

**НАСТАВНО – НАУЧНОМ ВИЈЕЋУ
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ
СЕНАТУ УНИВЕРЗИТЕТА У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ**

Предмет: Извјештај комисије о пријављеним кандидатима за избор у академско звање ванредни професор, ужа научна област Хидротермика и термоенергетика

Одлуком Наставно-научног вијећа Машинског факултета Универзитета у Источном Сарајеву, број 224-С/21 од 10.03.2021. године именовани смо у Комисију за разматрање конкурсног материјала и писање извјештаја по конкурс, објављеном у дневном листу “Глас Српске“, број-15.495 од 03.03.2021. године, за избор у академско звање **ванредни професор**, ужа научна област **Хидротермика и термоенергетика**.

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 Душан Голубовић, редовни професор, предсједник
Научна област: Инжењерство и технологија
Научно поље: Машинско инжењерство
Ужа научна област: Хидротермика и термоенергетика
Датум избора у звање: 23.12.2008. године
Универзитет у Источном Сарајеву
Факултет/академија: Машински факултет, Источно Сарајево

2. Др Петар Гверо, редовни професор, члан
Научна област: Инжењерство и технологија
Научно поље: Машинско инжењерство
Ужа научна област: Термотехнички системи
Датум избора у звање: 17.02.2016. године
Универзитет у Бањој Луци
Факултет/академија: Машински факултет, Бања Лука

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.

З. Др Драгослава Стојиљковић, редовни професор, члан
 Научна област: Инжењерство и технологија
 Научно поље: Машинство
 Ужа научна област: Технологија материјала, погонски материјали и сагоријевање
 Датум избора у звање: 16.03.2011. године
 Универзитет у Београду
 Факултет/академија: Машински факултет, Београд

На претходно наведени конкурс пријавио се 1 (један) кандидат:

1². Срђан (Митар) Васковић

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 Машинског факултета и Сенату Универзитета у Источном Сарајеву подноси на даље одлучивање следећи:

ИЗВЈЕШТАЈ

КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ ванредни професора, ужа научна област Хидротермика и термоенергетика

I ПОДАЦИ О КОНКУРСУ
Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке
Одлука број: 01-С-52-ХИИ/21 од 25.02.2021. године, Сенат Универзитета у Источном Сарајеву
Дневни лист, датум објаве конкурса
Конкурс је објављен у дневном листу “Глас Српске“ од 03.03.2021. 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, Хидротермика и термоенергетика
Број пријављених кандидата
1 (један)

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА

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.

ПРВИ КАНДИДАТ
1. ОСНОВНИ БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ
Име (име једног родитеља) и презиме:
Срђан (Митар) Васковић
Датум и мјесто рођења:
20.10.1982. године, Речице, Хан Пијесак
Установе у којима је кандидат био запослен:
2006 до 2021. година – данас: Универзитет у Источном Сарајеву; Машински факултет, Источно Сарајево
Звања/радна мјеста:
1. Асистент (2006-2011) 2. Виши асистент (2011-2016) 3. Доцент (2016 до данас)
Научна област:
Инжењерство и технологија, Машинско инжењерство
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:
Нема
2. СТРУЧНА БИОГРАФИЈА, ДИПЛОМЕ И ЗВАЊА
Основне студије/студије првог циклуса
Назив институције, година уписа и завршетка:
Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет Источно Сарајево, 2001-2006.
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 И. Сарајеву, Машински факултет И. Сарајево, 2006-2012. године.
Назив студијског програма, излазног модула: „PhD Sustainable Energy and Environment in Western Balkans“.
Студијски програм: Обновљива енергија и заштита околине
Просјечна оцјена током студија, стечени академски назив
Специјализација из обновљивих извора енергије и заштите околине
Наслов магистарског/мастер рада: Напомена
Специјализација стечена у оквиру пројекта „PhD Sustainable Energy and Environment in Western Balkans“. На основу похађаних докторских студија и извршене еквиваленције свих активности у оквиру поменутог пројекта добио је диплому о стеченој

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.

специјализацији из обновљивих извора енергије и заштите околине. Са том специјализацијом омогућено му је да пријави докторску дисертацију на Универзитету у Источном Сарајеву.
Ужа научна/умјетничка област:
Обновљива енергија и заштита околине
Докторат/студије трећег циклуса
Назив институције, година уписа и завршетка (датум пријаве и одбране дисертације):
Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет, 2012 – 2016. године (децембар 2012. године, датум одбране 16.03.2016. године)
Наслов докторске дисертације:
„Развој модела за оцјену прихватљивости енергетских ланаца при производњи енергије и енергената из биомасе“
Ужа научна област:
Хидротермика и термоенергетика
Претходни избори у звања (институција, звање и период)⁶
- Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет, доцент, 2016. – данас, Одлука Сената Универзитета у Источном Сарајеву број 01-С-346-XV/16, од 15.06.2016. године. - Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет, виши асистент, 2011. – 2016., Одлука Сената Универзитета у Источном Сарајеву број 01-С-65-1-XLI/11, од 01.04.2011. године. - Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет, асистент, 2006. – 2011., Одлука Вијећа Универзитета у Источном Сарајеву број 223-II/06, од 26.10.2006. године.
3. НАУЧНА/УМЈЕТНИЧКА ДЈЕЛАТНОСТ КАНДИДАТА
Радови прије првог и/или посљедњег избора
(J- часопис; С – конгрес, конференција, зборник,... В – књига) <u>I - Радови објављени у научним часописима националног и међународног значаја:</u> J-1 Vasković, S., Halilović, V., Gvero, P., Medaković, V., Musić, J., Multi-Criteria Optimization Concept for the Selection of Optimal Solid Fuels Supply Chain from Wooden Biomass. Croatian Journal of Forest Engineering 02/2015; 36(1):2015, 109-123 pages. J-2 Vasković, S., Gvero, P., Medaković, V., Halilović, V., Ikić, M., Jokić, S., Kalabić, D., ENERGY INDEX FOR THE PRODUCTION OF WOODEN CHIPS, ANNALS of Faculty Engineering Hunedoara, International Journal of Engineering, Tome XIII [2015] – Fascicule 3 [August], 53-58 pages. J-3 Vasković, S., Medaković, V., BIOMASS AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF LOCAL COMMUNITIES, ANNALS OF FACULTY ENGINEERING HUNEDOARA – International Journal Of Engineering, Tome XII

⁶ Навести све претходне изборе у звања

(Year 2014), Fascicule 2, (May/2014), ISSN 1585 – 2675.

