

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ

Машински факултет



## ИЗВЈЕШТАЈ КОМИСИЈЕ

### О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА НА КОНКУРС ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ НАСТАВНИКА И САРАДНИКА ЗА УЖУ НАУЧНУ ОБЛАСТ

Извјештај комисије сачињава се у складу са:

1. Законом о високом образовању („Службени Гласник Републике Српске”, број: 67/20)
2. Правилником о условима за избор у научно-наставна, умјетничко-наставна, наставна и сарадничка звања („Службени Гласник Републике Српске”, број: 69/23)
3. Правилником о поступку за избор у научно-наставна, умјетничко-наставна и сарадничка звања на Универзитету у Бањој Луци, број: 02/04-3.2592-3-1/23 од 30.11.2023. године.

### I. ПОДАЦИ О КОНКУРСУ

Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке:

Сенат Универзитета у Бањој Луци, Одлука број: 02/04-3.643-30/24 од 28.3.2024.године
---

Датум и мјесто објављивања конкурса:

17.4.2024., дневни лист "Глас Српске" и на сајту Универзитета у Бањој Луци
--

Назив факултета:

Машински факултет
-------------------

Ужа научна област:

Термотехника
--------------

Академско звање у које се кандидат бира:

Сарадник
----------

Број кандидата који се бирају

1 (један)
-----------

Број пријављених кандидата

1 (један)
-----------

САСТАВ КОМИСИЈЕ			
1	Гверо Петар	редовни професор	Термотехника
	Презиме и име	Звање	Ужа научна област
	Машински факултет, Универзитет у Бањој Луци		ПРЕДСЈЕДНИК
	Установа у којој је запослен(а)		Функција у комисији
2	Коматина Мирко	редовни професор	Термомеханика
	Презиме и име	Звање	Ужа научна област
	Машински факултет, Универзитет у Београду		ЧЛАН
	Установа у којој је запослен(а)		Функција у комисији
3	Котур Милован	ванредни професор	Термотехника
	Презиме и име	Звање	Ужа научна област
	Машински факултет, Универзитет у Бањој Луци		ЧЛАН
	Установа у којој је запослен(а)		Функција у комисији

	Пријављени кандидати
1	Данијела Кардаш Анчић

## II. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА

Први кандидат	
а) Основни биографски подаци:	
Данијела (Ранко и Зорка) Кардаш Анчић	22.10.1988. Славонска Пожега, Хрватска
Име (име оба родитеља) и презиме	Датум и мјесто рођења
-ОШ "Меша Селимовић" -Развојни програм Уједињених нација у БиХ -Машински факултет Универзитета у Бањој Луци Установе у којима је био запослен	
-наставник математике -приправник -асистент -виши асистент Радна мјеста	
-	
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима	
б) Дипломе и звања:	
Основне студије / студије I циклуса:	
Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет	Дипломирани инжењер машинства за енергетско и саобраћајно машинство - 180 ECTS
Назив институције	Звање
Бања Лука, 2010. година	9,94
Мјесто и година завршетка	Просјечна оцјена из цијелог студија
Постдипломске студије / студије II циклуса:	
Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет	Мастер енергетског и саобраћајног машинства - 300 ECTS
Назив институције	Звање
Бања Лука, 2014. година	Канализациона вода као нискотемпературни извор топлоте за топлотну пумпу
Мјесто и година завршетка	Наслов завршног рада
Термотехника	9,87
Научна област/умјетничка област (подаци из дипломе)	Просјечна оцјена
Докторат / студије III циклуса	

Универзитет у Београду, Машински факултет (студент треће године докторских студија)	-
Назив институције	Мјесто и година одбране докторске дисертације
-	
Назив докторске дисертације	
-	
Научна област/умјетничка област (подаци из дипломе)	
Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет -асистент, 2014.година -виши асистент, 2018. година	
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звања, година избора)	

### III. ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ

#### в) Наставни рад и доказане наставничке способности

<p>Квалитет педагошког рада (Навести податке о одржаном приступном предавању - датум и мјесто одржавања, као и податак да ли је кандидат успјешно одржао приступно предавање)</p>
<p>У сарадничком звању кандидат је био ангажован на следећим предметима на Машинском факултету у Бањој Луци:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-први циклус студија: Погонски материјали, Расхладна постројења, Термодинамика 2, Експерти у тимском раду</li> <li>-други циклус студија: Трансформатори топлоте, Термодинамичке методе вредновања, Економски и еколошки аспекти енергетске ефикасности и обновљивих извора енергије</li> </ul> <p>Кандидат је изводио вјежбе и на Технолошком факултету из предмета:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-први циклус студија: Техничка термодинамика</li> </ul> <p>Кандидат је изводио вјежбе и на комбинованом другом циклусу студија Енергетска ефикасност у зградарству који изводе заједно Машински факултет и Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Тимски пројекат</li> <li>- Примјена обновљивих извора енергије</li> <li>-Општи концепт енергетске ефикасности и енергетског менаџмента кроз призму ЕУ и националне регулативе</li> </ul> <p>Кандидат је користио право на породилско одсуство у периоду 1.3.2020. - 28.2.2021. и 31.1.2023. - 31.1.2024. године.</p>

