

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ  
Електротехнички 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:

Одлука Сената Универзитета у Бањој Луци о расписивању конкурса бр. 01/04-3.1516/24 од 8.7.2024. године

Датум и мјесто објављивања конкурса:

17.7.2024. године на интернет страници Универзитета у Бањој Луци и дневним новинама "Глас Српске"

Назив факултета:

Електротехнички факултет

Ужа научна област:

Електроенергетика

Академско звање у које се кандидат бира:

Наставник

Број кандидата који се бирају

1 (један)

Број пријављених кандидата

1 (један)

САСТАВ КОМИСИЈЕ			
1	Матић Петар	редовни професор	Електроенергетика
	Презиме и име	Звање	Ужа научна област
	Универзитет у Бањој Луци, Електротехнички факултет		ПРЕДСЈЕДНИК
	Установа у којој је запослен(а)		Функција у комисији
2	Блануша Бранко	редовни професор	Електроника и електронски системи
	Презиме и име	Звање	Ужа научна област
	Универзитет у Бањој Луци, Електротехнички факултет		ЧЛАН
	Установа у којој је запослен(а)		Функција у комисији
	Ђуришић Жељко	редовни професор	Електроенергетски системи
	Презиме и име	Звање	Ужа научна област

3	Универзитет у Београду, Електротехнички факултет	ЧЛАН
	Установа у којој је запослен(а)	Функција у комисији

	Пријављени кандидати
1	Др Чедомир Зељковић, ванредни професор

## II. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА

Први кандидат	
а) Основни биографски подаци:	
Чедомир (Војин и Доста) Зељковић	8.3.1978. Мркоњић Град
Име (име оба родитеља) и презиме	Датум и мјесто рођења
2003-2006: Хидроелектране на Врбасу а.д. Мркоњић Град 2006-данас: Универзитет у Бањој Луци, Електротехнички факултет	
Установе у којима је био запослен	
2003-2006: Инжињер за високонапонска и нисконапонска постројења 2003-2009: Асистент (до 2006. године ангажован као спољни сарадник) 2009-2014: Виши асистент 2014-2018: Доцент 2018-данас: Ванредни професор	
Радна мјеста	
Члан међународног удружења IEEE Члан друштава IEEE Power and Energy Society, IEEE Industrial Applications Society и IEEE Power Electronics Society	
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима	
б) Дипломе и звања:	
Основне студије / студије I циклуса:	
Универзитет у Бањој Луци Електротехнички факултет	Дипломирани инжињер електротехнике
Назив институције	Звање
Бања Лука, 2003. године	9,10
Мјесто и година завршетка	Просјечна оцјена из цијелог студија
Постдипломске студије / студије II циклуса:	
Универзитет у Београду Електротехнички факултет	Магистар електротехничких наука
Назив институције	Звање
Београд, 2008. године	Оптимално ангажовање малих дистрибуираних производних јединица у постојећем електроенергетском систему
Мјесто и година завршетка	Наслов завршног рада
Електроенергетске мреже и системи	10,00
Научна област/умјетничка област (подаци из дипломе)	Просјечна оцјена
Докторат / студије III циклуса	

Универзитет у Београду Електротехнички факултет	Београд, 2013. године
Назив институције	Мјесто и година одбране докторске дисертације
Инвестициони и експлоатациони аспекти корисничке дистрибуиране производње у условима неизвјесности	
Назив докторске дисертације	
Доктор електротехничких наука	
Научна област/умјетничка област (подаци из дипломе)	
Универзитет у Бањој Луци, асистент, 2003; Универзитет у Бањој Луци, виши асистент, 2009; Универзитет у Бањој Луци, доцент, 2014; Универзитет у Бањој Луци, ванредни професор, 2018.	
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звања, година избора)	

### III. ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ

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

Квалитет педагошког рада (Навести податке о одржаном приступном предавању - датум и мјесто одржавања, као и податак да ли је кандидат успјешно одржао приступно предавање)

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)		
Академска година	Назив предмета	Оцјена
2018/2019	Анализа електроенергетских система 1	4.82
	Електране	4.68
	Анализа електроенергетских система 2	4.68
	Обновљиви извори енергије	4.73
	Разводна постројења и апарати	4.47
2019/2020	Електране	4.82
2020/2021	Електране	4.91
2021/2022	Анализа електроенергетских система 1	4.55
	Електране	4.62
	Пројекат из електроенергетике	4.59