J-4

Medaković, V., Vasković, S., SMEs IN THE FUNCTION SUSTAINABLE DEVELOPMENT WITH ASPECT OF THE USE OF RENEWABLE ENERGY, ACTA TECHNICA CORVINIENSIS – Bulletin of Engineering, Tome VIII [2015], Fascicule 2 [April – June], 52-56 pages.

J-5

IKIĆ, Marko; LUBURA, Slobodan; ŠOJA, Milomir; LALE, Srđan; VASKOVIĆ, Srđan, HYBRID POWER SUPPLY SYSTEM, Acta Technica Corvininesis - Bulletin of Engineering . Jul-Sep2015, Vol. 8 Issue 3, p33-37. 5p.

J-6

MEDAKOVIĆ, Vlado; VASKOVIĆ, Srđan, STARTING A BUSINESS IN CONNECTION WITH THE USE OF RENEWABLE ENERGY SOURCES, Annals of the Faculty of Engineering Hunedoara - International Journal of Engineering . Feb2015, Vol. 13 Issue 1, p207-212. 6p.

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

C-1 Васковић, С., Гверо, П., Медаковић, В., Милић, Д., Значај анализе енергетских ланаца при производњи енергије из биомасе, COMETA 2012., 465 – 471 стр.

C-2 Prodanović, S., Vasković, S., Radović, Z., “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-3 Vaskovic, S., Medakovic, V., Djurovic, D., Biomass and Sustainable Development, International Conference-Industrial engineering and environmental protection, 30.10.2013., Zrenjanin, Serbia, 321-327 pages.

C-4 Vaskovic, S., Gvero, P., Medakovic, V., Halilovic, V., Milic, D., Feasibility study for replacement heating system on natural gas with pellet boilers at primary school "Sveti Sava " at Lukavica, 2nd International Scientific Conference, COMETA 2014, Jahorina, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, 2014., 259 – 266 pages.

C-5 Медаковић, В., Шеховац, С., Васковић, С., Ђуровић, Д., Могућности ефикаснијег управљања знањем из области обновљивих извора енергије, 2st International scientific conference "Conference on Mechanical Engineering Technologies and Applications" COMETA 2014, ISBN 978-99976-623-2-3, East Sarajevo - Jahorina 2014., стр. 645. – 652.

C-6 Vasković, S., Gvero, P., Medaković, V., Mujanić, I., Halilović, V., Milić, D., A new approach for the optimal selection of energy supply chain from biomass V Regional Conference: Industrial Energy and Environmental Protection in South Eastern European Countries, IEEP 2015, Serbia – Zlatibor, June 24-27, 2013; 06/2015, from 57 p. in proceedings of abstracts.

C-7 Gvero, P., Papuga, S., Mujanic, I., Vasković, S., Pyrolysis as a Key Process in

Biomass Combustion and as a Basics in Synthetic Fuels Technology Development, 10th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems-SDEWES, Dubrovnik, 2015.

Радови послједе последњег избора⁷

(J – часопис; C – конгрес, конференција, зборник,..., B – књига)

Радови објављени у научним часописима националног и међународног значаја:

J1 Vasković, S., Gvero, P., Medaković, V., Halilović, Energy Chains Optimization for Selection of Sustainable Energy Supply, Chapter in Book “Sustainable Supply Chain Management”, ISBN 978-953-51-4711-4, INTECH 2016. Dr. Evelin Krmac (Ed.), InTech, DOI: 10.5772/62537.

Кратак приказ рада:

Производња горива, топлоте и електричне енергије из различитих извора дефинисана је одговарајућим ланцем снабдевања енергијом. Сваки појединачни ланац снабдевања енергијом може се јединствено дефинисати помоћу неколико критеријума одрживости. Ти критеријуми су: укупна енергетска ефикасност производње, укупна ексергијска ефикасност ланца, коефицијент ексергетског квалитета за различите производе у енергетским ланцима, економија производње, инвестициони и еколошки критеријуми. Оптималан ланац снабдевања енергијом може се одабрати коришћењем вишекритеријумске оптимизације која испуњава горе поменуте критеријуме одрживости. Овако одабрани енергетски ланац је близу идеалног решења. Идеалан ланац снабдевања енергијом формира се из скупа начина производње енергије који су дефинисани из перспективе критеријума одрживости и који су повезани са тренутним статусом технологија, економским, еколошким параметрима итд. Концепт оптимизације у пракси се обично се заснивао на економији донедавно, често занемарујући све остале последице такве одлуке. Стога, вишекритеријумско доношење одлука (MCDM) побољшава могућности у процени оптималне варијанте енергетског ланца за дефинисане критеријуме рангирања. Прије процеса оптимизације потребно је створити математички модел за израчунавање критеријума за оптимизацију. Такође, за сваки специфични случај производње енергије потребно је развити одговарајуће математичке формуле за описивање енергетског ланца. Нумеричка верификација, сви математички прорачуни и модели су примењени и потврђени на ланцу снабдевања дрвном биомасом за производњу енергије у овом раду. Разлог томе је сложеност ланца

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

снабдевања у биоенергији и њихова заступљеност у обновљивим изворима енергије. За укупно рангирање енергетског ланца за производњу горива или енергије и избор оптималне варијанте примењена је вишекритеријумска оптимизација и ВИКОР метода. Овај рад даје универзални математички приступ за оптимизацију енергетских ланаца на бази мултикритеријумске оптимизације и примјене методе ВИКОР.

