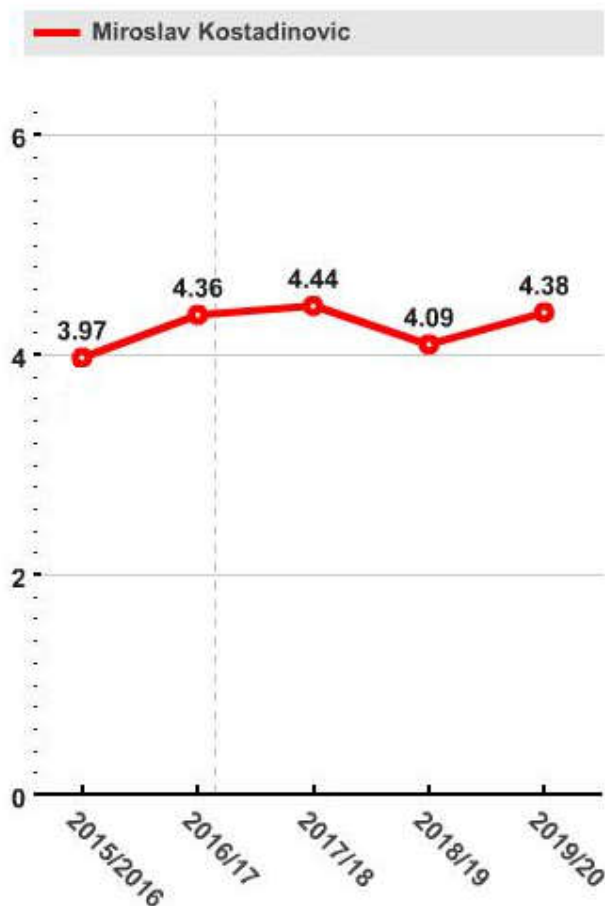
A5. Предмет: **Дигитална техника**, година студија: III, студијски програм: Саобраћај – телекомуникације и поштански саобраћај, просјечна оцјена: 4.66, (школска година: 2019/20, зимски семестар).



A6. Предмет: **Основе аутоматског управљања**, година студија: III, Студијски програм: Саобраћај – моторна возила, Просјечна оцјена: 4.96, (школска година: 2019/20, зимски семестар).



(тренд дијаграм просјечне оцјене наставника за предмет: **Основе аутоматског управљања**, година студија: III, студијски програм: Саобраћај – моторна возила, (школске године: 2017/18, 2018/19 и 2019/20, зимски семестар).



Тренд дијаграм просјечне оцјене кандидата на свим предметима I циклуса студија од школске 2015/2016 до 2019/2020 године на Саобраћајном факултету у Добоју

5. СТРУЧНА ДЈЕЛАТНОСТ КАНДИДАТА

5.1. Учешћа у научним и стручним пројектима

5.1.1. Учешћа у националним пројектима

А. Прије првог и/или посљедњег избора/реизбора

A1. „GPS и RFID технологија у саобраћају“, Универзитет у Источном Сарајеву, Саобраћајни факултет. Суфинансиран од Министарства науке и технологије у Влади РС (трајање: 2008-2009. год.). Сарадник на пројекту.

A2. „Набавка опреме за формирање и тестирање фотонапонског система за напајање електричном енергијом“, Универзитет у Источном Сарајеву, Саобраћајни факултет. Суфинансиран од Министарства науке и технологије у Влади РС (трајање: 2009-2010. год.). Сарадник на пројекту.

A3. „Синтеза и оптимизација дигиталних електронских кола и система код којих се користи више логичких стања“, Универзитет у Бањој Луци, Електротехнички факултет. Суфинансиран од Министарства науке и технологије у Влади РС (трајање: 2009-2010. год.). Сарадник на пројекту.

A4. „Примјена бежичних мрежа у процесној индустрији базираних на HART протоколу“, Универзитет у Источном Сарајеву, Саобраћајни факултет. Суфинансиран од Министарства науке и технологије у Влади РС (трајање: 2009-2010. год.). Сарадник на пројекту.