2022/2023	Анализа електроенергетских система 1	4.51
	Електране	4.69
	Пројекат из електроенергетике	4.5
	Анализа електроенергетских система 2	4.82
	Обновљиви извори енергије	4.82
	Разводна постројења и апарати	4.62
2023/2024	Анализа електроенергетских система 1	4.95
	Електране	4.87
	Пројекат из електроенергетике	5
<b>Укупна просјечна оцјена:</b>		4.72
<b>Број бодова:</b>		9.4

#### г) Научноистраживачки рад

Научноистраживачки рад		
научни рад објављен у истакнутом научном часопису међународног значаја (10 бодова)		
Наслов публикације		бод
1	<p>Č. Zeljković, P. Mršić, B. Erceg, Đ. Lekić, N. Kitić and P. Matic, Optimal sizing of photovoltaic-wind-diesel-battery power supply for mobile telephony base stations, Energy, vol. 242, pp. 1–16, March 2022. (Часопис индексиран у цитатној бази Web of Science. IF2021 = 8,857)</p> <p>Сажетак: У раду је предложен нови приступ за оптимално димензионисање самосталних хибридних напајања за базне станице мобилне телефоније. Приступ се заснива на интеграцији секвенцијалног Monte Carlo симулатора и оптимизацији коришћењем DIRECT методе. Главно својство симулатора је да се улазне промјенљиве моделују као случајни процеси, а не као независне случајне променљиве. Узимајући у обзир аутокорељацију и међусобну корелацију, све промјенљиве, као што су времена изласка и заласка Сунца у моделу сунчевог зрачења, дневне и сезонске промјене температуре у моделу за генерисање температура, те потрошња расхладних уређаја и електронске опреме су одржане реалистичним. Циљ оптимизације је да се изаберу номиналне вриједности главних компонената система и да се подесе главни параметри за контролу, да би се постигли минимални укупни годишњи трошкови без угрожавања поузданости система. Предложени оптимизациони алгоритам за планирање хибридног напајања је тестиран на једној типичној базној станици снаге 2 kW, која се налази на вјетровитом и сунчаном брду са медитеранском климом.</p>	10
2	<p>T.M. Źoimořan, L.M. Moga, L. Anastasiu, D.L. Manea, A. Căzilă and Č. Zeljković, "Overall Efficiency of On-Site Production and Storage of Solar Thermal Energy," Sustainability, vol. 13, no. 3, January 2021. (Часопис индексиран у цитатној бази Web of Science. IF2020 = 3,251)</p> <p>Сажетак: Коришћење обновљивих извора енергије (ОИЕ) у форми хибридних система за зграде представља готово деонтолошку обавезу за инжињере и истраживаче у области енергетике, а повећање процента обновљивих извора у енергетском миксу представља важан циљ. У густо насељеним урбаним подручјима, производња из обновљивих извора и складиштење енергије на лицу мјеста може бити прави технички изазов. Главни циљеви овог рада су квантификација утицаја профила потрошње на укупну енергетску ефикасност при складиштењу и коначној употреби соларне топлотне енергије на лицу мјеста, као и развој вишекритеријумске процјене како би се обезбиједила методологија за селекцију и приоритизацију инвестиција. Зграде са различитим профилима потрошње доводе до постизања различитих вриједности индикатора перформанси у сличним конфигурацијама складиштења и снабдијевања енергијом. У том смислу, извршена је анализа утицаја профила потрошње на укупну енергетску ефикасност, постигнута у случају производње и складиштења соларне топлотне енергије на лицу мјеста. Добијени резултати потврђују сљедећи закључак: Интеграција соларних система на лицу мјеста омогућила је потрошачима да користе ОИЕ са жељеним стопама покривености, док су били ограничени расположивим површинама за постављање соларних поља и складиштења топлоте, под условима високе енергетске ефикасности. Како би се резултати издвојили и подржао оптималан избор, спроведена је вишекритеријумска анализа, при чему су главни критеријуми били индикатори енергетске ефикасности постигнути хибридним системима гријања.</p>	10