<p>Вредновање наставничких способности (Навести податке о спроведеном анкетирању студената, током цјелокупног претходног изборног периода уколико је исто спроведено или позитивну оцјену од стране високошколске установе)</p>		
Академска година	Назив предмета	Оцјена
2018/2019	Погонски материјали (16-Б40ПМТ)	4.36
2020/2021	Термодинамика 2 (16-Б50ТД2)	5
	Техничка термодинамика (Б02421)	4.41

2021/2022	Погонски материјали (16-Б40ПМТ)	4.62
	Расхладна постројења (16-Б61РПТ)	4.7
	Обновљиви извори енергије (16-Б81ОИЕ)	4.64
	Техничка термодинамика (Б02421)	4.31
	Термодинамика 2 (16-Б50ТД2)	4.6
2022/2023	Термодинамика 2 (16-Б50ТД2)	4.83
	Експерти у тимском раду (16-Б70ЕТР-М)	4.22
	Експерти у тимском раду (20-Б70ЕТР-Е)	4.91
	Експерти у тимском раду (20-Б71ЕТП)	5
	<b>Укупна просјечна оцјена:</b>	4.63
	<b>Број бодова:</b>	9.3

#### г) Научноистраживачки рад

Научноистраживачки рад		
научни рад објављен у истакнутом научном часопису међународног значаја (10 бодова)		
Наслов публикације		бод
1	<p>P. Gvero, R. Radić, M. Kotur, <b>D. Kardaš</b>, <i>Urban air pollution caused by the emission of PM<sub>10</sub> from the small household devices and abatement measures</i>, Thermal Science Journal, 2018, doi:10.2298/TSCI180119152G</p> <p>Овај рад се фокусира на честице (PM<sub>10</sub>) као једног од главних загађивача у урбаним срединама, а један од главних извора емисије ПМ су мале кућне пећи. У овом раду приказан је дио резултата истраживања који се односи на мјерење амбијенталних концентрација аеросола и дефинисање извора загађења на једном дијелу градског подручја Бањалуке, са доминантним приватним домаћинствима. Просторна и сезонска варијабилност концентрација указује на значајан допринос сагоревања биомасе и фосилних горива као и специфичних метеоролошких услова. Користећи факторизацију позитивне матрице, анализирани су подаци о хемијском саставу (PMF) технике за PM<sub>10</sub> да би се идентификовали могући извори и проценио њихов допринос маси честица. Уређаји за сагоревање биомасе су идентификовани као један од доминантних извора емисије PM<sub>10</sub> током зимске сезоне, јер је високо утврђена корелација између садржаја PM<sub>10</sub> и калијума. С друге стране, резултати пројекта „Типологија стамбених зграда у Босни и Херцеговини“ коришћени су као алат за предвиђање и квантификацију утицаја кућних апарата на загађење, као и за дефинисање могућих мјера за смањење загађења. за ову конкретну локацију. Овај приступ је узео у обзир просторну дистрибуцију зграда, али и њихов тип, што може дати могућност да се процене њихове тренутне енергетске потребе и предвиде побољшања која на крају могу довести до смањења загађења PM<sub>10</sub>. На основу тога су анализиране неке препоруке за побољшања.</p>	10
Укупно:		10
научни рад објављен у научном часопису међународног значаја (8 бодова)		
Наслов публикације		бод

1	<p>G. Janjić, M. Radaković, Z. Tanasić, B. Kosec, <b>D. Kardaš Ančić</b> „<i>Strategic analysis of the possibility of starting the production of fast-growing paulownia tree</i>“, International Scientific Journal Acta Technica Corviniensis-Bulletin of Engineering, Tome XIV (2021), Fascicule 4</p> <p>Све веће енергетске потребе и захтјеви за смањењем утицаја на животну средину проширили су интересовање за истраживање одрживих алтернативних извора енергије. Сврха рада је анализа исплативости покретања производње брзорастућег дрвета пауловније, које карактерише ниска концентрација пепела, сумпора и азота, као и висока калоријска вредност и апсорпција CO<sub>2</sub> из ваздуха. Такође, пауловнија је погодна за резбарење и изолацију и одлична је сировина за производњу етанола. Кроз дату стратешку анализу потребно је сагледати све битне спољне и унутрашње факторе који утичу на успешност производње квалитетног производа и његовог пласмана на тржиште. У раду је дата и процјена ризика од идентификованих пријетњи које произилазе из окружења и слабости у вези са посматраним производом.</p>	8
2	<p><b>D. Kardaš</b>, B. Knežević, M. Pupčević, „<i>A experimental study on energy generation from photovoltaic-thermal hybrid systems</i>“, International Scientific Journal Industry 4.0, Year Y, Issue 2/2020, SCIENTIFIC TECHNICAL UNION OF MECHANICAL ENGINEERING “INDUSTRY 4.0”</p> <p>Соларна енергија је један од водећих обновљивих извора енергије због свог великог потенцијала, приступачности цијена појединачних система, нулте емисије и без емисије буке. 21. вијек ће се заснивати на обновљивим изворима енергије, уз строге мјере заштите животне средине. Коришћење примарне енергије углавном ће се састојати од комбинације (различитих) чистих извора енергије међу којима ће соларна енергија имати водећу улогу. Две технологије за искориштавање енергије сунца су фотонапонске ћелије (ПВ) и соларни колектори. Фотонапонске ћелије (ПВ) користе видљиви дио спектра док соларни колектори користе инфрацрвени дио. Комбиновањем ове двије технологије у једну добија се систем који производи електричну енергију и топлоту у исто вријеме користећи све дијелове соларног спектра. Ови системи су познати као фотонапонски термални системи или ПВ/Т. Овај рад представља опис ових система и начина примјене. Између осталог, овај рад даје опис експерименталне ПВ/Т инсталације на Машинском факултету у Бањој Луци.</p>	8
3	<p>P. Petrović, M. Kotur, <b>D. Kardaš</b>, „<i>Third approach in work loss phenomenon</i>“, IOP Conference Series:Material Science and Engineering 477 (2019) 012041 IOP Publishing doi:10.1088/1757-899X/477/1/012041</p> <p>Један од најраспрострањенијих иреверзибилних процеса у техници је пренос топлоте са више на нижу температуру. Главни разлог за то је неопходност значајне температурне разлике да би се постигла задовољавајућа брзина процеса. Максимални рад за исту количину топлоте (исти ниво температуре) ће постићи реверзибилни (идеалан) систем. Топлотна ексергија представља максимални дио топлоте који се може претворити у рад. У систему у коме се одвијају реални процеси долази до повећања ентропије и губитка рада (ексергија). Ово је главни разлог ниске ефикасности система за трансформацију топлотне енергије у рад. Овај феномен се може доказати различитим приступима. Први закон термодинамике се углавном користи за анализу коришћења енергије. Други закон термодинамике и ексергијска анализа као његова последица, релевантнији је за квалитативне аспекте утрошене енергије. Овај рад представља трећи приступ како се ексергијски губици могу дефинисати и њихов утицај на енергетску ефикасност система.</p>	8

