

НАУЧНО – НАСТАВНОМ ВИЈЕЋУ МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА**СЕНАТУ УНИВЕРЗИТЕТА У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ**

Предмет: Извјештај комисије о пријављеним кандидатима за избор у академско звање ванредни професор или доцент, ужа научна област Машинство

Одлуком Научно – наставног вијећа Машинског факултета Универзитета у Источном Сарајеву, број 911-С/21 од 08.09.2021. именовани смо у Комисију за разматрање конкурсног материјала и писање извјештаја по конкурс, објављеном у дневном листу “Глас Српске“ од 21.07.2021. године, за избор у академско звање **ванредни професор**, ужа научна област **Машинство**.

ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ

Састав комисије¹ са знаком 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 Милија Краишник, ванредни професор, предсједник
Научна област: Инжењерство и технологија
Научно поље: Машинско инжењерство
Ужа научна област: Машинство
Датум избора у звање: 22.09.2019. године
Универзитет у Источном Сарајеву
Факултет/академија: Машински факултет Источно Сарајево |
| 2. Др Михајло Стојчић, редовни професор, члан
Научна област: Инжењерство и технологија
Научно поље: Машинско инжењерство
Ужа научна област: Мехатроника и роботика
Датум избора у звање: 30.11.2017. године
Универзитет у Бањој Луци
Факултет/академија: Машински факултет Бања Лука |
| 3. Др Драган Пршић, ванредни професор, члан
Научна област: Машинско инжењерство
Научно поље: Техничко-технолошке науке
Ужа научна област: Аутоматско управљање и флуидна техника
Датум избора у звање: 12.05.2021. године
Универзитет у Крагујевцу
Факултет/академија: Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву |

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.

На претходно наведени конкурс пријавила су се 2 (два) кандидата:

- 1². Бранислав (Милош) Јањетовић
2. Саша (Љубомир) Продановић

Пријава Бранислава Јањетовића је благовремена, али непотпуна.

Пријава Саше Продановића је благовремена и потпуна.

Наиме, након прегледа приспјеле документације кандидата Бранислава Јањетовића, комисија је уочила да недостају прилози који доказују:

- Стручну спрему кандидата (основне студије, студије другог и трећег циклуса),
- Научну дјелатност кандидата,
- Образовну дјелатност,
- Стручну дјелатност кандидата.

Законом о високом образовању Републике Српске је предвиђено, чланом 77. став (1) тачка д) да за ванредног професора може бити биран кандидат који:

1. има проведен најмање један изборни период у звању доцента,
2. има најмање пет научних радова из области за коју се бира, објављених у научним часописима и зборницима са рецензијом након избора у звање доцента,
3. има објављену књигу (научну књигу, монографију или универзитетски уџбеник) или патент, односно оригинални метод у одговарајућој научној области, признат као заштићена интелектуална својина, након избора у звање доцента и
4. је био члан комисије за одбрану магистарског или докторског рада, или има менторство кандидата за степен другог циклуса,

а што је кандидат дужан доказати по условима конкурса.

С обзиром да је пријава кандидата Бранислава Јањетовића непотпуна, усљед недостатка доказа о испуњености услова прописаних чланом 77. став (1) тачка д) Закона о високом образовању Републике Српске, а који су прописани и конкурсом, његова пријава није узета у разматрање да се при томе не би прекршили услови конкурса (у којем се јасно наводи: “непотпуне и неблаговремене пријаве неће се узети у разматрање“), што би водило дискриминацији осталих кандидата који су се пријавили на конкурс.

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, 31/18 и 26/19), 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, Научно-наставном вијећу Машинског факултета и Сенату Универзитета у Источном Сарајеву подноси на даље одлучивање сљедећи:

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

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.

ИЗВЈЕШТАЈ**КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ**

I ПОДАЦИ О КОНКУРСУ
Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке
Одлука број: 01-С-226-ХИХ/21, Универзитет у Источном Сарајеву, Сенат, 15.07.2021. године.
Дневни лист, датум објаве конкурса
“Глас Српске“ од 21.07.2021. године
Број кандидата који се бира
1 (један)
Звање и назив уже научне/умјетничке области, уже образовне области за коју је конкурс расписан
ванредни професор или доцент, Машинство
Број пријављених кандидата
1 (један)

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА
ПРВИ КАНДИДАТ
1. ОСНОВНИ БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ
Име (име једног родитеља) и презиме:
Саша (Љубомир) Продановић
Датум и мјесто рођења:
26.09.1977. Сарајево
Установе у којима је кандидат био запослен:
Универзитет у Источном Сарајеву Машински факултет Источно Сарајево (2004. год. – данас)
Звања/радна мјеста:
- Асистент, 2004. године; - Виши асистент, 2009. године; - Доцент, ужа научна област Машинство, 2016. године;
Научна област:
Инжењерство и технологија
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:
<ul style="list-style-type: none"> • члан Техничког комитета ВАС/ТС 51 Аутоматика, при Институту за стандардизацију БиХ, • члан Савеза машинских инжењера и техничара Републике Српске – САМИТ, • члан организационог одбора 1, 2, 3, 4 и 5. Међународне научне конференције „Примјењене технологије у машинском инжењерству“ СОМЕТа2012, СОМЕТа2014, СОМЕТа2016, СОМЕТа2018 и СОМЕТа2020.