3	<p>Đ. Lekić, P. Mršić, B. Erceg, Č. Zeljković, N. Kitić and P. Matic, "Generalized Approach for Fault Detection in Medium Voltage Distribution Networks Based on Magnetic Field Measurement," IEEE Transactions on Power Delivery, vol. 35, no. 3, pp. 1189 – 1199, June 2020. (Часопис индексиран у цитатној бази Web of Science. IF2019 = 4,42)</p> <p>Сажетак: Од увођења концепта паметних мрежа, неинвазивне бесконтактне методе за надзор електроенергетских водова засноване на мјерењу магнетног поља постале су интересантна тема за истраживаче и електропривреду. Мјерењем и анализом магнетног поља које потиче од струја у проводницима далековаода могуће је открити кварове у мрежи.</p> <p>У средњенапонским дистрибутивним мрежама, гдје је присутно више различитих геометрија стубова, морају се примијенити различити критеријуми за детекцију квара за сваку геометрију, што компликује детекцију и утиче на тачност. У овом раду предложен је нови приступ за детекцију кварова у средњенапонским дистрибутивним мрежама који се заснива на обради сигнала који се мјере јефтиним бесконтактним сензорима магнетног поља. У циљу креирања генерализоване методе за детекцију квара, примијењен је низ математичких трансформација над компонентама вектора магнетне индукције. Уведена је нова геометријска трансформација која елиминише утицај геометрије стубова и која обезбјеђује сигнале из којих се рачунају симетричне компоненте вектора магнетне индукције. Промјене вриједности симетричних компоненти се користе као општи критеријум за детекцију кварова. У раду је потврђено да је предложени приступ примјенљив за различите типове кварова низом експеримената на скалираном лабораторијском моделу трофазног надземног вода.</p>	10
Укупно:		30

научни рад објављен у научном часопису међународног значаја (8 бодова)		
Наслов публикације		бод
1	<p>P. Mršić, Đ. Lekić, B. Erceg, Č. Zeljković, P. Matic, S. Zubić, and P. Balcerak, Probabilistic Techno-Economic Optimization in Medium Voltage Distribution Networks with Fault Passage Indicators and Fault Locators, Electronics, vol. 22, no. 2, pp. 80-92, December 2018. (Часопис индексиран у цитатној бази SCOPUS)</p> <p>Сажетак: Индикатори проласка струје квара и локатори кварова користе се у модерним дистрибутивним мрежама за унапређење поступака за одређивање мјеста квара, те на тај начин смањују вријеме трајања прекида и увећавају поузданост напајања. У овом раду се предлаже нови поступак техно-економске оптимизације потребног броја и мјеста уградње индикатора проласка струје квара у средњенапонским дистрибутивним мрежама са и без индикатора кварова, којим ће се максимално умањити вријеме трајања прекида и инвестициони трошкови. Предложена метода је заснована на симулацији модела реалне мреже помоћу пробабилистичке несеквенционалне Монте Карло методе у мрежама са и без локатора кварова. Она представља компромис између компликоване секвенционалне симулације, и превише поједностављених аналитичких модела. Главни циљ предложене методе је да обезбиди максимално побољшање индекса поузданости мреже, уз минимални број индикатора проласка струје квара. Метода је тестирана на једној комбинованој рурално/урбаној средњенапонској дистрибутивној мрежи у БиХ, и добијени резултати су детаљно анализирани.</p>	8
Укупно:		8

научни рад националног значаја објављен у републичком научном часопису прве категорије (5 бодова)		
Наслов публикације		бод
1	<p>Nikola Ostojić, Č. Zeljković, and P. Mršić, Simulating the Power Output of Large Bifacial Photovoltaic Plants, International Journal of Electrical Engineering and Computing, vol. 5, no.1, pp. 24–31, June 2021.</p> <p>Сажетак: Двострани фотонапонски модули се све више користе у посљедњој деценији због њиховог потенцијала да постигну већу годишњу производњу електричне енергије у поређењу са конвенционалним једностраним модулима. Поред веће производње електричне енергије двострани фотонапонски модули захтијевају сложенију конструкцију. Из тог разлога потребно је спровести техно-економску анализу како би се инвеститорима дао одговор о њиховој исплативости. На могућу производњу фотонапонске електране утичу многи фактори као што су геометрија модула, размак између редова, оријентација модула и алbedo. Будући да методологија за процјену производње електричне енергије фотонапонских електрана са двостраним панелима још увијек није стандардизована, главни циљ овог рада је развој свеобухватног самосталног калкулатора који би пројектантима и инвеститорима служио као користан алат за процјену перформанси система. Развијени калкулатор је тестиран на неколико карактеристичних сценарија и добијени резултати су упоређени са резултатима два бесплатно доступна калкулатора.</p>	5