4	<p><b>D. Kardaš, G. Janjić, P. Gvero, M. M. K. Anderson, V. Novaković, T. P. Beleslin, <i>Teamwork as experience based learning at University of Banja Luka: a long and winding road</i>, 271-278, Educational Alternatives, 1314-7277, Volume 15, 2017</b></p> <p>Према „NMC Horizon Report“, високо образовање наставља да се удаљава од традиционалних програма заснованих на предавањима ка практичнијим сценаријима, где ће универзитетске учионице почети да личе на рад у стварном свијету и друштвена окружења која олакшавају органске интеракције и међудисциплинарност. Савремено тржиште рада и модерно друштво требају људе који су способни да раде заједно на решавању мултидисциплинарних проблема са или без технологије. Тимски рад је постао централно питање за многе корпорације, а самоуправни тимови се често посматрају као циљ програма развоја тимског рада. У овом раду анализира се увођење предмета "Тимски пројекат" на Универзитету у Бањој Луци, Машинском факултету. Увођење овог курса дошло је као трансфер знања, искуства и технологије са НТНУ (Норвешки универзитет за науку и технологију) на Машински факултет у оквиру пројекта HERD QIMSEE (Побољшање квалитета мастер програма из области одрживе енергије и животне средине).</p>	8
5	<p><b>D. Kardaš, B. Knežević, P. Gvero, R. Stöckert, V. Novaković, <i>E-learning:delivering knowledge in digital age</i>, 264-270, Educational Alternatives, 1314-7277, Volume 15, 2017</b></p> <p>Користећи савремену технологију, комуникација и сарадња су доступни и могући више него икада. Универзитети имају одговорност да понуде и прилагоде образовни систем овој новој потражњи тржишта рада. Студнети треба да припремимо за радно место будућности, где дигитална технологија омогућава људима и процесима да се повежу и комуницирају без обзира на физичку локацију, удаљеност и вријеме. Сарадња и комуникација се обављају на неколико типова уређаја и имамо мјешавину друштвених мрежа, радних мрежа и окружења за учење. У овом раду дефинишемо мултифункционалне собе (МФС) као чворове у овим мрежама, са посебним фокусом на простор за учење. Оснивање МФС је дошло као трансфер знања, искуства и технологије са НТНУ (Норвешки универзитет науке и технологије) на Машински факултет Бања Лука кроз пројекат HERD QIMSEE. Овај рад анализира физичко окружење, могућности коришћења, али и педагогију и методе учења које треба користити у овом простору за учење.</p>	8
6	<p><b>D. Kardaš, D. Bogdan <i>Biomass and waste water as sustaiable energy sources</i>,29-33, International Scientific Journay - Industry 4.0, 2534-997X, SCIENTIFIC TECHNICAL UNION OF MECHANICAL ENGINEERING “INDUSTRY 4.0”</b></p> <p>Ограничени необновљиви ресурси и растући проблеми у вези са заштитом животне средине главни су разлози зашто се обновљиви извори енергије све више користе. Овај рад представља упоредну техничко-економску анализу два обновљива извора енергије, биомасе и отпадне воде, за припрему топле санитарне воде (ПТВ). Отпадне воде (канализација) су извор енергије, који се може користити за гријање и хлађење објеката топлотним пумпама. Просјечна температура отпадних вода у ресторанима, праоницама, спаваоницама итд. варира у распону од 20-40 °C током цијеле године. Технологија је једноставна и доказана. Биомаса као обновљиви извор енергије има потенцијал да понуди исплативу и нискоугљичну алтернативу фосилним горивима. Сматра се обновљивим извором енергије са највећим потенцијалом да допринесе енергетским потребама модерног друштва како за индустријализоване земље тако и за земље у развоју широм свијета. Обновљиве технологије се сматрају чистим изворима енергије и оптимално коришћење ових ресурса је одрживо на основу садашњих и будућих економских и друштвених потреба. Упоредна анализа система примијењена је за Јавну установу „Дом за мушку дјецу и омладину са сметњама у развоју“ Приједор, Босна и Херцеговина.</p>	8
Укупно:		48
научни рад објављен у зборницима са рецензијом са научног скупа међународног значаја (8 бодова)		
Наслов публикације		бод