2. СТРУЧНА БИОГРАФИЈА, ДИПЛОМЕ И ЗВАЊА
Основне студије/студије првог циклуса
Назив институције, година уписа и завршетка:
Универзитет у Приштини, Машински факултет у Приштини, 1997 – 1999. године Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет Источно Сарајево, 1999 – 2004. године
Назив студијског програма, излазног модула:
Одсјек: Производни, Смјер: Производна техника
Просјечна оцјена током студија ⁵ , стечени академски назив:
Дипломирани инжењер машинства
Постдипломске студије/студије другог циклуса
Назив институције, година уписа и завршетка:
Универзитет у Крагујевцу, Машински факултет Краљево, 2004 – 2009. године.
Назив студијског програма, излазног модула:
Студијски програм: Машинство Смјер: Системи аутоматског управљања
Просјечна оцјена током студија, стечени академски назив
Магистар техничких наука области машинства
Наслов магистарског/мастер рада:
„Анализа и побољшање система управљања нивоом кондензата у кондензатору турбине термоелектране Гацко”
Ужа научна/умјетничка област:
Машинство
Докторат/студије трећег циклуса
Назив институције, година уписа и завршетка (датум пријаве и одбране дисертације):
Универзитет у Крагујевцу, Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву, пријава 10.07.2013. године, датум одбране 27.09.2016. године.
Наслов докторске дисертације:
„Пројектовање ПИД регулатора за мултиваријабилне процесе”
Ужа научна област:
Аутоматско управљање
Претходни избори у звања (институција, звање и период)⁶
<ul style="list-style-type: none"> • Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет, асистент, 2004 – 2009. • Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет, виши асистент, 2009 – 2016. • Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет, доцент, 2016. – данас.
3. НАУЧНА/УМЈЕТНИЧКА ДЈЕЛАТНОСТ КАНДИДАТА
Радови прије првог и/или посљедњег избора

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

(J- часопис; С – конгрес, конференција, зборник,... В – књига)

I Радови објављени у научним часописима међународног значаја:

- J-1 A. Košarac, **S. Prodanović**, M. Zeljković: “*Possibilities for Interactive Control of Machine Tools in the Virtual Reality Environment*”, ACTA TECHNICA CORVINIENSIS – Bulletin of Engineering, Tome IV (2013) – FASCICULE 4 [October - December], pp. 105-108, ISSN 2067-3809
- J-2 **S. Prodanović**, N. Nedić, „*Non-conventional Control of Level and Temperature in the Flow Tank*“, ANNALS of Faculty Engineering Hunedoara – International Journal of Engineering, Tome XIII (2015) – Fascicule 3 [August], pp. 105-108, ISSN: 1584-2673
- J-3 A. Košarac, M. Zeljković, C. Mladenović, A. Živković, **S. Prodanović**, “*State Space Modeling from FEM Model Using Balanced Reduction*“, ACTA TECHNICA CORVINIENSIS – Bulletin of Engineering, Tome IX (2016) – FASCICULE 2 [April - June], pp. 23-27, ISSN 2067-3809
- J-4 **S. Lj. Prodanović**, N. N. Nedić, V. Ž. Filipović, Lj. M. Dubonjić, “*Modified approach to distillation column control*“, Hemijska Industrija, 71 (3) 183-193 (2017), DOI:10.2298/HEMIND160326028P, ISSN: 0367-598X, IF (2017/2018): 0.591

II Радови објављени у зборницима националних и међународних научних скупова штампани у целини:

- C-1 N. Radić, **S. Prodanović**, M. Milutinović, V. Medaković, „*Parametarsko modeliranje mašinskih dijelova primjenom programskog paketa CATIA V5*“, VII Internacionalni naučno-stručni simpozijum INFOTEH, Jahorina 2008, str. 271-275, ISBN-99938-624-2-8
- C-2 N. Nedić, R. Petrović, **S. Prodanović**, “*Loading Computation of Sliding Contacts Between Vane and Housing of the Vane Pump*”, The Sixth Triennial International Conference, Heavy Machinery, Kraljevo, Mataruška banja, Serbia, 2008, pp. A.7-A.12, ISBN 978-86-82631-45-3
- C-3 R. Antunović, **S. Prodanović**, „*Uticaj temperaturnog polja na dinamičko ponašanje rotora Turbogeneratora*“, IX Internacionalni naučno-stručni simpozijum INFOTEH, Jahorina 2010, str. 343-347, ISBN-99938-624-2-8
- C-4 **S. Prodanović**, N. Nedić, V. Filipović, “*Improved Auto-tuning PID Controller of Level in Condenser of Turbine in Thermal Power Plant Using Saturation-relay Feedback*“, X Triennial International SAUM Conference on Systems, Automatic Control and Measurements, Niš, Serbia, 2010, pp. 68-71, ISBN 978-86-6125-020-0
- C-5 N. Nedić, V. Filipović, **S. Prodanović**, “*Auto-tuning of PID Controller for System Turbine-Condenser in the Thermal Power Plant*“, The Seventh Triennial International Conference Heavy Machinery, Vrnjačka Banja, Serbia, 2011, pp. 1-6, ISBN 978-86-82631-58-3
- C-6 N. Nedić, V. Filipović, **S. Prodanović**, “*Energy Saving in the Power Plants Using Automatic Control*“, The 24th International Conference on Efficiency, Cost, Optimization, Simulation and Environmental Impact of Energy Systems ECOS, Novi Sad, Serbia, 2011, pp. 1843-1855, ISBN 978-86-6055-016-5