научни рад објављен у зборницима са рецензијом са научног скупа међународног значаја (8 бодова)

Наслов публикације		бод
1	<p>Č. Zeljković, P. Mršić, B. Erceg, Đ. Lekić, N. Kitić, P. Matić, Cost Effectiveness of Standalone Hybrid Power Supplies at Different Locations across Europe, 57th International Universities Power Engineering Conference (UPEC 2022), Istanbul, Turkey, 2022. (Рад индексиран у цитатној бази Web of Science)</p> <p>Сажетак: Самостални хибридни системи за напајање засновани на обновљивим изворима су уобичајена и ефикасна опција за напајање изолованих потрошача на локацијама које су удаљене од постојеће електроенергетске мреже. У овом раду је фокус на карактеристичном систему сачињеном од фотонапонских панела, вјетрогенератора, батерије и дизел агрегата, који се користе за напајање базних станица мобилне телефоније. Разматрани су утицаји потрошње телекомуникационе опреме и потрошње опреме за хлађење. Посматрано је девет карактеристичних локација широм Европе, са различитим климатским карактеристикама, те је дата њихова компаративна техно-економска анализа. За сваку локацију урађена је свеобухватна симулација и оптимизација, како би се одредила оптимална конфигурација хибридног система са минималним укупним трошковима. Добијени резултати су дискутовани, и дати су одређени закључци везано за димензионисање система на различитим локацијама.</p>	8
2	<p>N. Kitić, P. Matić, Đ. Lekić, P. Mršić, B. Erceg, Č. Zeljković, V. Starčević, Real-Time Sag Estimation of Overhead Power Lines Based on Approximate Magnetic Field Model, Proc. of 2022 21st International Symposium INFOTEH-JAHORINA (INFOTEH), Mar, 2022. (Рад индексиран у цитатној бази Web of Science)</p> <p>Сажетак: У савременим електроенергетским системима праћење и надзор надземних водова уобичајено се обавља помоћу једноставних неинвазивних уређаја за бесконтактно мјерење магнетног поља. Измјерени сигнали магнетног поља најчешће се користе за детекцију кварова у индикаторима проласка струје квара, али се, такође, могу користити и за одређивање електричних и неелектричних величина вода. У овом раду је предложен нови адаптивни метод за естимацију угиба проводника заснован на измјерним величинама магнетног поља. Метод је заснован на одговарајућем апроксимираном моделу магнетног поља вода, у коме је проводник у облику ланчанице моделован нагнутим правим проводницима бесконачне дужине. Добијени апроксимирани модел може се користити у једноставним уређајима за надзор надземног вода у реалном времену Тачност и примјенљивост предложене методе за естимацију угиба водова верификована је рачунарским симулацијама и мјерењима на моделу надземног вода у лабораторији.</p>	8
3	<p>V. Starčević, Č. Zeljković, N. Kitić, P. Mršić, B. Erceg, V. Jovanović, PV System Integration Assessment by Automated Monte Carlo Simulation in DlgSILENT PowerFactory, Proc. of 2021 International Symposium INFOTEH-JAHORINA (INFOTEH), pp. 1 - 5, Mar, 2021. (Рад индексиран у цитатној бази Web of Science)</p> <p>Сажетак: Посљедњих година значајно се повећава број захтијева за прикључење фотонапонских система на средњенапонску дистрибутивну мрежу. Да би се одобрило прикључење, потребно је прво размотрити утицај интеграције фотонапонског система на мрежу. У овом раду је приказана двостепена квазидинамичка симулација електроенергетског система урађена у програму DlgSILENT PowerFactory користећи Python скрипте за позивање одређених функција. У првом кораку, на основу статистичких метеоролошких података и профила оптерећења потрошача, вјештачки су генерисани дијаграми производње електричне енергије фотонапонског система и дијаграми оптерећења потрошача. У другом кораку, извршена је Monte Carlo симулација на примјеру IEEE 33 мреже у коју је интегрисан фотонапонски систем. Као илустративни резултати приказани су и дискутовани напонски профил мреже и губици активне снаге.</p>	8