1	<p><b>D. Kardaš Ančić</b>, M. Komatina, P. Gvero „<i>Theoretic photovoltaic cell/module temeprature based on real weather data for continental climate</i>“, 20th International Conference on thermal science and engineering SIMTERM 2022, Ниш, Србија</p> <p>Дио сунчевог зрачења који доспије до површине фотонапонског (ПВ) модула претвара се у топлоту, а то повећава температуру фотонапонског модула/ћелије што узрокује смањење њихове електричне ефикасности. Из тог разлога, тачно познавање температуре фотонапонског модула/ћелије је неопходно за тачно предвиђање произведене енергије. У овој студији дат је преглед различитих приступа за предвиђање температуре фотонапонског модула/ћелије упоређивањем различитих теоријских модела користећи стварне временске податке за регион са континенталном климом. Ови температурни модели се израчунавају коришћењем измерених метеоролошких параметара као што су температура околине, сунчево зрачење и брзина вјетра. Теоријски модели су подијељени у двије категорије. Прва категорија анализира температуру фотонапонског модула/ћелије не узимајући у обзир брзину вјетра. Друга категорија узима у обзир брзину вјетра. Метеоролошки параметри су мјерени кроз једну календарску годину (јануар - децембар 2021.) за Бања Луку.</p>	8
2	<p><b>D. Kardaš</b>, P. Gvero, M. Komatina, G. Tica „<i>Comparative analysis of wastewater and solar energy as renewable energy sources</i>“, 14th International Conference on Accomplishments in Mechanical and Industrial Engineering - DEMI 2019, Бања Лука, Р.Српска, Босна и Херцеговина</p> <p>Фосилна горива и даље представљају примарни извор енергије на нашој планети. Очекује се да ће у будућности потражња за енергијом расти и да ће потражња за енергијом премашити расположиве резерве фосилних горива. Употреба фосилних горива у различите сврхе довела је до еколошких последица. Из свега наведеног, обновљиви извори енергије се све више укључују у енергетске токове земаља. Отпадне воде и соларна енергија као обновљиви извори енергије су потенцијална рјешења за неке од енергетских и еколошких проблема са којима се данас суочавамо. У овом раду систем за припрему потрошне топле воде за студентски дом у Бањој Луци разматра се у два сценарија. Први сценарио анализира примјену топлотних колектора, а други примјену топлотне пумпе за отпадне воде. Резултати мониторинг периода су показали варијабилност температуре отпадних вода и потрошње воде за домаћинство и топле воде. На основу резултата мјерења урађена је термодинамичка и економска анализа оба сценарија како би се показало који систем, поред техничких карактеристика, има и оптималне економске показатеље што би могло оправдати улагање и имплементацију одабраног система.</p>	8
3	<p>Г. Janjić, V. Račić, Z. Tanasić, <b>D. Kardaš</b>, D. Pešević „<i>The simulation of energy processes in public transportation and its impact on the environment</i>“, 14th International Conference on Accomplishments in Mechanical and Industrial Engineering - DEMI 2019, Бања Лука, Р.Српска, Босна и Херцеговина</p> <p>Студије су показале да једна трећина утрошене енергије у Европи одлази у саобраћајни сектор. Међународна заједница је поставила индикаторе за ефикасно управљање саобраћајем, односно транспортни системи морају бити еколошки прихватљиви и увођење нових технологија са посебним акцентом на алтернативна горива. У овом раду биће обрађени поједини сценарији развоја система јавног превоза града Бањалуке, а рад ће обухватити компаративну анализу сценарија са циљем смањења употребе енергије и загађења животне средине.</p>	8

4	<p>G. Tica, <b>D. Kardaš</b>, P. Gvero, „<i>Possibility of use geothermal energy in Bosnia and Herzegovina</i>“, 4th International Scientific Conference COMETA 2018, Јахорина, Р.Српска, Босна и Херцеговина</p> <p>Обновљиви извори енергије ће у будућности сасвим сигурно заузимати све више важности у истраживању и кориштењу. Исти сценарији се предвиђају и за Босну и Херцеговину. Сценариј за будућност подразумева еколошку варијанту коришћења нефосилних горива, односно настојање да се све интензивније истражују и користе домаћи алтернативни извори енергије. У тај сценарио треба да се уклопи и наша земља, јер за то постоји објективно повољни услови у оквиру цијеле Босне И Херцеговине. Хидро - геотермална потенцијалност сјеверозападнoг дијела Републике Српске одавно је прогнозирана и самом спознајом да је то подручје постојања бившег и давно потонулог Панонског мора. Још пре давних 40-50 година указивало је на потребу утврђивања услова и могућности коришћења геотермалне енергије подземних вода у нашој земљи.</p>	8
---	---	---