- C-7 **S. Prodanović**, N. Nedić, V. Filipović, “*Comparison of Two Mathematical Models for Control System of Level in Condenser of Turbine in the Thermal Power Plant*“, Process Technology and Environmental Protection, PTEP, Zrenjanin, Serbia, 2011, pp. 185-189, ISBN 978-86-7672-152-8
- C-8 V. Filipović, N. Nedić, **S. Prodanović**, “*Reduced Energy Cost through the Furnace Pressure Control in Power Plants*“, The 25th International Conference on Efficiency, Cost, Optimization, Simulation and Environmental Impact of Energy Systems ECOS, Perugia, Italy, 2012, pp. 367; 1-9, ISBN 978-88-6655-322-9
- C-9 N. Nedić, **S. Prodanović**, “*Some Modifications in the Process Identification and Tuning of Controller of Level in Condenser in Thermal Power Plant*“, XI International Conference on Systems, Automatic Control and Measurements SAUM, Niš, Serbia, 2012, pp. 382-385, ISBN 978-86-6125-072-9
- C-10 **S. Prodanović**, S. Vasković, Z. Radović: “*Improvement of the Wood Biomass Heating System Control*“, II International Conference Industrial Engineering and Environmental Protection - IEEP, Zrenjanin, Serbia, 2012, pp. 83-85, ISBN 978-86-7672-184-9
- C-11 N. Nedić, **S. Prodanović**, “*Comparison of Two Approaches to Identification Process of Condenser in Thermal Power Plant*“, The Eighth Triennial International Conference Heavy Machinery, Zlatibor, Serbia, 2014, pp. D.17-D.22, ISBN 978-86-82631-74-3
- C-12 **S. Prodanović**, V. Brašić, “*Simulation results of parameter estimation for a given ARX model-system identification*“, The Eighth Triennial International Conference Heavy Machinery, Zlatibor, Serbia, 2014, pp. D.79-D.84, ISBN 978-86-82631-74-3
- C-13 **S. Prodanović**, N. Nedić and V. Brašić, “*Some Considerations of Mutual Coupling in Multivariable Processes*“, XII International SAUM Conference on Systems, Automatic Control and Measurements, Niš, Serbia, 2014, pp. 257-260, ISBN 978-86-6125-117-7
- C-14 **S. Prodanović**, N. Nedić, Lj. Lukić, “*Possibilities for Disturbance Rejection in the Decoupled TITO Process*“, 12th International Scientific Conference MMA 2015 - Flexible Technologies, Andrevlje, Serbia, 2015, pp. 71-74, ISBN 978-86-7892-722-5
- C-15 **S. Prodanović**, A. Košarac, “*A Comparative Analysis of Direct and Inverted Decoupling for TITO Process*“, V International Conference Industrial Engineering and Environmental Protection (IIZS 2015), Zrenjanin, Serbia, 2015, pp. 223-227, ISBN 978-86-7672-259-4
- C-16 **S. Prodanović**, N. Nedić, “*Control improvement of a double actuator electrohydraulic servosystem for structural testing*“, 15th Youth Symposium on Experimental Solid Mechanics YSESM 2016, Rimini, Italia, 2016, ISBN 9788890650079
- C-17 N. N. Nedić, **S. Lj. Prodanović** and Lj. M. Dubonjić, “*Some Considerations on the Decoupling Control of TITO Systems*“, XIII International SAUM Conference on Systems, Automatic Control and Measurements, Niš, Serbia, 2016, ISBN 978-86-6125-170-2
- C-18 **S. Prodanović**, N. Nedić, „*Analysis of Possibilities for the Static Decoupling Control Application in TITO Systems*“, 3rd International Conference on Mechanical Engineering Technologies and Application - COMETA2016, Jahorina, B&H, 2016, pp. 81-86, ISBN 978-99976-623-7-8

III Универзитетски уџбеник са рецензијом

- В-1 Б. Марковић, Л. Ивановић, М. Милутиновић, С. Трифковић, С. **Продановић**, „*Инжењерска графика са практичним примјерима*“, Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет, Источно Сарајево, 2015, ISBN 978-99976-623-3-0
- В-2 Уредници: П. Гверо, С. Васковић, Аутори: П. Гверо, С. Лубура, С. **Продановић**, М. Котур, Г. Тица, С. Васковић, В. Медаковић, Д. Кнежевић, Р. Антуновић, С. Трифковић, „*Обновљиви извори енергије и одрживи развој локалних заједница*“, Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет Бања Лука и Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет Источно Сарајево, 2016, ISBN 978-99938-39-65-1

Радови послје последњег избора⁷

(J – часопис; С – конгрес, конференција, зборник, ..., В – књига)

I Радови објављени у научним часописима међународног значаја:

- J-1 N. N. Nedić, **S. Lj. Prodanović**, Lj. M. Dubonjić, “*Decoupling Control of the TITO System Supported by the Dominant Pole Placement Method*“, Facta Universitatis, Series: Mechanical Engineering, Vol. 15, No 2, 2017, pp. 245-256, DOI: 10.22190/FUME170505012N, ISSN: 2335-0164

Кратак приказ рада:

Разумијевање природе система је важан предуслов за његово успјешно управљање. У овом раду је разматрана актуелна тема спрезања система, тачније мултиваријабилног система са два улаза и два излаза. Метод подешавања полова је примијењен за пројектовање ПИД регулатора с циљем да се оствари управљање, које обезбјеђује распрезање. С намјером повећања могућности њеног увођења у праксу, предложена је једноставна процедура за подешавање параметара ПИД регулатора, који заједно са распрезивачем обезбјеђује добре динамичке особине система управљања. Такође, предложене су одговарајуће измјене, које се односе на избор доминантних полова система.