A5. „Интеграција бежичних и жичаних индустријских мрежа базирана на HART концепту“, Универзитет у Источном Сарајеву, Саобраћајни факултет. Суфинансиран од Министарства науке и технологије у Влади РС (трајање: 2010-2011. год.). Сарадник на пројекту.

A6. „Увођење и тестирање фотонапонских модула у аутономним соларним системима за независно енергетско напајање“, Универзитет у Источном Сарајеву, Саобраћајни факултет. Суфинансиран од Министарства науке и технологије у Влади РС (трајање: 2010-2011. год.). Сарадник на пројекту.

A7. „Развој и имплементација микропроцесорских управљаних система LED расвјете и LED система за сигнализацију и информисање“, Универзитет у Бањој Луци, Електротехнички факултет. Суфинансиран од Министарства науке и технологије у Влади РС (трајање: 2010-2011. год.). Сарадник на пројекту.

A8. „Истраживање, пројектовање и примјена микропроцесорски управљаних система за побољшање енергетске ефикасности у интелигентним грађевинским објектима“, Универзитет у Бањој Луци, Електротехнички факултет. Суфинансиран од Министарства науке и технологије у Влади РС (трајање: 2011-2012. год.). Сарадник на пројекту.

A9. „Израда елабората за унапређење интегрисаних система на бази горивих и соларних ћелија у сврху повећања искористивости алтернативних извора енергије на подручју Републике Српске“, Универзитет у Источном Сарајеву, Саобраћајни факултет. Суфинансиран од Министарства науке и технологије у Влади РС (трајање: 2010-2011. год.). Сарадник на пројекту.

A10. „Развој и имплементација техника за смањење потрошње у програмским језицима за пројектовање хардвера“, Универзитет у Бањој Луци, Електротехнички факултет. Суфинансиран од Министарства науке и технологије у Влади РС (трајање: 2012-2014. год.). Сарадник на пројекту.

A11. „Развој и имплементација интелигентних бежичних сензора и мрежа за мониторинг животне околине“, Универзитет у Бањој Луци, Електротехнички факултет. Суфинансиран од Министарства науке и технологије у Влади РС (трајање: 2013-2014. год.). Сарадник на пројекту.

A12. „Имплементација аутономних соларних система у напајању објеката саобраћајне инфраструктуре“, Универзитет у Источном Сарајеву, Саобраћајни факултет. Суфинансиран од Министарства науке и технологије у Влади РС (трајање: 2013-2014. год.). Сарадник на пројекту.

A13. „Тестирање и увођење модификованог PID регулатора у бежичним индустријским мрежама базираним на HART протоколу“, Универзитет у Источном Сарајеву, Саобраћајни факултет. Суфинансиран од Министарства науке и технологије у Влади РС (трајање: 2013-2014. год.). Сарадник на пројекту.

Б. Послије посљедњег избора/реизбора (релевантни за избор)

Б1. „ЕЛАБОРАТ ЗА ИЗРАДУ АУТОНОМНОГ СОЛАРНОГ ЕНЕРГЕТСКОГ ИЗВОРА (ГЕНЕРАТОРА) СА ДАЉИНСКОМ КОНТРОЛОМ И НАДЗОРОМ ЗА ЕНЕРГЕТСКО НАПАЈАЊЕ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ ОБЈЕКТА“, Универзитет у Источном Сарајеву, Саобраћајни факултет. Суфинансиран од Министарства науке и технологије у Влади РС, (Уговор број: 19/6-030/3-2-32-1/15 од 23.12.2015. године). Сарадник на пројекту.