Укупно: 32

активно учешће на међународном научном скупу од посебног значаја (7 бодова)		
	бод	
1	<p style="text-align: center;">Наслов публикације</p> <p>Gvero, P., Jón Ásbjörnsson, E., Finger, D., Kotur, M., Musonye, X., <b>Kardas, D.</b>, and Pupcevic, M.: “The potential of geothermal district heating in the city of Banja Luka, Bosnia and Herzegovina”, EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23 -27 May 2022, EGU22-6292, <a href="https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-6292">https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-6292</a>, 2022</p> <p>Геотермални енергетски потенцијал на подручју Балкана обухвата локације у Словенији, Мађарској, Румунији, Бугарској, Србији и Босни и Херцеговини. Иако је потенцијал за чисту, економичну и обновљиву геотермалну енергију за гријање добро познат, експлоатација геотермалних извора и даље је мала. Према постојећим истраживањима, мапама и прорачунима, подручје Бањалуке изграђено је на геотермалном подземном резервоару, који се тренутно користи само у балнеолошке сврхе. Због специфичног географског положаја и емисија из постојећег система даљинског гријања на биомасу и тешки бензин, квалитет ваздуха у Бањој Луци је значајно смањен током зимске сезоне. У циљу процјене потенцијала и изазова геотермалног даљинског гријања за бањалучко нумеричко енергетско моделирање, тренутно се ради анализа животног циклуса енергетских система и процјена заинтересованих страна. Ове активности се тренутно проводе у оквиру међународне сарадње између Универзитета у Бањој Луци, Универзитета Реикјавик на Исланду и Енергетског института Универзитета Јоханнес Кеплер у Линцу, Аустрија. Наши прелиминарни резултати показују да геотермално даљинско гријање у Бањој Луци може обезбиједити поуздано, исплативо, чисто, обновљиво и домаће снабдевање топлотом за становнике Бања Луке. Штавише, наши почетни налази указују да су главни изазови у развоју геотермалног даљинског гријања у Бањој Луци сложени бирократски процеси, висок скептицизам међу доносиоцима одлука и висок степен сукоба интереса међу релевантним актерима. Ова презентација ће завршити наглашавањем како је геотермално даљинско гријање у Бања Луци у складу са концептима новог Зеленог договора ЕУ и обавезама Босне и Херцеговине према Уговору о Енергетској заједници.</p>	7



2	<p><b>D. Kardaš</b> “<i>Heat recovery from sewage water: design and analysis of heat pump system using sewage water as source of energy</i>“, World Sustainable Energy Days - WSED 2017, Линц, Аустрија</p> <p>Ова студија је урађена да би се испитала могућност коришћења канализационе воде за топлотну пумпу као извор топлоте и да би се добили инжењерски подаци за пројектовање система. Технологија топлотне пумпе је релативно једноставна и провјерена, али специфичан проблем у случају канализационе воде представљају прљави медији, што захтева посебан приступ у пројектовању система размјене топлоте на страни испаривача. Дистрибуција канализационих вода широм свијета у последње вријеме изазива све већу свијест о количини произведене отпадне воде због њене велике масе, утицаја на животну средину и енергетског потенцијала. Оправданост употребе система топлотних пумпи за канализациону воду препознале су како међународне организације тако и домаће институције, чије је одобрење и подршка омогућило имплементацију овог система у Студентском центру „Никола Тесла“ Бања Лука, Босна и Херцеговина. Овај рад даје детаљну анализу система за припрему санитарне топле воде и то је први пројекат ове врсте у Босни и Херцеговини. Главна предност коришћења система топлотне пумпе за канализацију је то што се услови пројектовања и рада могу задовољити било где у свијету.</p>	7
---	---	---

Укупно: 14

активно учешће на међународном научном скупу (5 бодова)		
Наслов публикације		бод
1	<p><b>D. Kardaš Ančić, P. Gvero, M. Komatina</b> “<i>Thermodynamic analysis of the theoretical cooling system based on measured climate data</i>“, 16th International Conference on Accomplishments in Mechanical and Industrial Engineering - DEMI 2023, Бања Лука, Р.Српска, Босна и Херцеговина</p> <p>Циљ овог рада је да покаже како климатски подаци (просјечна мјесечна температура спољашњег ваздуха) утичу на COP система за хлађење и избор снаге компресора. Ово је важно из разлога што се ови системи могу правилно планирати и пројектовати тако да обезбједе потребан ефекат хлађења за који се користе. У овом раду анализиран је систем парног компресијског хлађења са становишта промјене снаге електромотора за погон компресора и расхладног коефицијента перформанси система у зависности од температуре спољашњег ваздуха. Анализа се врши за климатске податке за Град Бања Лука у љетном периоду и радни медиј је расхладно средство R134a.</p>	5
2	<p><b>D. Kardaš Ančić, M. Komatina</b> „<i>Mathematical models for PV module temperature using weather data</i>“, 10th International Conference of Applied Science - ICAS 2022, Бања Лука, Р. Српска, Босна и Херцеговина</p> <p>На енергију коју производи било који фотонапонски модул/систем посебно утиче температура модула. Температуре фотонапонских ћелија веће од 25 °C негативно утичу на ефикасност фотонапонских ћелија што доводи до смањења њихових перформанси. Из тог разлога, тачно познавање температуре фотонапонских ћелија је од суштинског значаја за тачно предвиђање произведене енергије. У овом раду упоређени су различити математички модели за процјену температуре ПВ модула наведени у литератури и евалуирани на основу измјерених временских података за Бања Луку. Урађене су анализе за јануар и јули као приказ хладних и топлих мјесеци за Бања Луку.</p>	5