- J-2 **S. Lj. Prodanović**, N. N. Nedić, Lj. M. Dubonjić, “*On the Diversities of Multivariable Control Systems*“, ANNALS of Faculty Engineering Hunedoara – International Journal of Engineering, Tome XVII (2019) – Fascicule 2 [May], pp. 89-93, ISSN: 2601-2332

Кратак приказ рада:

Овај рад садржи дискусију о стратегијама управљања различитих мултиваријабилних система. Математички модел система, његов ред и евентуално присуство кашњења имају огроман утицај при избору методе пројектовања распрезивача и регулатора, а све са циљем обезбјеђења жељеног динамичког понашања система. С тим у вези, разлике између механичких система (механизма) и индустријских процеса су евидентне. Како би се остварила упоредљивост, разматрани су системи који сви имају два улаза и два

⁷ Навести кратак приказ радова и књига (научних књига, монографија или универзитетских уџбеника) релевантних за избор кандидата у академско звање.

излаза. Истраживање је проведено уз подршку одговарајућих нумеричких симулација.

II Радови објављени у зборницима међународних научних скупова
штампани у цјелини:

- C-1 N. Nedić, S. Prodanović, “Self-tuning PID controller based on time response characteristics“, The IX Triennial International Conference Heavy Machinery, Zlatibor, Serbia, 2017, pp. C.31-C35, ISBN 978-86-82631-89-7

Кратак приказ рада:

Међу мноштвом различитих метода за подешавање ПИД регулатора и његових скраћених верзија једноставније методе су често пожељне, због тога што захтијевају мање времена за њихово провођење, а могућност појаве грешке је мања. Приступи који подразумевају примјену аутоматизованих метода подешавања су такође погодни. У овом раду је тестиран и описан самоподешавајући ПИД регулатор заснован на карактеристичним параметрима одзива система. Формиран је алгоритам који подешава параметре регулатора у зависности од тренутног стања одзива система током његовог функционисања у промјенљивим радним условима. Управљачки алгоритам је реализован у оквиру рачунара. Ефективност овог метода је доказана путем симулација на неколико једностуко преносних система.

- C-2 S. Lj. Prodanović, N. N. Nedić, Lj. M. Dubonjić, “Some Considerations on Application of Relay Feedback Test to the Multivariable Systems“, XIV International SAUM Conference on Systems, Automatic Control and Measurements, Niš, Serbia, 2018, ISBN 978-86-6125-205-1

Кратак приказ рада:

Честа употреба релејног теста при подешавању регулатора логично води ка бројним истраживањима, која имају за циљ да те методе побољшају и прошире на различите објекте и стратегије управљања. У овом раду је извршена провјера могућности примјене релејног теста на претходно распрегнут систем са два улаза и два излаза. Намјера је заштитити систем управљања од утицаја интеракције (спрезања) током подешавања регулатора. Рад два различита система (са и без кашњења) је симулиран да би се показала ефикасност предложеног приступа пројектовању. Добијени резултати су потврдили да се релејни тест може користити истовремено у оба управљачка круга претходно распрегнутог мултиваријабилног система.

- C-3 S. Lj. Prodanović, Lj. M. Dubonjić, “Control of Time-delay Processes Using Controller Designed Based on Pole Placement Method“, IX International Conference Industrial Engineering and Environmental Protection (IIZS 2019), Zrenjanin, Serbia, 2019, pp. 105-112, ISBN 978-86-7672-324-9

Кратак приказ рада:

Кашњење излаза процеса у односу на улаз у многим случајевима отежава пројектовање и реализацију управљања. Стога је у овом раду извршена апроксимација и редукција математичког модела процеса да би се омогућило пројектовање његовог регулатора методом подешавања полова. Предложена процедура је тестирана и доказана као употребљива на два различита управљана процеса са кашњењем, од којих је један једностуко преносни, а други мултиваријабилни.

- C-4 **S. Lj. Prodanović**, Lj. M. Dubonjić, “*On PID Controller Design for a High-order Systems*“, X International Conference Industrial Engineering and Environmental Protection (IIZS 2020), Zrenjanin, Serbia, 2020, pp. 199-207, ISBN 978-86-7672-340-9

Кратак приказ рада:

У овом раду је представљено истраживање П, ПИ и ПИД регулатора за системе високог реда. *Ziegler-Nichols* - ова метода пројектовања регулатора, заснована на фреквентном одзиву, је примијењена без претходне редуције модела система. Процедура подешавања и функционисање система су симулирани, након чега су предложене одговарајуће корекције у правилима подешавања параметара регулатора. Неколико система високог реда је тестирано да би се доказала примјенљивост предложеног приступа у пројектовању.

- C-5 Janani R., I. Thirunavukkarasu, **Saša Prodanović**, “*Analysis of Different Controllers for Pilot Plant Binary Distillation Column*“, 5th International Conference on Mechanical Engineering Technologies and Application - COMETA2020, East Sarajevo, B&H, 2020, pp. 203-210, ISBN 978-99976-719-8-1

Кратак приказ рада:

Овај рад садржи пројектовање и анализу различитих ПИ регулатора за пилот постројење бинарне дестилационе колоне. ПИ регулатори су подешени методама *Routh-Hurwitz*, претека појачања - претека фазе и дијаграма коефицијената. Услед присуства интеракције и временског кашњења пројектовање регулатора за овакве мултиваријабилне системе представља прилично тежак задатак. Дијагонални елементи у преносној функцији отвореног кола система су редуковани на модел првог реда са кашњењем. Упоредна анализа заснована на различитим индикаторима квалитета одзива (интеграл апсолутне грешке, интеграл квадрата грешке, интеграл временски пондерисаног квадрата грешке и интеграл временски пондерисане апсолутне грешке) проведена је са намјером да послужи као веома корисна смјерница при пројектовању регулатора за разматрани тип процеса.