4	<p>Č. Zeljković, P. Mršić, B. Erceg, Đ. Lekić, N. Kitić, P. Matić, T. Soimosan, Probabilistic Techno-Economic Assessment of Wind-PV-Diesel-Battery Power Supplies for Mobile Telephony Base Stations, Proc. of 2020 International Symposium on Industrial Electronics and Applications - INDEL 2020, Banja Luka, November 4-6, Nov, 2020. (Рад индексан у цитатној бази SCOPUS)</p> <p>Сажетак: Овај рад разматра проблем напајања удаљене руралне мобилне базне станице коришћењем самосталног хибридног система са обновљивим изворима енергије. Вјетротурбина и фотонапонски систем се користе као комплементарне технологије за производњу електричне енергије, док дизел-агрегат служи као резервно напајање. Батерија је потребна да би се смањио утицај интермитентности обновљивих извора. На страни потрошње, уз телекомуникациону електронску опрему, узима се у обзир и потрошња расхладних уређаја која зависи од температуре амбијента. Понашање базне станице у електричном и термичком смислу је тестирано коришћењем секвенцијалних Monte Carlo симулација. У раду су представљени одговарајући модели за генерисање улазних секвенци брзине вјетра, Сунчевог зрачења и температуре. Поменути модели користе мјесечне просјеке за калибрацију, као и статистичке метеоролошке информације које су широко доступне у метеоролошким атласима, чак и за удаљене руралне локације. Развијени софтвер обрађује све промјенљиве од интереса у виду хронолошких дијаграма или хистограма вјероватноће. Платформа за симулацију може се уградити и као модул алгоритма за избор оптималних вриједности снага и капацитета елемената производног система, као и за оптимално управљање расхладним уређајима у базним станицама.</p>	8
5	<p>Đ. Lekić, P. Mršić, B. Erceg, Č. Zeljković, N. Kitić, P. Matić, Laboratory Setup for Fault Detection on Overhead Power Lines Based on Magnetic Field Measurement, Proc. of 2020 International Symposium on Industrial Electronics and Applications - INDEL 2020, Banja Luka, November 4-6, pp. 1 - 6, Nov, 2020. (Рад индексан у цитатној бази SCOPUS)</p> <p>Сажетак: У овом раду представљена је лабораторијска поставка за испитивање и експерименталну верификацију метода за детекцију кварова, која је заснована на бесконтактном мјерењу магнетног поља далековода. Поставка се састоји од скалираног физичког модела далековода са два ортогонална мјерна калема постављена на једном потпорном стубу испод фазних проводника вода. Напони индуктовани у калемовима се појачавају и филтрирају коришћењем аналогних електричних кола, а затим се доводе на аквизициону картицу у рачунару гдје се одмјеравају. Одмјерени напони се дигитално обрађују примјеном генерализоване методе детекције кварова, која је претходно развијена од стране аутора рада. У овом раду су детаљно описани главни кораци за пројектовање мјernih калемова, аналогних кола за појачавање и филтрирање. Тачност и примјенљивост развијене лабораторијске поставке је верификована експериментима.</p>	8
6	<p>Č. Zeljković, P. Mršić, B. Erceg, Đ. Lekić, N. Kitić, P. Matić, T. Soimosan, A Monte Carlo Simulation Platform for Studying the Behavior of Wind-PV-Diesel-Battery Powered Mobile Telephony Base Stations, 2020 International Conference on Probabilistic Methods Applied to Power Systems (PMAAPS), Liege, Belgium, August 18-21, pp. 1 - 6, Aug, 2020. (Рад индексан у цитатној бази Web of Science)</p> <p>Сажетак: У раду се разматра оптимално димензионисање самосталног хибридног напајања за базне станице мобилне телефоније. Овај задатак је веома сложен због стохастичке природе улазних промјенљивих као што су брзина вјетра, Сунчево зрачење, температура околине и електрично оптерећење. Додатни проблем при димензионисању је моделовање снаге коју троше расхладни уређаји, која се такође мијења у зависности од амбијенталних услова и дисипације снаге телекомуникационе опреме. Реалистично понашање базне станице, како у електричном, тако и у термичком смислу, може се анализирати само пробабилистичким симулатором. Основна идеја овог рада је систематска промјена главних улазних параметара (називне снаге вјетротурбине и фотонапонског система заједно са капацитетом батерије) и спровођење Monte Carlo симулације за сваку разматрану варијанту, посматрајући техничке и економске показатеље. На основу минималних годишњих трошкова могуће је изабрати најбоље доступно инвестиционо рјешење. Једноставна оптимизација димензионисања напајања се може проширити постављањем додатних циљева, као што је минимизација времена рада дизел-агрегата. Метода за оптимизацију је тестирана на илустративном примјеру базне станице која се налази на подручју са медитеранском климом.</p>	8