J2 Gvero, P., Papuga, S., Mujanić, I., Vasković, S., PYROLYSIS AS A KEY PROCESS IN BIOMASS COMBUSTION AND AS A BASICS IN SYNTHETIC FUELS TECHNOLOGY DEVELOPMENT, Thermal Science, Publisher: Vinca Institute of Nuclear Sciences 2016.

Кратак приказ рада:

Биомаса је гориво са високо испарљивим садржајем и због тога пиролиза као део процеса сагоревања има доминантну улогу у укупном развоју процеса, као и на финалним производима и ефикасности процеса. Кључно је истражити утицај параметара процеса; пошто температура, окружење пећи / реактора, својства горива, врста, величина честица, геометрија и структура процеса пиролизе утичу на дизајн опреме за сагоревање / пиролизу и крајње производе процеса. Овај рад даје неке резултате истраживања везане за овај проблем, углавном се фокусирајући на дрвену биомасу као најважнији тип биомасе, као и поређење са релевантном документованом литературом. Поред тога, технологије засноване на пиролизи један су од кључних праваца у производњи синтетичких горива на бази биомасе. Параметри процеса пиролизе биомасе пресудни су у дизајну реактора, као и у количини и квалитету финалних производа. Овај рад пружа дискусију посвећену овом аспектима са фокусом на спору пиролизу, циљајући угљен као кључни производ и брзу пиролизу, што има за циљ синтетички гас као кључни производ.

J3 Vasković, S., Gvero, P., Kalabić, D., Medaković, V., Husika, A., Determination Values of Financial Subsidies in Accordance with the Exergy Quality for Fuels and Heat Produced from Biomass, ANNALS of Faculty Engineering Hunedoara – International Journal of Engineering, Fascicule 2, [195-199]. Tome XV, ISSN: 1584-2665 , 2017.

Кратак приказ рада:

Значај биоенергије посебно је очигледан последњих година. Најважнији део ланца снабдевања биоенергијом је производња горива. Због јефтине производње енергије из фосилних горива, енергија из биомасе је мање конкурентна од фосилне енергије. Из тог разлога постоје субвенције за производњу енергије из биомасе. У Републици Српској и Босни и Херцеговини дефинисане су само субвенције за електричну енергију произведену из биомасе, док нижи облици енергије нису субвенционисани. У складу са дефинисаним износом субвенција за 1 kWh произведене електричне енергије можемо дефинисати вредност субвенција за произведену топлотну енергију и горива из биомасе. За то треба узети у обзир ексергијски квалитет ових облика у поређењу са електричном енергијом. Овај рад описује један такав приступ.

J4 M. M. Bosančić, P. Gvero, J. Ibrulj, A. Husika, S. Vasković: *Comparative of the district heating system of countries in transition*, 3. Mašinstvo 4(14), 2017, Zenica, p. 193-202.

Кратак приказ рада:

Током друге половине прошлог вијека у Европи су интензивно грађени системи даљинског гријања (СДГ) за снабдијевање градова и насеља топлотном енергијом. Узмајући уобзир да су цијене енергије у то вријеме биле ниске постојало је економско оправдање за изградњу скувих инфраструктурних дистрибутивних система. После првог нафтног шока седамдесетих година прошлог вијека, дошло је до преиспитивања у потрошњи нафтних деривата (углавном мазута) као горива у топлотним изворима СДГ. Европска унија али и БиХ у сектору топлотне енергије има дугорочне циљеве који су усмјерени према повећању СДГ на 30% до 2030., односно 50% до 2050 године у односу на садашњи удио СДГ од 12%. У раду се презентује доступно (тренутно) стање система даљинског гријања у БиХ (Републици Српској и ФБиХ). Рад обухвата техничко-технолошке, снабдјевачке, дистрибутивне, еколошке, економске и тржишне параметре СДГ градова у БиХ. Институционални и законодавни оквир презентован је у претходном раду. Компарација параметара извршена је у односу на градове других земаља у транзицији. Главни закључци су да је у градовима БиХ (и у РС и у ФБиХ) мала искоришћеност система даљинског гријања, у употреби су застарјеле технологије а улагања у нове траже значајна инвестициона средства, постоје мали помаци у примјени и увођењу обновљивих извора енергије попут биомасе, те с тим у вези је и мали утицај на смањења емисија CO₂, идентификовани су велики губици при дистрибуцији топлотне енергије, те тржишна ситуацију која с одликује још увијек високим цијенама енергената и потрошња топлотне енергије која се још увијек мјери по површини простора.