- C-6 **S. Prodanović**, Lj. Dubonjić, N. Nedić, “*Influence of Additional P_a Controller to the System Response When the Set Point is Changing*“, 5th International Conference on Mechanical Engineering Technologies and Application - COMETA2020, East Sarajevo, B&H, 2020, pp. 228-233, ISBN 978-99976-719-8-1

Кратак приказ рада:

Укључивање додатног П (пропорционалног) члана паралелно са постојећим регулатором је један од начина којим се постиже компензација дејства поремећаја. При томе је веома важно провјерити ефективност ове стратегије управљања на прелазни процес који настаје услед промјене жељене вриједности управљане величине, јер је добро познато да превисоке вриједности П члана могу проузроковати нестабилност система. С тим у вези, у овом раду су истражене максимале вриједности П члана, које могу бити примијењене за одбијање поремећаја.

- C-7 Lj. Dubonjić, **S. Prodanović**, N. Nedić, “*Design of PID Controllers for the System of a Pump Controlled Hydro-Motor*“, The X Triennial International Conference Heavy Machinery, Vrnjačka Banja, Serbia, 2021, pp. C.55-C60, ISBN 978-86-81412-09-1

Кратак приказ рада:

Овај рад садржи пројектовање ПИД регулатора за систем састављен од пумпе и са њом управљаног хидрауличког мотора, који су повезани дугачким водовима. Напредне могућности рачунара су искоришћене за примјену графичке методе пројектовања ПИД регулатора. Примјењена је метода Д – декомпозиције, која узима у обзир особине система, пригушење и вријеме смирења. Ова врста регулатора за многе објекте управљања задовољава практичне потребе, јер је одзив система брз, а статичка грешка је елиминисана.

III Универзитетски уџбеник са рецензијом

В-1 Саша Продановић, Слободан Лубура, *„Дигитално управљање у производњи“*, Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет, Академска мисао Београд, 2021, СРП - Каталогизација у публикацији Народна и универзитетска библиотека Републике Српске, Бања Лука, 658.5:004(075.8), ISBN 978-99976-947-2-0, COBISS.RS-ID 133116161

Кратак приказ књиге:

Незадржив технолошки развој већ одавно са собом носи примјену дигиталних система у производњи. Овај тренд води ка повезивању компоненти и система различите физичке реализације. Примјена рачунара као управљачког система у производном машинству значајно је подигла ниво аутоматизованости производних система.

Уџбеник је написан као основна литература за предмет „Дигитални системи“, који се слуша на мастер студију студијског програма Машинство, на смјеру Производно машинство Машинског факултета Универзитета у Источном Сарајеву. Изложена материја се односи на пнеуматску и електронску изведбу управљачких система за објекте у производњи. У домену електронских система акценат је стављен на програмабилне логичке контролере (ПЛК), због њихове широке употребе у индустрији. С обзиром да је текст намијењен дипломираним инжењерима машинства, при објашњавању различитих врста логичких кола, иста су прво објашњена коришћењем пнеуматских компоненти, а последице објашњених ПЛК, изложена је њихова електронска реализација.

4. ОБРАЗОВНА ДЈЕЛАТНОСТ КАНДИДАТА**Образовна дјелатност прије посљедњег избора**

Саша Продановић је свој педагошки рад започео 2004. године као асистент на Машинском факултету Универзитета у Источном Сарајеву. У звање вишег асистента изабран је 2009. године, такође, на Машинском факултету Универзитета у Источном Сарајеву. У наведеном периоду изводио је вјежбе из предмета који припадају ужој научној области на коју је изабран.

Прије посљедњег избора др Саша Продановић је објавио више научних радова и два универзитетска уџбеника:

1. Б. Марковић, Л. Ивановић, М. Милутиновић, С. Трифковић, **С. Продановић**, *„Инжењерска графика са практичним примјерима“*, Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет, Источно Сарајево, 2015, ISBN 978-99976-623-3-0

2. Уредници: П. Гверо, С. Васковић, Аутори: П. Гверо, С. Лубура, **С. Продановић**, М. Котур, Г. Тица, С. Васковић, В. Медаковић, Д. Кнежевић, Р. Антуновић, С. Трифковић, „Обновљиви извори енергије и одрживи развој локалних заједница“, Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет Бања Лука и Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет Источно Сарајево, 2016, ISBN 978-99938-39-65-1

Образовна дјелатност послје последњег избора

(Навести све активности - уџбеници и друге образовне публикације, предмети на којима је кандидат ангажован, гостујућа настава, резултате анкете⁸, менторство⁹)

На основу увида у конкурсну документацију може се констатовати следеће:

- Од првог избора 2004. године до данас кандидат је запослен са пуним радним временом на Машинском факултету Универзитета у Источном Сарајеву.
- Послије одбране докторске дисертације, на Машинском факултету Универзитета у Источном Сарајеву 2016. године изабран је у звање доцента за ужу научну област Машинство.
- Послије последњег избора кандидат изводи наставу на Машинском факултету Источно Сарајево на предметима који припадају ужој научној области Машинство на првом циклусу студија: Основи аутоматског управљања и Аутоматизација производних система, а на другом циклусу студија изводи наставу на предметима: Дигитални системи и Управљање робота. Поред поменутих предмета кандидат изводи наставу и на предметима који припадају другим научним областима, а који су у директној вези са научном облашћу његове докторске дисертације (Аутоматско управљање). То су предмети на првом циклусу студија: Мехатроника, Мјерење и управљање у процесној индустрији и Енергетско процесна мјерења и управљање.
- У академској 2020/21. години кандидат изводи наставу на Природно-математичком факултету Универзитета у Бањој Луци, у оквиру студијског програма Техничко васпитање и информатика, на предмету првог циклуса студија: Основи мехатронике.
- У периоду од 2016-2018. био је секретар Катедре за производно машинство.
- У периоду од 2017-2018. био је продекан за наставу и студентска питања Машинског факултета Источно Сарајево.
- 2018. године изабран је за руководиоца Катедре за производно машинство.
- 2019. године изабран је за продекана за научно-истраживачки рад Машинског факултета Источно Сарајево.