3	<p><b>D. Kardaš</b>, E. Hadzikadić, S. Avdić „<i>Energetic, economic and environmental benefits in public buildings as a result of retrofit measures: Case study Republic of Srpska, Bosnia and Hercegovina</i>“, International conference „Energetics 2018“, Охрид, Сјеверна Македонија</p> <p>У већини јавних објеката у Републици Српској, Босни и Херцеговини, топлотни комфор се не може постићи јер су топлотни губици веома велики. У јавним зградама постоји висок потенцијал за уштеду енергије, јер се грађевински фонд одликује лошим топлотно-изолационим карактеристикама. Да би се задовољила ова енергетски интензивна потрошња, мора се издвојити значајан износ буџетских средстава за енергетске расходе. Енергетска ефикасност је идеална прилика за реконструкцију зграда и опште унапређење привредног развоја. Енергетска ефикасност се широко сматра једним од најефикаснијих начина за постизање вишеструких економских, друштвених и еколошких користи и представља срж значајног напретка ка циљевима одрживог развоја. Пројекат Зелени економски развој у Босни и Херцеговини имплементира Програм Уједињених нација за развој и финансира се у сарадњи са Владом Шведске и партнерима на државном и ентитетском нивоу од 2013. године. Пројекат се реализује у области енергетске ефикасности и доприноси развоју тржишта и економски напредак, као и заштита животне средине. У оквиру пројекта урађена је студија која је обухватила анализу потрошње енергије за 687 јавних објеката у Републици Српској. Овај рад представља анализу предложених мера енергетске ефикасности за ове зграде и користи и резултате који се могу постићи. Анализирани су и дискутовани енергетски, економски и еколошки резултати.</p>	5
4	<p>S. Avdić, E. Hadzikadić, <b>D. Kardaš</b> „<i>Energy Efficiency Revolving Fund as a new financial Mechanism in Bosnia and Herzegovina</i>“ 7. Регионална конференција: Индустијска енергетика и заштита животне средине у земљама Југоисточне Европе - ИЕЕП 2019, Златибор, Србија</p> <p>Програм Уједињених нација за развој у Босни и Херцеговини реализује Пројекат зеленог економског развоја који финансирају Влада Шведске, Фонд за животну средину Федерације Босне и Херцеговине и Фонд за заштиту животне средине и енергетску ефикасност Републике Српске, у сарадњи са партнерима у на државном, ентитетском, кантоналном и локалном нивоу од 2013. године. Пројекат се реализује у области енергетске ефикасности и доприноси развоју тржишта и економском напретку, као и заштити животне средине. У 2014. години, кроз пројектне активности, урађена је Студија о развоју финансијских механизма енергетске ефикасности у оквиру Фонда за заштиту околиша у ФБиХ и РС. На основу налаза из Студије и пратећих активности, у 2015. години омогућено је развијање нових финансијских механизма који ће се спроводити у области енергетске ефикасности. Ови акти омогућили су успостављање Револвинг фонда за енергетску ефикасност у оквиру Фонда за околиш ФБиХ који је у функцији од 2016. године. Интересовање за овакву врсту финансирања и имплементацију финансираних пројеката означило би кључну прекретницу за окружење за инвестирање у БиХ у енергетску ефикасност и значајно доприносе развоју финансијских механизма у овој области.</p>	5

5	<p><b>D. Kardaš, V. Knežević, P. Gvero, „Teamwork and E-learning as a new approach in high education“, 358-364, ENTRENOVA 2017, Дубровник, Хрватска</b></p> <p>Тимски рад је постао централно питање за многе корпорације, а самоуправни тимови се често посматрају као циљ програма развоја тимског рада. Повећан притисак на професионалце да своје задатке обављају са мањим бројем запослених, већом брзином, уз више квалитета и одзива купаца ствара потребу за тимским радом. У савременом друштву и на радном месту, дисперзовани тимови су све чешћи у великим и малим организацијама. Доступне су бројне могућности комуникације и сарадње. Једна од њих је и коришћење мултифункционалних соба (МФР). Овај рад анализира увођење предмета „Тимски пројекат“ на првом и другом циклусу студија на Универзитету у Бањој Луци, Машинског факултета и кориштење МФР-а као алата у процесу учења. Увођење овог курса и успостављање МФР дошло је као трансфер знања, искуства и технологије са НТНУ (Норвешки универзитет науке и технологије) на Машински факултет у оквиру пројекта HERD QIMSEE (ХЕРД Куалити Импроvement оф Мастер Програмс ин Сустанабле Енерги и животна средина). „Тимски пројекат“ је курс учења заснован на искуству где студенти уче како да буду део тима и раде на мултидисциплинарним проблемима. МФР се користи као алат у овом процесу.</p>	5
6	<p><b>D. Kardaš, P. Gvero, S. Rodić „Institutionalization of Energy Management Information System in Republic of Srpska“, 227-236, 13th International Conference on Accomplishments in Mechanical and Industrial Engineering - DEMI 2017, Бања Лука, Р.Српска, Босна и Херцеговина</b></p> <p>Према извјештају "Редовни преглед стратегија енергетске ефикасности у БиХ", бруто укупна потрошња примарне енергије по јединици БДП-а у Босни и Херцеговини је 2,5 пута већа од просјека 27 земаља ЕУ и већа је од готово било које друге земље југоисточне Европе. Републику Српску (РС) као дио Босне и Херцеговине (БИХ) карактерише ниска ефикасност у стамбеном, нестамбеном/јавном, индустријском и услужном сектору. Да би се задовољила ова енергетски интензивна потрошња, мора се издвојити значајан износ буџетских средстава за енергетску потрошњу јавних зграда (образовних, здравствених, општинских итд.). Истовремено, Босна и Херцеговина има један од најзначајнијих потенцијала за очување енергије у региону и свој даљи развој би могла базирати на мјерама побољшања енергетске ефикасности у стамбеном и јавном сектору. Босна и Херцеговина је такођер потписала различите међународне конвенције и обавезе у области енергетике уз обавезу да свој законодавни оквир усклади са свјетским трендовима. Према овим обавезама, БиХ је дужна извјештавати Енергетску заједницу о потрошњи енергије и уштеди енергије на државном нивоу. Тренутно не постоји систем управљања енергијом у Босни и Херцеговини, као ни у Републици Српској. У стамбеном и јавном сектору информације о потрошњи енергије и воде обично се дају само на месечном нивоу. Овај рад представља имплементацију информационог система као алата за управљање енергијом за јавни сектор у зградама у Републици Српској.</p>	5
Укупно:		30
активно учешће на научном скупу са међународним учешћем (3 бода)		
Наслов публикације		бод