Резервно напајање електричном енергијом телекомуникационих објеката на удаљеним и недоступним локацијама представља актуелан проблем који је у начелу ријешен употребом дизел генератора. Сервис, допуна горива те потреба за одржавањем чини овакве системе нерентабилним. Као алтернатива намећу се енергетски извори на бази алтернативних

обновљивих извора енергије – соларни аутономни системи са даљинском контролом и мониторингом на бази андроид апликације и мобилног телефона. Овакви системи пружају корисницима употребу бесплатне сунчеве енергије (нема потребе за транспортом горива) са минималним степеном одржавања (трајност фотонапонских панела до 25 година). Праћење рада система могуће је обављати кориштењем модерних телекомуникационих технологија GPRS, те бесплатног оперативног система Андроид са пројектованим апликацијама за праћење и управљање радом система (мониторинг рада, могућност даљинског стартовања система и прекида рада путем апликације на мобилном телефону). Систем је састављен од фотонапонских панела потребне снаге, соларног регулатора, батерија и синусног претварача 12VDC/220VAC. Као управљачки дио дизајниран је микроконтролерски склоп на бази Ардуина са GSM комуникационим модулом. Систем је покретан и постављен на тачкове чиме је постигнута мобилност. Пројектован је тако да постоји могућност транспорта лаким путничким приколицама.

Б2. „ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА WEB АПЛИКАЦИЈА У ИНТЕЛИГЕНТНИМ ТРАНСПОРТНИМ СИСТЕМИМА ЗА ИНФОРМИСАЊЕ ПУТНИКА У ЈАВНОМ АУТОБУСКОМ САОБРАЋАЈУ“, Универзитет у Источном Сарајеву, Саобраћајни факултет. Суфинансиран од Министарства науке и технологије у Влади РС, (Уговор број: 19/6-030/3-2-35-1/15 од 23.12.2015. године). Сарадник на пројекту.

Резервно напајање електричном енергијом телекомуникационих објеката на удаљеним и недоступним локацијама представља актуелан проблем који је у начелу ријешен употребом дизел генератора. Сервис, допуна горива те потреба за одржавањем чини овакве системе нерентабилним. Као алтернатива намећу се енергетски извори на бази алтернативних обновљивих извора енергије – соларни аутономни системи са даљинском контролом и мониторингом на бази андроид апликације и мобилног телефона. Овакви системи пружају корисницима употребу бесплатне сунчеве енергије (нема потребе за транспортом горива) са минималним степеном одржавања (трајност фотонапонских панела до 25 година). Праћење рада система могуће је обављати кориштењем модерних телекомуникационих технологија GPRS, те бесплатног оперативног система Андроид са пројектованим апликацијама за праћење и управљање радом система (мониторинг рада, могућност даљинског стартовања система и прекида рада путем апликације на мобилном телефону). Систем је састављен од фотонапонских панела потребне снаге, соларног регулатора, батерија и синусног претварача 12VDC/220VAC. Као управљачки дио дизајниран је микроконтролерски склоп на бази Ардуина са GSM комуникационим модулом. Систем је покретан и постављен на тачкове чиме је постигнута мобилност. Пројектован је тако да постоји могућност транспорта лаким путничким приколицама.

Б3. „КОНВЕРЗИЈА АУТОМОБИЛА СА КЛАСИЧНИМ БЕНЗИНСКИМ МОТОРОМ У ВОЗИЛО НА ЕЛЕКТРО ПОГОН“, Универзитет у Источном Сарајеву, Саобраћајни факултет. Суфинансиран од Министарства науке и технологије у Влади РС, (Уговор број: 19/6-030/3-2-15-2/18 од 07.12.2018. године). Сарадник на пројекту.

У данашњем времену свједоци смо убрзаном развоју нових технологија које се уводе у транспортна средства. Ово се посебно односи на возила са електро погонским агрегатом тзв. електрична возила која полако али сигурно утиру пут за потпуни прелазак са стандардних превозних средстава на електрична. На нашим просторима врло мало или скоро никако се не говори о овом виду транспортних средстава. Држава још увијек не даје подстицаје за куповину ових аутомобила који су поприлично скупи за просјечног грађанина БиХ. Поготово када се узме у обзир да тржиште половних електричних аутомобила код нас и не постоји. Један од корака који би се могли предузети у овом смјеру, узимајући у обзир околности и нашу ситуацију, је и конверзија постојећих возила са стандардним бензинским или дизел агрегатом у возила на електро погон. Полазећи од те идеје оvdје је и дат приједлог таквог пројекта.