У периоду послје последњег избора доц. др Саша Продановић је објавио једну књигу (универзитетски уџбеник):

В-1 Саша Продановић, Слободан Лубура, „Дигитално управљање у производњи“, Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет, Академска мисао Београд, 2021, СРП - Каталогизација у публикацији Народна и универзитетска библиотека Републике Српске, Бања Лука, 658.5:004(075.8), ISBN 978-99976-947-2-0, COBISS.RS-ID 133116161.

⁸ Као доказ о резултатима студентске анкете кандидат прилаже сопствене оцјене штампане из базе.

⁹ Уколико постоје менторства (магистарски/мастер рад или докторска дисертација) навести име и презиме кандидата, факултет, ужу научну област рада.

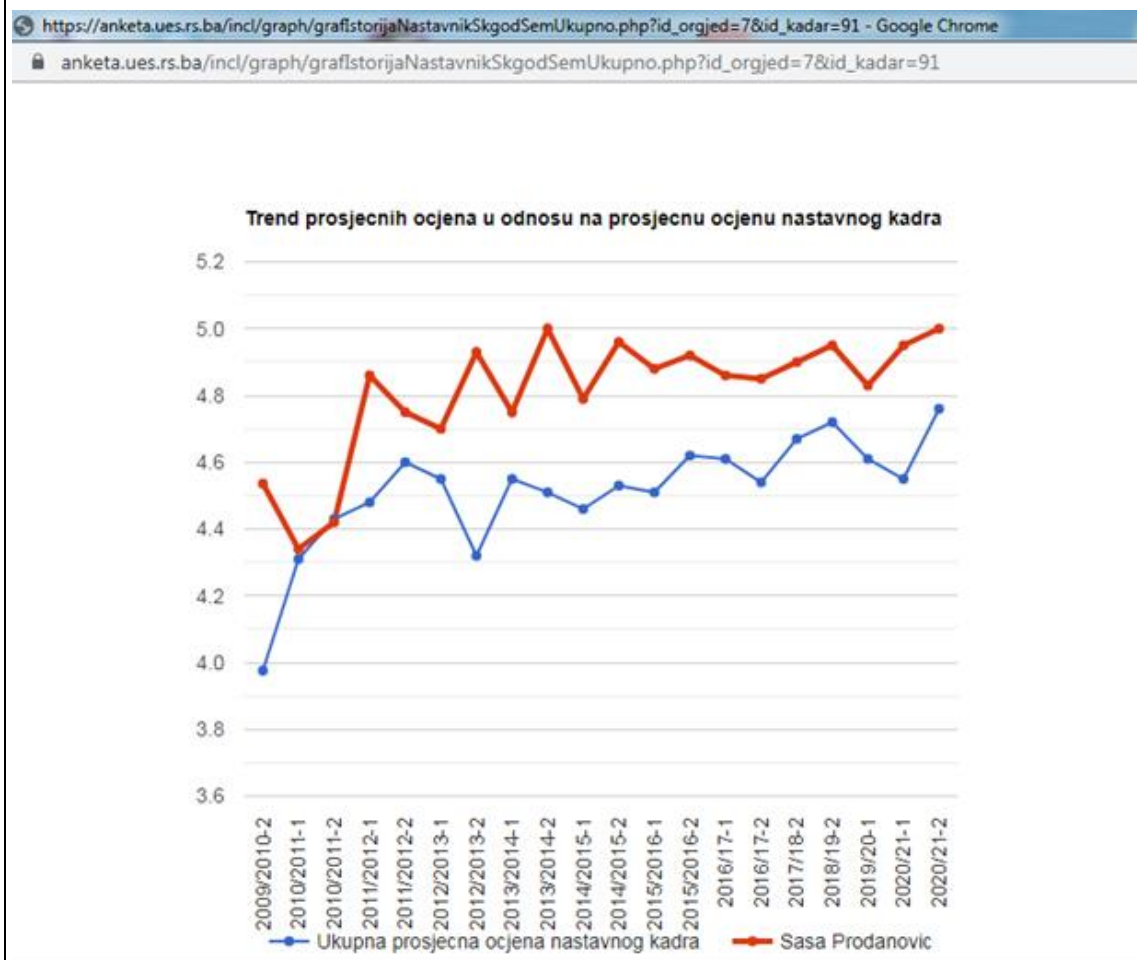
и једно поглавље у монографији међународног значаја са рецензијом, које не припада ужој научној области за коју је Конкурс расписан:

Prodanović S, Milutinović M. (2017) *Some Applications of Biomaterials in Automotive Industry*. In: Pellicer E. et al. (eds) *Advances in Applications of Industrial Biomaterials*. Springer, Cham, ISBN 978-3-319-62767-0

Др Саша Продановић, доцент је након посљедњег избора успјешно реализовао учешће у комисијама за оцјену и одбрану магистарских и мастер радова:

1. Члан Комисије за оцјену и одбрану магистарског рада Властимира Пантића под насловом “*Модел Crowdfunding веб платформе за прикупљање инвестиционих средстава иновационог развоја*“ (2018), Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет Источно Сарајево;
2. Члан Комисије за оцјену и одбрану мастер рада Велемира Гавриловића под насловом “*Дистрибуирани системи управљања са AS-i и Profibus мрежом*“, (2021), Универзитет у Источном Сарајеву, Електротехнички факултет Источно Сарајево.