7	<p>D. Brdjanin, C. Zeljkovic, N. Kitic, D. Banjac, I. Stakic, C. Susnjar, R. Gavric, N. Vidovic, M. Carakovac, An Online Feasibility Calculator for Building the Photovoltaic Systems, Proc. of the 19th Int. Symposium INFOTEH-JAHORINA 2020, pp. 1 - 5, Mar, 2020. (Рад индексан у цитатној бази Web of Science)</p> <p>Сажетак: У раду је приказан онлајн веб оријентисан систем под називом SOLARS, који омогућава прорачун изводљивости изградње фотонапонских система. SOLARS тренутно омогућава потенцијалним инвеститорима да израчунају техничку и финансијску изводљивост изградње фотонапонских система у Републици Српској (Босна и Херцеговина). Веома интуитиван графички кориснички интерфејс омогућава потенцијалним инвеститорима да добију прорачуне изводљивости у три једноставна корака: (1) избор географске локације, (2) спецификација техничких параметара и (3) спецификација финансијских параметара. Сценарио коришћења је илустрован једним реалним примјером прорачуна изводљивости.</p>	8
8	<p>Č. Zeljković, P. Mršić, B. Erceg, Simulation-Based Energy Assessment of PV Systems Installed in an Urban Environment, 20th International Symposium Power Electronics Ee2019, October 23-26, Novi Sad, Serbia, pp. 1 - 6, Oct, 2019. (Рад индексан у цитатној бази Web of Science)</p> <p>Сажетак: У овом раду је развијена и тестирана стохастичка симулациона метода за процјену производње електричне енергије фотонапонских система. Метода је специјално развијена за примјене у урбаним срединама јер узима у обзир утицај препрека, на директну и дифузну компоненту зрачења, у околини разматране локације. Основни улазни податак је локација система, као и просјечна мјесечна ирадијанса и температура околине. На основу улазних података, програм генерише скуп насумичних година представљених сатним секвенцама глобалног хоризонталног зрачења и температуре околине. Користећи генерисане секвенце процјењује се зрачење на раван модула, температура модула и, посљедично, производња електричне енергије за сваку симулирану годину. Коначни резултати су представљени у облику функције густине вјероватноће годишње производње енергије система.</p>	8
9	<p>B. Erceg, N. Rajaković, Č. Zeljković, Primjena modifikovanog BPSO metoda za rekonfiguraciju distributivne mreže, INFOTEH-JAHORINA 2019, pp. 113 - 118, Mar, 2019. (Рад објављен у зборнику радова научног скупа прве категорије)</p> <p>Сажетак: У раду је анализирана могућност примјене модификованог метода заснованог на оптимизацији ројем честица за одређивање оптималне конфигурације дистрибутивне мреже. Модификација је урађена у циљу бржег добијања оптималног уклопног стања дистрибутивне мреже, уз задржавање стабилности конвергенције алгоритма. Наведена су техничка ограничења која треба да се поштују приликом реконфигурације дистрибутивне мреже. Предложени метод је тестиран на IEEE мрежи са 33 сабирнице. У циљу показивања ефикасности предложеног алгоритма, резултати добијени предложеним методом упоређени су са резултатима реконфигурације тест мреже добијених стандардним Binary Particle Swarm Optimization (BPSO) методом.</p>	8
10	<p>N. Kitić, Č. Zeljković, P. Matić, Edukativni softver za dimenzionisanje uzemljivača elektroenergetskih postrojenja na bazi metode konačnih elemenata, XVIII međunarodni simpozijum INFOTEH-JAHORINA 2019, pp. 62 - 67, Mar, 2019. (Рад објављен у зборнику радова научног скупа прве категорије)</p> <p>Сажетак: У оквиру рада је описан едукативни софтвер за димензионисање уземљивача електроенергетских постројења са могућношћу тродимензионалне визуализације расподеле потенцијала тла изнад уземљивача. Извршена је упоредна анализа резултата добијених едукативним и комерцијалним софтвером за димензионисање уземљивача, на реалном електроенергетском постројењу. У оквиру едукативног софтвера мијењани су улазни параметри симулације уз посматрање укупног трајања симулације и промјене излазних вриједности.</p>	8