J5 Gvero, P., Mujanić, I., Papuga, S., Vasković, S., Antunović, R., Review of Synthetic Fuels and New Materials Production Based on Pyrolysis Technologies. Advances in Applications of Industrial Biomaterials, Editors: Pellicer, E., Nikolic, D., Sort, J., Baró, M., Zivic, F., Grujović, N., Grujic, R., Pelemiš, S. (65-85), ISBN 978-3-319-62766-3, Springer International Publishing (2017)

Кратак приказ рада:

Производња синтетичких горива и нових материјала из биомасе широка је тема и због тога је у раду одлучено да се усредсреди на процесе термохемијске конверзије, посебно пиролизу, која је широко коришћена технологија и једна од најперспективнијих за производњу синтетичких горива. Објашњена је технологија пиролизе, као и разлике између споре и брзе пиролизе. Технологија брзе пиролизе посебно обећава за производњу течног горива и посебно се обрађује, као и типови пиролизних реактора који се обично користе у пракси, попут флуидизованих слојева и аблативних, вакуумских и микроталасних реактора. Према потражњи одређених технологија за употребу производа пиролизе за енергију, неки захтеви у погледу квалитета производа су веома строги, а анализиране су технологије повезане са употребом катализатора и каталитичких процеса у пиролизи. Течни производи из процеса пиролизе анализирани су из перспективе садржаја и употребе у енергетском сектору, као и у хемијској индустрији. Такође је представљена анализа везана за гасовите производе пиролизе и

њихову употребу у енергетске сврхе.

J6 Vasković, S., Gvero, P., Batinić, K., Halilović, V., Medaković, V., Musić, J., Application of Multi Criteria Decision Making for the Selection of Optimal Solid Wood Fuel Supply, International Journal of Electrical Engineering and Computing, University of East Sarajevo, Faculty of Electrical Engineering, 2018.

Кратак приказ рада:

Производња чврстих горива из дрвене биомасе дефинисана је одговарајућим енергетским ланцем снабдевања. Појам концепта енергетског ланца дефинисан је као путања енергетских трансформација од извора горива или извора енергије до корисног облика енергије до крајњих корисника. Ланац снабдевања за производњу чврстих горива од дрвене биомасе такође је енергетски ланац од велике важности у енергетском планирању биомасе. У овом раду основа за испитивање и истраживање развијен је математички модел у претходном објављеном раду с претходним саопштењем под називом „Концепт вишекритеријумске оптимизације за одабир оптималног ланца снабдијевања чврстим горивима из дрвене биомасе“ у часопису Croatian Journal of Forest Engineering. У раду су у поређење укључена три ланца снабдијевања: производња дрвене сечке на терминалу - варијанта 1, производња пелета - варијанта 2 и производња дрвене сјечке помоћу покретног иверача у шуми - варијанта 3. Метода ВИКОР се користи за укупно рангирање свих поменутих ланаца. За математички прорачун коришћени су стварни улазни подаци који одговарају условима у Босни и Херцеговини.

Радови објављени у зборницима националних научних скупова
штампани у цјелини:

C1 Olga Kordas, Oleksii Pasichnyi, Kateryna Pereverza, Karel Mulder, Jordi Segalas Coral, Gemma Tejedor, Dejan Ivezić, Marija Zivkovic, Milun Babic, Davor Končalović, Petar Gvero, Srdjan Vaskovic, Radoje Vujadinovic, Building capacities for sustainable energy in the Western Balkans, Proceedings of the 8th International Conference on Engineering Education for Sustainable Development (Bruges, 4-7 September 2016) – Building a circular economy together. Instituut vóór Duurzame Ontwikkeling vzw, Brugge, Belgium 2016.

Кратак приказ рада:

Знање је од примарне важности за одрживост енергетских система. Није само знање за развој нових генеричких технолошких система већ посебно знање за одабир правих енергетских система за локалне услове и оптимално коришћење ових услова за одрживост постојећих енергетских система. Важни су и геофизички услови, као и економски и културни локални услови. Стога је обука локалних доносиоца одлука и оператора енергетских система од велике важности. Бројни програми за развој одрживих енергетских инфраструктура имплементирани су у земљама западног Балкана (WBC) од када је 2007. покренут Инструмент ЕУ за претприступну помоћ (ІРА). Повећање капацитета јавних власти у енергетској ефикасности, енергетској инфраструктури, обновљивим изворима енергије и заштити животне средине били су

међу очекиваним исходима ових програма. Међутим, локалним властима у земљама Западног Балкана још увек недостају знања и вештине неопходне за доношење оперативних и стратешких одлука о одрживој инфраструктури, што је у неколико случајева довело до ироничних последица када општине нису успеле да користе средства за техничку помоћ због немогућности формулисања захтева за тако потребну инфраструктуру пројеката. Основни проблем је двојак: систем цијеложивотног учења је недовољно развијен у земљама Западног Балкана, а интензивни курсеви обуке страних стручњака имају бројна ограничења, као што су: а) занемаривање локалног контекста и разлика између постојећих пракси и процедура у ЕУ и земљама Западног Балкана; б) језичка баријера; в) преовлађујуће једносмерно предавање; д) ограничена могућност подршке након тренинга и умрежавања са тренерима; и е) високи трошкови. Један од начина за превазилажење проблема је успостављање аранжмана за обуку од стране локалних актера, посебно локалних универзитета, што је заузврат изазован задатак, јер универзитетима Западног Балкана често недостаје сарадња са општинама, индустријама и другим неакадемским актерима. Овај рад разматра лекције научене из SDTRAIN пројекту чији је циљ успостављање система за обуку јавних власти за унапређење еколошке стручности, омогућавање доброг управљања и одрживог развоја инфраструктуре у земљама Западног Балкана.

C2 М.М. Босанчић, С. Васковић, П. Гверо, В. Халиловић, Д. Петровић, Поређење емисија CO₂ у ланцима снабдевања биомасом и горивима од угља, 3. Међународна научна конференција, COMETA, Машински факултет Универзитета у Источном Сарајеву 2016, Јахорина, Република Српска, Босна и Херцеговина, 399-406 стр.