Резултати анонимне студентске анкете, исказани у виду тренда просјечних оцјена, на свим предметима, на Машинском факултету у Источном Сарајеву, за које је кандидат одговорни наставник, су приказани на сљедећем дијаграму.



На основу података из дијаграма може се констатовати да је др Саша Продановић током провођења вишегодишњих студентских анкета добио високе оцјене за свој стручни и педагошки рад.

5. СТРУЧНА ДЈЕЛАТНОСТ КАНДИДАТА

Навести учешће у НИ пројектима (одобрени и завршени: назив НИ пројекта са ознаком, период реализације, да ли је кандидат руководилац или учесник). Остале стручне дјелатности.

Кандидат је био члан пројектног тима (учесник) на реализацији сљедећих пројеката:

- [П-1] „Развој нових структура надзорних дијагностичких система”, координатор Ранко Антуновић, Машински факултет Источно Сарајево, 2009, пројекат суфинансиран од стране Министарства науке и технологије;
- [П-2] „Развој и примјена експертних система у техничкој дијагностици” РАМФ01ЕС, координатор Ранко Антуновић, Машински факултет Источно Сарајево, 2012, пројекат суфинансиран од стране Министарства науке и технологије;
- [П-3] Tempus: *Sustainable Development TRAIN_ 530530-TEMPUS-1-2012-1-SE-TEMPUS-JPHES*, coordinator Olga Kordas, KTH Royal Institute of Technology, Stochkolm, Sweden, 2012-2015;
- [П-4] Tempus: *Improvement of product development studies in Serbia and Bosna and Herzegovina*, IPROD, 530577-TEMPUS-1-2012-1-RS-TEMPUS-JPCR, coordinator Vojislav Miltenović, University of Niš, 2012-2015;
- [П-5] ERASMUS+ *REady for BUSiness Integrating and validating practical entrepreneurship skills in engineering and ICT studies*, REBUS 573664-EPP-1-2016-1-BA-EPPKA2-CBHE-JP, coordinator Branko Vučijak, University of Sarajevo, 2016-2019;
- [П-6] „Услуге термовизијског снимања и моделирања турбине LMZK-300-240 и турбине напојне пумпе ОП-12“, координатор Ранко Антуновић, Машински факултет Источно Сарајево, 2017;
- [П-7] „Термовизијско снимање изолације котловског агрегата са припадајућим пароводима свјеже и међунпрегријане паре“, координатор Ранко Антуновић, Машински факултет Источно Сарајево, 2017;

Остале стручне дјелатности:

- члан Техничког комитета ВАС/ТС 51 Аутоматика, при Институту за стандардизацију БиХ,
- члан организационог одбора 1, 2, 3, 4 и 5. Међународне научне конференције „Примјењене технологије у машинском инжењерству“ СОМЕТа2012, СОМЕТа2014, СОМЕТа2016, СОМЕТа2018 и СОМЕТа2020,
- један од уредника зборника са конференције: N. Radić, **S. Prodanović**, (editors) “*Proceedings of the 5th International Scientific Conference COMETA 2020*” -

Conference on Mechanical Engineering Technologies and Applications”, East Sarajevo, B&H, ISBN 978-99976-719-8-1,

- Рецензент научно-стручних радова из подручја машинства: COMETA2018, COMETA2020, ИНФОТЕХ 2017, ИНФОТЕХ 2018, ИНФОТЕХ 2019 и ИНФОТЕХ 2021,
- Рецензент радова у часописима:
 - Clean Technologies and Environmental Policy (journal), Springer Link, 2019, IF: 2.277, e-ISSN 1618-9558,
 - Scientific Technical Review, 2019, ISSN 1820-0206,
 - International Journal of Electrical Engineering and Computing, 2020, e-ISSN 2566-3682,
- Рецензент публикације „Физика, збирка задатака са приручником за лабораторијске вјежбе“, за средњу школу (Општа гимназија),
- Рецензент универзитетског уџбеника „Процесни рачунари“, у издању Електротехничког факултета Универзитета у Источном Сарајеву и Академске мисли Београд, 2020,
- Краћа посјета иностраној компанији Hyundai Motor Europe у Риселсхајму (Њемачка),
- Краће посјете универзитетима у Европи: Технички универзитет Делфт (Холандија), Политехнички универзитет у Каталонији „BarcelonaTech“ (Шпанија), Универзитет Дуизбург-Есен (Њемачка) и Универзитет у Палерму (Италија).

6. РЕЗУЛТАТ ИНТЕРВЈУА СА КАНДИДАТИМА¹⁰

Интервју са кандидатом Сашом Продановићем обављен је у складу са чланом 4а. Правилника о поступку и условима избора академског особља Универзитета у Источном Сарајеву, о чему је сачињен Записник.

Интервју са кандидатом обављен је 14.09.2021. године, у 12:00 часова на Машинском факултету Универзитета у Источном Сарајеву у присуству проф. др Милије Краишника, проф. др Михајла Стојчића и проф. др Драгана Пршића.

На основу резултата досадашњег научног, стручног и педагошког рада кандидата, као и на основу обављеног интервјуа са кандидатом, чланови Комисије закључују да кандидат својим компетенцијама испуњава опште и посебне услове предметног конкурса, односно услове за избор у звање ванредни професор за ужу научну област Машинство.

¹⁰ Интервју са кандидатима за изборе у академска звања обавља се у складу са чланом 4а. Правилника о поступку и условима избора академског особља Универзитета у Источном Сарајеву (Интервју подразумјева непосредан усмени разговор који комисија обавља са кандидатима у просторијама факултета/академије. Кандидатима се путем поште доставља позив за интервју у коме се наводи датум, вријеме и мјесто одржавања интервјуа.)