1	<p>G. Tica, P. Gvero, <b>D. Kardaš</b>, „Efficiency analysis of the refrigeration system in Fratello Trade AD Banja Luka“, 13.научни скуп са међународним учешћем Савремена теорија и пракса у градитељству - СТЕПГРАД 2018, doi 10.7251/STP1813203T, Бања Лука, Р.Српска, Босна и Херцеговина</p> <p>Циљ овог рада је да покаже значај избора расхладног средства у расхладним постројењима и да пружи увид у то како овај избор утиче на систем у погледу његове ефикасности и исплативости. Анализа утицаја расхладног средства на ефикасност и економичност система урађена је на примјеру хладњача за складиштење смрзнуте рибе у Фрателло Траде АД, Бања Лука. Користећи параметре овог система, ова студија испитује да ли би постројење било ефикасније и економичније да се изабере неко друго расхладно средство. Постојеће расхладно средство које користи ово постројење је R-404А. Сегменти који се испитују у смислу ефикасности и економичности обухватају коефицијент перформанси постројења и годишњу потрошњу електричне енергије, односно њихове трошкове. Коефицијент перформанси постројења даје увид у кореспонденцију између улазне електричне енергије и расхладне снаге произведене у систему. Што је овај коефицијент већи, систем је ефикаснији. Обрачун годишње потрошње енергије помаже да се утврди који расхладни уређаји су најисплативији. У раду је приказана анализа на основу избора расхладног средства.</p>	3
Укупно:		3

д) Чланство у комисији или успјешно реализовано менторство

Чланство кандидата у комисији за одбрану мастер или магистарског рада или докторске дисертације, или успјешно реализовано менторство кандидата на другом или трећем циклусу студија.

ДА

НЕ

ИСПУЊЕНОСТ ОБАВЕЗНИХ УСЛОВА ЗА ИЗБОР

Означити да ли кандидат испуњава обавезне услове за избор

ДА

НЕ

**IV. ДОПУНСКИ УСЛОВИ**

1) Стручно-професионални допринос		
сарадник на научно-истраживачком, стручном, односно умјетничком пројекту (3 бода)		
	Назив рада	бод
1	Сарадник на пројекту: 530530-TEMPUS-1-2012-1-SE-TEMPUS-JPHES SDTRAIN, 2012-2015.: <i>Training Courses for Public Services in Sustainable Infrastructure Development in Western Balkans</i> , kontraktor: Royal Institute of Technology Stockholm	3
2	Сарадник на пројекту: <i>HERD QIMSEE (Programme in Higher Education, Research and Development in the Western Balkans - Quality Improvement of Master Programs in Sustainable Energy and Environment)</i> , Number: 25133300, 2014 - 2017.	3
3	Сарадник на пројекту: <i>SD TRAIN (TEMPUS-1-2012-1-SE-TEMPUS-JPHES SDTRAIN: Training Courses for Public Services in Sustainable Infrastructure Development in Western Balkans</i> , Краљевски Институт за Технологију, Штокхолм, 2012-2015.	3

4	Сарадник на пројекту: „ <i>Green Economic Development</i> ” Project, УНДП у Босни и Херцеговини, , 2014-2019.	3
5	Сарадник на пројекту: <i>GCF Funded Climate Change Mitigation Project „Scaling-up Investment in Low-Carbon Public Buildings”</i> , УНДП у Босни и Херцеговини, 2019-2020.	3
6	Сарадник на пројекту: „ <i>Соларне електране у урбаним срединама</i> “, пројекат финансиран од стране Фонда за заштиту животне средине и енергетску ефикасност Р. Српске, 2018-2020.	3
7	Сарадник на пројекту: „ <i>Термодинамичка анализа и мехатроничка синтеза соларних електрана у урбаним срединама</i> “, научно истраживачки пројекат финансиран од стране Министарства за научнотехнолошки развој, високо образовање и информационо друштво Р.Српске, 2018-2022.	3
8	Спољни сарадник на пројекту: „ <i>Forward_Looking Framework for Accelerating Households” Green Energy Transition - FF GreEN</i> , пројекат финансиран од стране Фонда за науку Републике Србије, пројекат бр. 4344, грант. TF C1389YF, 2024 - 2026.	3
9	Сарадник на пројекту: "ENHANCING SCIENTIFIC CAPACITY FOR ENERGY POWERTY - ENPOWER" - Horizont Europe Widera, 2024 - 2027	3
Укупно:		27