Кратак приказ рада:

Потрошња фосилних горива за активирање механизације за прикупљање, транспорт и прераду биомасе у неку врсту чврстих горива ствара одређену количину угљен – диоксида (CO₂) која се емитује у атмосферу. С друге стране ако се посматра један снабдијевачки ланац енергијом из фосилног горива (угља) тада имамо исто сличну ситуацију што се тиче емисија за активацију механизације. Међутим, кључна разлика је у томе што сагоријевање биомасе у неком постројењу третира се као CO₂ неутрално, док се код сагоријевања угља узима еквивалентна вриједност емисије CO₂ јер се у питању фосилно гориво. Овај рад врши компарацију емисија које се појављују у ова два типа енергетских ланца.

C3 М. М. Bosančić, S. Vasković, P. Gvero, Determination of Optimal Energy Mix Supply from Renewable Energy Sources by Using Multi-criteria Optimization, International Conference on Accomplishments in Mechanical and Industrial Engineering DEMI 2017, ISBN: 978-99938-39-72-9, 2017.

Кратак приказ рада:

Ланац снабдевања енергијом дефинисан је као путања свих енергетских трансформација од извора горива или примарних извора енергије до корисног облика енергије који се испоручује крајњим корисницима. Генерално, сваки појединачни ланац снабдевања енергијом може се јединствено дефинисати према неколико критеријума.

Ови критеријуми су генерално сврстани у три групе: енергетски, еколошки и економски критеријуми. Постоје следећи критеријуми којима се то може описати: енергетска ефикасност посматраног ланца, ексергијска ефикасност ланца, коефицијент квалитета ексергије за различите производе у енергетским ланцима, специфични инвестициони трошак по укупно инсталираној снази свих машина и постројења у енергетском ланцу, $\text{€} / \text{kW}$, производни трошак енергетског ланца за 1 kWh доње топлотне вредности произведеног биогорива или енергије, $\text{€} / \text{kWh}$, емисија CO_2 у укупном ланцу услед потрошње фосилних горива за 1 kWh доње топлотне вредности произведеног биогорива или енергије, kg/kWh и доступност употребљивих ресурса на њеној територији и могућност њихове употребе у дефинисаним процентима. Оптимални ланац снабдевања енергијом може се одабрати коришћењем вишекритеријумске оптимизације. Одабрани оптимални ланац снабдевања енергијом испуњава важан скуп критеријума који су претходно дефинисани и усвојени за овај тип проблема. Али главни циљ овог рада није избор оптималног енергетског ланца, него одређивање оптималног микса из неколико ланаца снабдевања обновљивом енергијом. Одређивање оптималног енергетског микса своди се на одређивање процентуалног удела сваке компоненте снабдевања обновљивом енергијом у дефинисаној граници посматраног проблема. Да би задовољила своје енергетске потребе, свака држава, регион или одређено подручје користи енергију која јој је на располагању у различитим пропорцијама. То је оно што називамо енергетским миксом. У зависности од дефиниције критеријумске матрице за оптимизацију, ова матрица ће дефинисати могућност примене ове методе на различите ланце и регионе снабдевања енергијом. За укупно рангирање ланаца обновљивих извора енергије за производњу горива или енергије и избор оптималне варијанте, може се применити вишекритеријумска оптимизација и ВИКОР метода. У ВИКОР приступу, рангирање врши се упоређивањем мере блискости са идеалном рјешењу. То је главни разлог зашто је ова методологија веома добра за примену у одређивању оптималног одрживог енергетског микса. Мера блискости са идеалном алтернативом директно је у корелацији са процентом удела у моделованој мешавини обновљивих извора енергије. Овај приступ за одређивање оптималне мешавине енергије примењен је и тестиран на неколико стварних ланца биоенергије у овом случају: СНР постројење, постројење на пелете и топлотни котао на биомасу.

С4 В. Халиловић, С. Васковић, Ј. Мусић, Ј. Кнежевић, Б. Балић, Ј. Софтић, постројења за производњу секундарних енергената од дрвног отпада – капацитети и могућности на подручју зеничко – добојског кантона, 4. Међународна научна конференција, СОМЕТА, Машински факултет Универзитета у Источном Сарајеву 2016, Јахорина, Република Српска, Босна и Херцеговина, 552-564 стр.

Кратак приказ рада:

Утврђивање капацитета производње секундарних енергената на подручју Зеничко-добојског кантона пружа важно упориште за детаљније и рационалније планирање кориштења дрвног отпада из различитих извора, који настаје на наведеном подручју. У овом раду истражене су и приказане предности кориштења секундарних енергената у односу на фосилна горива, и то са економског, еколошког и енергетског аспекта. У циљу прикупљања података креиран је анкетни упитник са конкретним питањима везаним за производњу секундарних енергената на која су одговоре дали одговорна лица субјеката који су обухваћени истраживањем. Резултати рада показују да потенцијал

производње секундарних енергената на подручју Зеничко-добојског кантона не користи се на задовољавајућем нивоу. Максимални капацитети производње се ни приближно не остварују. Закључци говоре да је производња цијепаног дрвета тек 49% од максималног капацитета, пелета и брикета око 60%.

C5 С. Васковић, З. Радовић, К. Батинић, В. Халиловић, П. Гверо, А. Гајић, М.М. Босанчић, *Анализа осјетљивости снабдијевачких ланаца дрвним пелетом за реалне услове који одговарају Босни и Херцеговини*, 4. Међународна научна конференција, СОМЕТА, Машински факултет Универзитета у Источном Сарајеву 2016, Јахорина, Република Српска, Босна и Херцеговина, 534-543 стр.