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 ОБРАЗОВАЊУ¹¹

Кандидат др Саша Продановић, доцент изводио је наставу на предметима који припадају ужој научној области Машинство (у звању асистента, вишег асистента и доцента) на Машинском факултету 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.

Др Саша Продановић

Минимални услови за избор у звање ¹²	испуњава/не испуњава	Навести резултате рада (уколико испуњава)
Има проведен најмање један изборни период у звању доцент	испуњава	Кандидат је пров-ео/оди један изборни период у звању доцента, Одлука број: 01-С-825-XXIII/16, од 27.12.2016. године.
Има најмање пет научних радова из области за коју се бира објављених у научним часописима и зборницима са рецензијом, након стицања звања доцент	испуњава	Кандидат је објавио 9 научних радова из области за коју се бира након стицања звања доцент. Библиографске јединице приложене у конкурсном материјалу.
Има најмање једну објављену књигу (научну књигу, монографију или универзитетски уџбеник) након стицања звања доцент	испуњава	Кандидат је након стицања звања доцент, објавио један универзитетски уџбеник. Један примјерак књиге је достављен у конкурсном материјалу.
Члан комисије за одбрану магистарског или докторског рада, или има менторство кандидата на другом циклусу студија	испуњава	Кандидат је био члан Комисије за одбрану магистарског рада. Одлука број 306-С-2/18 од 24.08.2018. године, достављена у конкурсном материјалу. Машински факултет Универзитета у Источном Сарајеву.

Додатно остварени резултати рада (осим минимално прописаних)

Навести преостале публиковане радове, пројекте, менторства, ...

¹¹ Кандидат за избор у наставно-научно звање, који раније није изводио наставу у високошколским установама, дужан је да пред комисијом коју формира вијеће организационе јединице, одржи предавање из наставног предмета уже научне/умјетничке области за коју је конкурисао.

¹² У зависности у које се звање бира кандидат, навести минимално прописане услове на основу члана 77., 78. и 87. Закона о високом образовању односно на основу члана 37., 38. и 39. Правилника о поступку и условима избора академског особља Универзитета у Источном Сарајеву

Осим минималних услова за избор, након посљедњег избора кандидат је:

- у научним часописима и зборницима са рецензијом објавио 4 научна рада из уже научне области (Машинство) за коју се бира,
- објавио 1 поглавље у монографији међународног значаја из уже научне области за коју није расписан конкурс,
- био члан пројектног тима за реализацију 2 национална и 1 међународног пројекта у периоду након посљедњег избора,
- био ментор завршних радова на првом циклусу студија на Машинском факултету Источно Сарајево,
- био члан Комисија за одбрану већег броја завршних радова на првом циклусу студија,
- био члан Комисије за одбрану једног мастер рада,
- био члан Комисије за избор једног сарадника на Машинском факултету Универзитета у Бањој Луци,
- био члан организационог одбора Међународне научне конференције „Примјењене технологије у машинском инжењерству“ COMETA,
- био један од уредника зборника са конференције: N. Radić, S. Prodanović, (editors) *“Proceedings of the 5th International Scientific Conference COMETA 2020” - Conference on Mechanical Engineering Technologies and Applications*”, East Sarajevo, В&Н, ISBN 978-99976-719-8-1,
- био рецензент научно-стручних радова из подручја машинства на сљедећим конференцијама: COMETA2018, COMETA2020, ИНФОТЕХ 2017, ИНФОТЕХ 2018, ИНФОТЕХ 2019 и ИНФОТЕХ 2021,
- био рецензент радова у часописима:
 - Clean Technologies and Environmental Policy (journal), Springer Link, 2019, IF: 2.277, e-ISSN 1618-9558,
 - Scientific Technical Review, 2019, ISSN 1820-0206,
 - International Journal of Electrical Engineering and Computing, 2020. e-ISSN 2566-3682,
- био рецензент публикације „Физика, збирка задатака са приручником за лабораторијске вјежбе“, за средњу школу (Општа гимназија),
- био рецензент универзитетског уџбеника „Процесни рачунари“, у издању Електротехничког факултета Универзитета у Источном Сарајеву и Академске мисли Београд, 2020.

Други кандидат и сваки наредни уколико их има (све поновљено као за првог)

-

Полазећи од Закона о високом образовању („Службени Гласник Републике Српске“ бр. 73/10, 104/11, 84/12, 108/13, 44/15, 90/16, 31/18 и 26/19), Статута Универзитета у Источном Сарајеву и Правилника о поступку и условима избора академског особља на Универзитету у Источном Сарајеву, којима су прописани услови за избор наставника, а 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 Научно-наставном вијећу Машинског факултета Источно Сарајево и Сенату Универзитета у Источном Сарајеву да се др **Саша Продановић**, доцент, изабере у академско звање **ванредни професор** за ужу научну област **Машинство**.

Ч Л А Н О В И К О М И С И Ј Е:

1. **Др Милија Краишник, ванредни професор, предсједник**

Ужа научна област: Машинство

Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет
Источно Сарајево

2. **Др Михајло Стојчић, редовни професор, члан**

Ужа научна област: Мехатроника и роботика

Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет Бања Лука

3. **Др Драган Пршић, ванредни професор, члан**

Ужа научна област: Аутоматско управљање и флуидна
техника

Универзитет у Крагујевцу, Факултет за машинство и
грађевинарство у Краљеву

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.

Ч Л А Н К О М И С И Ј Е:

1. _____

Мјесто: Источно Сарајево

Датум: 14.09.2021. године