У пројекту ће бити анализирани могућности за увођење нових технологија у транспортним средствима. Као узорак одабрано је возило са бензинским погонским мотором, које би било прерађено у возило са електричним погоном и батеријским напајањем. У припреми пројекта

ће бити одабране компоненте, серијски истосмјерни мотор, регулатор броја окретаја мотора, батерије и пуњач те ће бити анализирани начини и могућности за конверзију. Конверзија ће бити детаљно описана у виду елабората са извршеним мјерењима на конкретном моделу. Сва потребна мјерења ће бити на експерименталном моделу уз предходну провјеру на моделу урађеном у matlab програмском пакету.

Планирано је да се направи комплетан елаборат конверзије са детаљно описаним корацима. Такође ће бити направљена анализа постојећих технологија израде батерија са упоредним приказом више различитих батеријских чланака и техничким параметрима возила који би се добили кориштењем различитих батерија, оловне, AGM, LiIon итд.

Поставља се питање зашто је битан овај пројекат? Првенствено као одговор на сталне турбуленције везане за цијене нафтних деривата на свјетском тржишту. Други аспект је у уској вези са развојем знања из ове области која је нова. Упознавање са технологијама, начинима рјешавања проблема те планирањем даљњих активности. Трећи аспект је везан за заштиту животне средине. Познато је да електрична возила немају издувних плина те су одлична за употребу у градским срединама. Такође су бешумна те нема буке итд. Уштеде које би се постигле у транспорту по градским срединама повећале би животни стандард становништва уз заштиту животне средине, смањење трошкова за увоз нафте те осталих увозних компоненти, филтери, уља и друго што се много користи у возилима са стандардним бензинским или дизела агрегатима.

Б4. „ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА САВРЕМЕНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ ИОТ У КОНТРОЛИ И УПРАВЉАЊУ РОБОТСКОМ РУКОМ ИЗРАЂЕНОМ НА 3Д ШТАМПАЧУ“, Универзитет у Источном Сарајеву, Саобраћајни факултет. Суфинансиран од Министарства науке и технологије у Влади РС, (Уговор број: 19/6-030/3-2-9-2/18 од 07.12.2018. године). Координатор на пројекту.

Примјена 3Д штампача доживјела је својеврсну револуцију у задњих пар година. Различити су аспекти примјене од штампања привјесака, модних елемената, дијелова за протетику до компликованих склопова и елемената. Као један од сегмената примјене је и овај приједлог пројекта који обухвата примјену 3д штампача у изради роботске шаке која би била управљана путем Ардуино микроконтролеског склопа. Дио пројекта штампе и склапања роботске руке је урађен на Саобраћајном факултету у склопу лабораторије за Електронику и комуникационе технологије. Даљња фаза пројекта би подразумјевала развој система за интелигентно управљање роботском руком путем апликације са мобилног телефона и апликација за управљање говором. Оба ова система би била интегрисана у једну цјелину. Још један аспект управљања који би био обухваћен пројектом би се односио на даљинску контролу роботске руке путем рукавице којом би управљао човјек. Сваки покрет који би направио човјек са рукавицом, роботска рука би вјеродостојно поновила у реалном времену са врло малим кашњењем. Основу пројекта би чинила роботска рука са имплементацијом савремене методе умрежавања уређаја односно IoT (Internet of Things). Развој оваквих система пружа могућност за развој напредних интелигентних индустријских робота који би били управљани са удаљене локације чиме би се контрола рада могла обављати из једног центра. Добробити би се огледале кроз инвестирање у развој и производњу савремених индустријских робота-рука који би обављали захтјевне послове из различитих области индустрије, заваривање, паковање, склапање и друго.

Б5. „ПРАЋЕЊЕ ПАРКИРАЊА ВОЗИЛА ПОМОЋУ ДРОНА“, Универзитет у Источном Сарајеву, Саобраћајни факултет. Суфинансиран од Министарства науке и технологије у Влади РС, (Уговор број: 19.030/3-2-26-1/19 од 26.12.2019. године). Сарадник на пројекту.

Посебан случај употребе дрона у саобраћају јесте при регулацији паркирања возила. Простор намјењен паркирању моторних возила је сужен, поготово у већим градовима. Често је проблем налажења слободног мјеста за паркирање сложенији од проналажења одређене адресе. У пројекту би биле презентоване неке од могућности употребе дрона при симулацији регулације паркинга и евидентирање возила која су паркирана на мјестима која нису предвиђена за паркирање.