Кратак приказ рада:

Биомаса представља значајан обновљиви ресурс. Посебно ако се њеном коришћењу прилази систематски и уз добро планирање. Дрвна биомаса је најзначајнији представник биомасе који се већ увелико користи у производњи пелета. С обзиром да је велики број машина, постројења, људи и опреме укључен у производни ланац пелета, потребно је установити који то фактори и колико утичу на овај процес. Прије свега мисли се на коначно формирање цијене дрвног пелета и његове зависности од других енергената, цијена сирове биомасе, транспортних дистанци, цијене електричне енергије и слично. Овај рад је спојио производни ланац пелета са постројењем и дистрибуцијом топлоте у објекат преко одговарајућег математичког модела. Управо смо у прошле двије године били свјedoци недостатака дрвног пелета и наглог пораста његове цијене на тржишту. То свакако додатно промовише ову проблематику и даје јој смисао за истраживање. Поставља се питање шта су реални услови при којима треба да дође до повећања цијена пелета на тржишту и за колико? Одговоре на то даје овај рад.

C6 Bosancic, M., M., Gvero, P., Srdjan, V., *Optimal energy mix in relation to sustainable development of local communities, cities, regions, overview, assessment of current situation and further research directions – A Review*, 4 th SEE SDEWES conference, Sarajevo 2020.

Кратак приказ рада:

Потреба за транзицијом у друштво које ће своје потребе за енергијом испуњавати из локалних ресурса и са минималним негативним утицајем на животну средину - више се не представља као опција већ као потреба. Енергетски ресурси су ограничени и неопходно је осигурати да се правилно користе и њима се управља на одржив начин. Оптимална прерасподјела снабдијевања енергијом из различитих могућности производње и дистрибуције енергије крајњим корисницима у локалној заједници назива се енергетски микс. Оно што се само по себи поставља као задатак је да се пронађе овај начин одрживог коришћења свих расположивих енергија и енергетских типова од локалних заједница, различитих региона до целе земље. Ово није једноставан задатак, јер укључује много променљивих, које све морају бити узете у обзир. Због тога је неопходно класификовати и дефинисати универзалне критеријуме (одрживост) помоћу којих се могу описати начини снабдијевања енергијом и енергијом на одређеном локалитету. Критеријуми углавном описују: енергетске потребе, доступност енергетских ресурса, постојеће технологије, економске и еколошке показатеље,

квалитативне и квантитативне вредности различитих опција снабдијевања енергијом. Из свега наведеног произлази једноставно питање: како и у којој мери ћемо дистрибуирати све расположиве могућности снабдијевања енергијом унутар једне локалне заједнице или региона. Овај рад има за циљ да прегледа тренутно стање на пољу истраживања оптималних енергетских миксова у односу на локалну заједницу као основу, чија је тежња да у будућности буде енергетски неовисна. Рад би такође требало да пружи преглед математичких модела за описивање технологија производње енергије које се користе и математичких модела за оптимизацију и израчунавање оптималног енергетског микса, најчешће коришћених у овом проблему. Као излаз, у овом раду предлажемо закључке о недостацима, правцима и истраживачким могућностима у пољу тражења оптималног снабдијевања енергијом на нивоу једне локалне заједнице, региона или државе.

Универзитетски уџбеник са рецензијом

В-1 Петар Гверо, Слободан Лубура, Саша Продановић, Милован Котур, Гордана Тица, Срђан Васковић, Владо Медаковић, Дарко Кнежевић, Ранко Антуновић и Спасоје Трифковић: Обновљиви извори енергије и одрживи развој локалних заједница, Универзитет у Бањој Луци, О.Ј. Машински факултет Бања Лука; Универзитет у Источном Сарајеву, О.Ј. Машински факултет Источно Сарајево, 2016, ISBN: 978-99938-39-65-1, едитована од стране проф. др Петра Гвере и др Срђана Васковића.

Рецензенти: проф. Др Мирко Коматина, редовни професор Универзитета у Београду, Машински факултет, СРБ, проф. Др Здравко Миловановић, редовни професор Универзитета у Бањој Луци, Машински факултет, БиХ.

Кратак приказ књиге:

Овај рукопис је направљен за потребе и едукацију представника локалних заједница у Републици Српској и Босни и Херцеговини. Реализован је у оквиру Темпус пројекта "SDTRAIN"-Траининг цоурсес фор публиц сервисес ин сустанагле инфраструктуре девелопмент ин Вестерн Балканс". Након урађених рецензија свих материјала у приручнику, категорисан је као помоћни универзитетски уџбеник. Материјал у оквиру приручника усмјерен је на објашњење и значење кориштења обновљивих извора енергије са описом тренутно доступних технологија. Поред тога, приручник указује на посебан значај кориштења обновљивих извора енергије у погледу одрживог развоја. Приручник је настао као заједничка публикација Универзитета у Бањој Луци и Универзитета у Источном Сарајеву у чију су реализацију били укључени заједнички представници ових универзитета.

В-2 Велид Халиловић, Срђан Васковић, Далибор Баллиан: Шумска биомаса за енергију, Шумарски факултет Универзитета у Сарајеву, Сарајево 2021, СР - Каталогизација у публикацији Национална и универзитетска библиотека Босне и Херцеговине, Сарајево, 630:620.952 ISBN 978-9958-616-54-9, COBISS.BH-ID 43055878.

Рецензенти: Проф. др. Јусуф Мусић, Шумарски факултет Универзитета у Сарајеву, БиХ
Проф. др. Петар Гверо, Машински факултет, Универзитет у Бањој Луци,

БиХ.