2) Допринос академској и широј заједници		
учешће у наставним активностима ван студијских програма високошкол. установе (кратки програми студија, цјеложивотно образовање, курсеви у организ. професион. удружења и институција, програми едукације наставника) (3 бода)		
	Назив рада	бод
1	Завршен курс „ <i>Cleaner Production</i> “ ,УНИДО (Организација за индустријски развој Уједињених нација), Бања Лука, септембар 2016.	3
Укупно:		3

3) Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким, односно институцијама културе или умјетности у земљи и иностранству		
учешће у академским програмима мобилности, наставне, умјетничке или научне размјене (5 бодова)		
	Назив рада	бод
1	Боравак на Универзитету NTNU, Трондхајм, Норвешка у оквиру пројекта <i>HERD QIMSEE</i> , новембар 2016.	5
2	Боравак на Универзитету NTNU, Трондхајм, Норвешка у оквиру пројекта <i>HERD QIMSEE</i> , јануар 2017.	5
3	Боравак на Универзитету у Рејкјавику, Исланд у оквиру пројекта <i>ERASMUS+ HE Staff Mobility</i> , мај 2022.	5
Укупно		15
други облици међународне сарадње (конференције, скупови, радионице, едукације у иностранству) (1 бод)		
	Назив рада	бод
1	Учешће у љетној школи „ <i>Climate Change and Carbon Footprint Challenges</i> “, јул 2015. у оквиру пројекта <i>HERD QIMSEE</i>	1

2	Учешће у лјетној школи „ <i>Decarbonisation Roadmap</i> “, јун - јул 2016. у оквиру пројекта <i>HERD QIMSEE</i>	1
Укупно		2

### ИСПУЊЕНОСТ ДОПУНСКИХ УСЛОВА

<p>Означити да ли кандидат испуњава допунске услове за избор</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ДА</p> <p><input type="checkbox"/> НЕ</p>
---

ф) Бодови на основу просјечне оцјене првог и другог циклуса студија

Просјечна оцјена првог циклуса студија	9.94
Просјечна оцјена другог циклуса студија	9.87
Укупно бодова	99.05

Приказ укупног броја бодова кандидата:

ОПИС	УКУПНО
Вредновање наставничких способности	9.3
Научноистраживачки рад	137
Стручно-професионални допринос	27
Допринос академској и широј заједници	3
Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким, односно институцијама културе или умјетности у земљи и иностранству	17
Бодови на основу просјечне оцјене	99.05
Укупно:	292.35

## V. ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

Уколико се на Конкурс пријавило више кандидата, у Закључном мишљењу обавезно је навести ранг листу свих кандидата са назнаком броја освојених бодова, на основу које ће бити формулисан приједлог за избор/неизбор.

За избор у академско звање сарадника на ужу научну област Термотехника, по Конкурсу објављеном 17. 4. 2024. у дневном листу Глас Српске, а на основу одлуке Сената Универзитета у Бањој Луци 02/04-3.643-30/24 од 28.3.2024. године, пријавио се један кандидат, ма Данијела Кардаш Анчић, виши асистент Машинског факултета Универзитета у Бањој Луци. Увидом у конкурсну документацију утврђено је да је ма Данијела Кардаш Анчић доставила све конкурсном захтјеване документе који су потребни према Закону о високом образовању и Правилнику о условима и поступку избора академског особља Универзитета у Бањој Луци. Након прегледа и анализе конкурсне документације, Комисија констатује да ма Данијела Кардаш Анчић испуњава све потребне услове за реизбор у академско звање вишег асистента, који су прописани Законом о високом образовању и Статутом Универзитета у Бањој Луци. У складу с тим, Комисија једногласно предлаже Наставно-научном вијећу Машинског факултета и Сенату Универзитета у Бањој Луци да **ма Данијелу Кардаш Анчић поново изабере у звање вишег асистента за ужу научну област Термотехника.**

Потпис чланова комисије

- 1 \_\_\_\_\_  
Др Петар Гверо, редовни професор,  
Машински факултета Универзитета у Бањој  
Луци, с.р.
- 2 \_\_\_\_\_  
Др Мирко Коматина, редовни професор,  
Машински факултета Универзитета у  
Београду, с.р.
- 3 \_\_\_\_\_  
Др Милован Котур, ванредни професор,  
Машински факултета Универзитета у  
Бањој Луци, с.р.

У Бањој Луци, \_\_. \_\_. \_\_\_\_ година

## VI. ИЗДВОЈЕНО ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

Образложење члан(ов)а Комисије о разлозима издвајања закључног мишљења.

Потпис чланова комисије

1 \_\_\_\_\_

У Бањој Луци, \_\_. \_\_. \_\_\_\_ година