Проблем приступних мјеста за паркирање је посебно интересантан гдје не постоји

могућност уградње сензора у асфалт паркинг мјеста ради провјере доступности простора, постоји потенцијал при употреби возила с аутоматским возачем, смањена је потреба за додатном рандом снагом у виду контролора и помоћника при паркирању. Овај пројекат би нудио елаборат о могућностима: детекције слободних паркинг мјеста, провјеру илегалног паркирања, провјеру правила паркирања у смислу наплате и дужине трајања паркинга. Наравно, систем је веб доступан у смислу резервације мјеста, а могућа је статистичка анализа и контрола од стране надлежних органа.

5.2 Рецензија у часопису међународног значаја

Б. Послије последњег избора/реизбора

Б1. Manas Khatua, Sudip Misra „**Exploiting Anomalous Slots for Multiple Channel Access in IEEE 802.11 Networks**“, Journal of Network and Computer Applications, Volume 74, October 2016, Pages 56-65, <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2016.08.001>. Рецензија урађена 21.06.2016.год.

Б2. Aloke Sahaа, Dipankar Pal „**DPL-based novel Binary-to-ternary converter on CMOS technology**“, AEU - International Journal of Electronics and Communications, Volume 92, August 2018, Pages 69-73, <https://doi.org/10.1016/j.aeue.2018.05.020>. Рецензија урађена март 2018.год.

Б3. Nailong Huang, Andrey V. Savkin, Ming Ding, Mohamed Ali Kaafar „**Optimized deployment of drone base station to improve user experience in cellular networks**“, Journal of Network and Computer Applications, Volume 144, 15 October 2019, Pages 49-58, <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2019.07.002>. Рецензија урађена 04.05.2019.год.

6. РЕЗУЛТАТ ИНТЕРВЈУА СА КАНДИДАТИМА

Интервју са кандидатом обављен је у складу са чланом 4а. Правилника о поступку и условима избора академског особља Универзитета у Источном Сарајеву.

Дана 30.07.2020. године у 10:00 часова у просторијама Електротехничког факултета Универзитета у Источном Сарајеву обављен је интервју са кандидатом

Чланови Комисије проф. др Слободан Лубура (председник комисије) и проф. др Божидар Поповић (члан комисије) били су физички присутни на обављеном интервјуу са кандидатом, док је трећи члан комисије проф. др Игор Крчмар интервјуу присуствовао путем видео линка.

На основу извршеног интервјуа са кандидатом, као и на основу резултата његовог досадашњег научно-стручног и педагошког рада, чланови Комисије су закључили да кандидат својим компетенцијама испуњава опште и посебне услове предметног конкурса, односно услове за избор у звање **ванредног професора** за ужу научну област аутоматика и роботика.

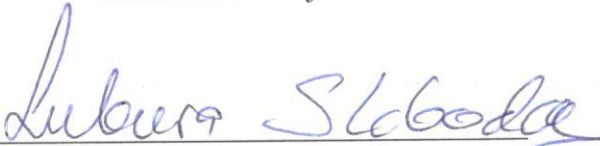
7. ИНФОРМАЦИЈА О ОДРЖАНОМ ПРЕДАВАЊУ ИЗ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА КОЈИ ПРИПАДА УЖОЈ НАУЧНОЈ/УМЈЕТНИЧКОЈ ОБЛАСТИ ЗА КОЈУ ЈЕ КАНДИДАТ КОНКУРИСАО, У СКЛАДУ СА ЧЛАНОМ 93. ЗАКОНА О ВИСОКОМ ОБРАЗОВАЊУ

Кандидат доц. др Мирослав Костадиновић изводио је наставу на предметима који припадају ужој научној области аутоматика и роботика (у звању асистента, вишег асистента и доцента) на Саобраћајном факултету Универзитета у Источном Сарајеву, те у складу са чланом 93. Закона о високом образовању Републике Српске, није било потребно организовати предавање из предмета који припада ужој научној области за коју је кандидат конкурисао.


III ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ		
Експлицитно навести у табели у наставку да ли сваки кандидат испуњава услове за избор у звање или их не испуњава.		
Први кандидат: доц. др Мирослав Костадиновић		
Минимални услови за избор у звање	испуњава/не испуњава	Навести резултате рада (уколико испуњава)
Кандидат има проведен најмање један изборни период у звању доцента	испуњава	Кандидат је пров-ео/оди један изборни период у звању доцента. Одлука Сената Универзитета у Источном Сарајеву број: 01-С-609-III/15, од 29.10.2015. године.
Кандидат има најмање пет научних радова из области за коју се бира, објављених у научним часописима и зборницима са рецензијом након избора у звање доцента	испуњава	Кандидат је објавио 10 научних радова из области за коју се бира након стицања звања доцента. Библиографске јединице кандидат је приложио у конкурсном материјалу.
Кандидат има објављену књигу (научну књигу, монографију или универзитетски уџбеник) након избора у звање доцента	испуњава	Кандидат је након стицања звања доцента објавио један универзитетски уџбеник. Примјерак уџбеника кандидат је доставио у конкурсном материјалу, заједно са рецензијама и одлукама ННВ-а Саобраћајног факултета у Добоју и Сената Универзитета у Источном Сарајеву.
Кандидат има менторство кандидата за степен другог циклуса	испуњава	Кандидат је успјешно реализовао четири (4) менторства са кандидатима на II циклусу студија. Релевантне одлуке ННВ-а о менторствима кандидат је доставио у конкурсном материјалу. Поред тога у конкурсном материјалу кандидат је доставио релевантне одлуке ННВ-а факултета у учешћу кандидата у комисијама за преглед, оцјену и одбрану више и мастер радова.
Додатно остварени резултати рада (осим минимално прописаних)		
Навести преостале публиковане радове, пројекте, менторства, ...		
Описани су у овом извјештају		
Други кандидат и сваки наредни уколико их има (све поновљено као за првог)		
-		
Полазећи од члана 77. Закона о високом образовању („Службени Гласник Републике Српске“ бр. 73/10, 104/11, 84/12, 108/13, 44/15 и 90/16), чланова 148. и 149. Статута Универзитета у Источном Сарајеву и чланова 5., 6. и 38. Правилника о поступку и условима избора академског особља на Универзитету у Источном Сарајеву, којима су прописани услови за избор у научно-наставна звања наставника, имајући у виду приложени конкурсни материјал, изјаве кандидата током интервјуа, број и квалитет објављених и презентованих радова, наставно искуство, као и укупну научно-истраживачку, образовну и стручну дјелатност		

кандидата, Комисија са задовољством предлаже Наставно-научном вијећу Саобраћајног факултета у Добоју и Сенату Универзитета у Источном Сарајеву да се др **Мирослав Костадиновић**, доцент, изабере у академско звање **ванредни професор** за ужу научну област **аутоматика и роботика**.

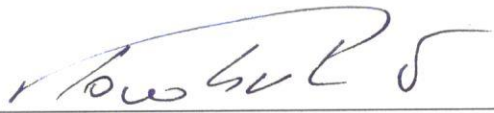
Чланови Комисије:

1. 

др Слободан Лубура, редовни професор, ужа научна област: аутоматика и роботика,
Универзитет у Источном Сарајеву, Електротехнички факултет, предсједник

2. 

др Игор Крчмар, ванредни професор, ужа научна област: аутоматика и роботика,
Универзитет у Бањој Луци, Електротехнички факултет, члан

3. 

др Божидар Поповић, ванредни професор, ужа научна област: електроника и електронски системи,
Универзитет у Источном Сарајеву, Електротехнички факултет, члан

IV ИЗДВОЈЕНО ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

Уколико неко од чланова комисије није сагласан са приједлогом о избору дужан је своје издвојено мишљење доставити у писаном облику који чини саставни дио овог извјештаја комисије.

ЧЛАН КОМИСИЈЕ:

1. _____

У Источном Сарајеву, 31. јула 2020. године