Кратак приказ књиге:

Биомаса је обновљиви ресурс који има велике могућности за производњу енергије. Развојем и кориштењем адекватних технологија, логистике и одрживог приступа искориштавања овог ресурса успоставља се ланац одрживог снабдијевања енергијом и енергентима на бази биомасе. Књига „Шумска биомаса за енергију” представља свеобухватан преглед свих елемената, неопходних да се разумије значај шумске дрвне биомасе и њено кориштење у енергетске сврхе. Рукопис садржи велики број актуелних и корисних података који су везани за саму шумску биомасу, њене изворе, технологије експлоатације, специфичности логистике и такођер аспекте кориштења у енергетске сврхе. Веома је значајан дио ове књиге који се бави узгојем биомасе у енергетске сврхе, пошто се ради о опису модерних и свјетских трендова у тој области. Важно је нагласити да је мало књига из овог подручја које су штампане на нашем језику, што напору аутора даје додатну димензију. Рукопис је обухватио широк и мултидисциплинаран дијапазон тема везаних за шумску биомасу и њено кориштење у енергетске сврхе. Овај свеобухватан рукопис може бити од користи свима онима који се у својим доменима баве биомасом, студентима, постдипломцима, докторантима, као и професионалцима који се баве пројектима везаним за кориштење шумске биомасе у енергетске сврхе.

4. ОБРАЗОВНА ДЈЕЛАТНОСТ КАНДИДАТА

4.1. Образовна дјелатност прије посљедњег избора

Машински факултет Источно Сарајево, позиције асистента и вишег асистента у периоду од октобра 2006. до јуна 2016. године.

4.2. Образовна дјелатност после посљедњег избора

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

а) Уџбеници и друге образовне публикације

У периоду након посљедњег избора доц. др Срђан Васковић је објавио двије књиге (помоћни универзитетски уџбеник и факултетску књигу):

1. Петар Гверо, Слободан Лубура, Саша Продановић, Милован Котур, Гордана Тица, Срђан Васковић, Владо Медаковић, Дарко Кнежевић, Ранко Антуновић и Спасоје Трифковић: *Обновљиви извори енергије и одрживи развој локалних заједница*, Универзитет у Бањој Луци, О.Ј. Машински факултет Бања Лука; Универзитет у Источном Сарајеву, О.Ј. Машински факултет Источно Сарајево, 2016, ISBN: 978-99938-39-65-1, едитована од стране проф. др Петра Гвере и др

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.

Срђана Васковића.

2. Велид Халиловић, Срђан Васковић, Далибор Баллиан: *Шумска биомаса за енергију*, Шумарски факултет Универзитета у Сарајеву, Сарајево 2021, СРП - Каталогизација у публикацији Национална и универзитетска библиотека Босне и Херцеговине, Сарајево, 630:620.952 ISBN 978-9958-616-54-9, COBISS.BH-ID 43055878.

б) Предмети на којима је кандидат ангажован

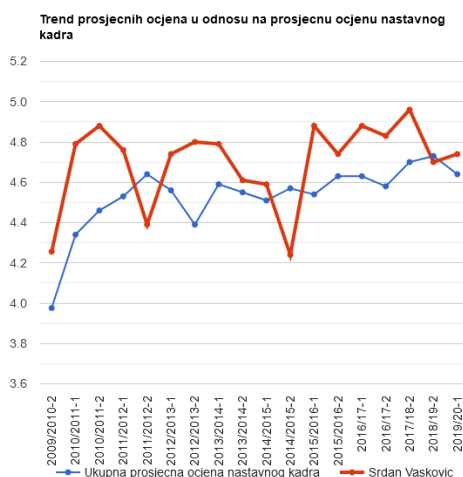
На основу увида у конкурсну документацију може се констатовати следеће:

- Послије одбране докторске дисертације 2016. године кандидат је изабран у звање доцента за ужу научну област Хидротермика и термоенергетика на Машинском факултету Универзитета у Источном Сарајеву.
- Од првог избора 2016. године до данас кандидат је запослен са пуним радним временом на Машинском факултету Универзитета у Источном Сарајеву.
- Након последњег избора у периоду 2016–2021. године (избор у звање доцента) кандидат изводи наставу на Машинском факултету у Источном Сарајеву. Одговорни наставник је на предметима који припадају ужој научној области Хидротермика и термоенергетика:
 - први циклус студија – Гријање и вентилација, Топлотни и дифузиони апарати, Техника климатизације, Расхладна постројења, Когенерација и даљинско гријање;
 - други циклус студија – Системи климатизације, гријања и хлађења, Биотехнологија.

в) Резултате анкете

Чланови Комисије су установили да Кандидат има и доказ о резултатима студентске анкете који се могу погледати и на сајту <http://anketa.unssa.rs.ba/nastavnik/index.php>.

На следећем дијаграму је приказан тренд просјечних оцјена, на свим предметима, на Машинском факултету у Источном Сарајеву, за које је Кандидат одговорни наставник.



Тренд просјечних оцјена, на свим предметима у односу на просјечну оцјену наставног кадра

На студентским анкетама које су проводене у претходном периоду кандидат је добио високе оцјене за свој стручни и педагошки рад.

Према подацима из дијаграма може се констатовати да је рад доц. др Срђана Васковића у анонимним студенским анкетама приближно оцијењен просјечном оцјеном 4,8 (максимална оцјена 5), односно одличним оцјенама практично у свим категоријама у којима студенти вреднују педагошки рад наставника.

г) Учешће у комисијама на степену другог и трећег циклуса студија

Др Срђан Васковић, доцент је након посљедњег избора успјешно реализовао учешће у комисијама на другом степену циклуса студија.

Ментор магистарског рада

1. Зоран Радовић: Математички модел снабдијевања и потрошње дрвног пелета дефинисан према потребној количини топлоте за загријавање посматраног објекта, Одлука број: 239 – С – 2/18 од 11.07.2018. године, (Датум одбране: 25.09.2018. године)

Ментор мастер рада

2. Далиборка Петровић: Процјена и могућности уштеда топлотне енергије при примјени термичких изолација на зидовима стамбених објеката, Одлука број: 279 – С – 2/17 од 12.07.2017. године, (Датум одбране: 11.09.2017. године)

Чланство у комисији за преглед, оцјену и одбрану магистарског рада

1. Нада Соломун: Одређивање утицаја географске оријентације пословног објекта на потребну енергију за гријање и хлађење на бањалучком климатском подручју коришћењем програмског пакета TRNSYS, Одлука број: 16/3.820/20. од 9.7.2020. (Датум одбране: 30.10.2020.)

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.

5.1. Учешће у стручним пројектима, члан пројектног тима

П-1 Кандидат је био члан пројектног тима на реализацији пројекта “Quality Improvement of Master Programs in Sustainable Energy and Environment - QIMSEE”

Уговор број: 02.2-4460/16, датум 30.12.2016. године

Период реализације пројекта: 2017. година.

Остале стручне дјелатности:

- Кандидат је био ментор при изради завршних радова на Машинском факултету Универзитета у Источном Сарајеву;
- Кандидат је био члан комисије приликом одбране завршних радова на Машинском факултету Универзитета у Источном Сарајеву;
- Кандидат је као члан научног и организационог одбора учествовао у организацији 2 (два)

научна скупа у Босни и Херцеговини;

- Рецензент је научно-стручних радова на конференцијама: COMETA 2016. и COMETA 2018., ДЕМИ 2019.

6. РЕЗУЛТАТ ИНТЕРВЈУА СА КАНДИДАТИМА¹⁰

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

Интервју је одржан 13.04.2021. године са почетком у 13:00 часова, уз учешће свих чланова Комисије. У складу са Праилником о поступку избора у наставничка звања од Универзитета у Источном Сарајеву, интервју са кандидатом је обављен коришћењем видео-комуникационе мреже.

Кандидат је приликом извођења интервјуа показао жељу да настави рад на Машинском факултету Универзитета у Источном Сарајеву у области хидротермике и термоенергетике. На основу извршеног интервјуа са Кандидатом, као и на основу резултата његовог досадашњег научно-стручног и педагошког рада, чланови Комисије закључују да Кандидат испуњава опште и посебне услове предметног конкурса, односно услове за избор у звање ванредни професор за ужу научну област Хидротермика и термоенергетика на Машинском факултету Универзитета у Источном Сарајеву.

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 Срђан Васковић, доцент изводио је наставу на предметима који припадају ужој научној области Хидротермика и термоенергетика 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 Срђан Васковић, доцент

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.)

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.

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 провео један изборни период у звању доцент, Одлука Сената Универзитета у Источном Сарајеву број: 01-C-346-XV/16, од 15.06.2016. 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	Након стицања звања доцент, Кандидат је објавио 12 (дванаест) научних радова као аутор и коаутор из области за коју се бира, од тога: 6 (шест) радова на скуповима међународног значаја штампаних у цјелини, 4 (четири) рада у часописима и 2 (два) поглавља у књигама преведена на енглески.
Има најмање једну објављену књигу (научну књигу, монографију или универзитетски уџбеник) након стицања звања доцент	испуњава	Кандидат је након стицања звања доцент објавио 2 (двје) књиге, које се користе као универзитетски уџбеници у наставном процесу на другом и трећем циклусу студија.
Члан комисије за одбрану магистарског или докторског рада, или има менторство кандидата на другом циклусу студија	испуњава	Кандидат је након избора у звање доцента успјешно реализовао: једно менторство за степен другог циклуса студија (мастер рад), једно менторство на магистарском по старом систему, једно чланство у комисији за одбрану магистарског рада.
Додатно остварени резултати рада (осим минимално прописаних)		
Навести преостале публиковане радове, пројекте, менторства, ...		
Осим минималних услова за избор, након посљедњег избора кандидат је:		
• био ментор више завршних радова на првом циклусу студија на Машинском факултету у Источном Сарајеву; • био члан Комисија за одбрану завршних радова на првом и другом циклусу студија на Машинском факултету у Источном Сарајеву; • био члан пројектног тима за реализацију међународног пројекта; • био рецензент научно-стручних радова на међународним стручним скуповима СОМЕта 2016, СОМЕта 2018 и СОМЕта 2020, Конференција ДЕМИ, 2019. • имао учешће у 2 (два) научна и организациона одбора међународних скупова.		
Други кандидат и сваки наредни уколико их има (све поновљено као за првог)		
Није било других кандидата		
На основу приложене документације, списка и анализе објављених научно-истраживачких		

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

радова, образовне и стручне дјелатности, може се закључити да је кандидат др Срђан Васковић, доцент, у свом досадашњем раду остварио значајан научни и стручни допринос. Полазећи од Закона о високом образовању („Службени Гласник Републике Српске“ бр. 73/10, 104/11, 84/12, 108/13, 44/15 и 90/16), 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, изјаву кандидата током интервјуа, број и квалитет објављених и презентованих научних радова, наставно искуство, као и укупну научно-истраживачку, образовну и стручну дјелатност кандидата, Комисија са задовољством даје:

ПРИЈЕДЛОГ

Наставно-научном вијећу Машинског факултета у Источном Сарајеву и Сенату Универзитета у Источном Сарајеву да се др Срђан Васковић, доцент, изабере у академско звање ванредни професор за ужу научну област Хидротермика и термоенергетика.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

1. **Др Душан Голубовић, редовни професор, предсједник**
Ужа научна област: Хидротермика и термоенергетика
Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет

2. **Др Петар Гверо, редовни професор, члан**
Ужа научна област: Термотехнички системи
Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет

3. **Др Драгослава Стојиљковић, редовни професор, члан**
Ужа научна област: Технологија материјала, погонски материјали и сагоријевање
Универзитет у Београду, Машински факултет

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. _____

Мјесто: Источно Сарајево
Датум: 13.4.2021