11	V. Kajtez, P. Mršić, Č. Zeljković, Određivanje optimalnog odnosa instalisane snage fotonaponskih panela i instalisane snage invertora, V naučno-stručni simpozijum Energetska efikasnost - ENEF 2023, pp. 93-98, Apr, 2023. (Рад објављен у зборнику радова научног скупа друге категорије)	8
12	M. Janković, Č. Zeljković, P. Mršić, Analiza isplativosti ugradnje fotonaponskih sistema kod kupaca-proizvođača u Njemačkoj, V naučno-stručni simpozijum Energetska efikasnost - ENEF 2023, pp. 27-32, Apr, 2023. (Рад објављен у зборнику радова научног скупа друге категорије)	8
Укупно:		96

активно учешће на научној скупштини републичког значаја (1 бод)

Наслов публикације		бод
1	Č. Zeljković, P. Mršić, B. Erceg, Analiza performansi samostalnih fotonaponskih sistema za napajanje baznih stanica mobilne telefonije, IV naučno-stručni simpozijum Energetska efikasnost - ENEF 2019, pp. 31 - 36, Nov, 2019. (Рад објављен у зборнику радова научног скупа треће категорије)	1
Укупно:		1

објављен универзитетски уџбеник (10 бодова)

Наслов публикације		бод
1	Чедомир Зељковић, Електране, Универзитет у Бањој Луци/Електротехнички факултет (Бања Лука) и Академска мисао (Београд), 2024. ISBN: 978-99955-46-52-6	10
Укупно:		10

објављена истакнута монографија републичког значаја (6 бодова)

Наслов публикације		бод
1	Чедомир Зељковић, Примјена Монте Карло симулација у електроенергетици, Универзитет у Бањој Луци, Електротехнички факултет, 2024. ISBN: 978-99955-46-55-7	6
Укупно:		6

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

1. Члан комисије за одбрану докторске дисертације на Електротехничком факултету Универзитета у Београду  
Владан Дурковић: Развој нових техничких рјешења и математичких модела за анализу производње фотонапонских електрана велике снаге  
(Датум одбране: 20.9.2021.)
2. Члан комисије за одбрану докторске дисертације на Електротехничком факултету Универзитета у Бањој Луци  
Драгана Петровић: Нови приступ повећању енергетске ефикасности система напајања  
(Датум одбране: 27.9.2022.)
3. Члан комисије за одбрану докторске дисертације на Електротехничком факултету Универзитета у Београду  
Дејан Ивић: Развој управљачких алгоритама за управљање једносмерним портовима у дистрибутивним мрежама са дистрибуираним генераторима  
(Датум одбране: 3.2.2023.)
4. Ментор кандидата на другом циклусу студија  
Никола Остојић: Моделовање и симулација соларних електрана са двостраним фотонапонским панелима  
(Датум одбране: 7.7.2021.)
5. Ментор кандидата на другом циклусу студија  
Војислав Кајтез: Одређивање оптималног односа инсталисане снаге фотонапонских панела и инсталисане снаге инвертора  
(Датум одбране: 2.10.2023.)
6. Ментор кандидата на другом циклусу студија  
Милош Јанковић: Улога купаца-произвођача на тржишту електричне енергије и утицај на електромобилност  
(Датум одбране: 25.4.2024.)
7. Члан комисије за одбрану мастер рада  
Немања Китић: Одређивање угиба трофазног енергетског вода на основу мјерења магнетне индукције проводника  
(Датум одбране: 28.12.2021.)
8. Члан комисије за одбрану мастер рада  
Вања Китић: Оптимално планирање и експлоатација пасивних компензатора у индустријској мрежи  
(Датум одбране: 26.12.2022.)
9. Члан комисије за одбрану мастер рада  
Романела Лајић: Примјена неуронских мрежа за генерисање синтетичких података о соларној ирадијанси  
(Датум одбране: 9.2.2024.)
10. Ментор кандидата на првом циклусу студија  
Укупно 19 кандидата у периоду од 14.12.2018. до 20.06.2024. године

ИСПУЊЕНОСТ ОБАВЕЗНИХ УСЛОВА ЗА ИЗБОР

Означити да ли кандидат испуњава обавезне услове за избор

ДА

НЕ

#### IV. ДОПУНСКИ УСЛОВИ

##### 1) Стручно-професионални допринос

руководилац на научно-истраживачком, стручном, односно умјетничком пројекту (7 бодова)

Назив рада		бод
1	"Повећање поузданости средњенапонских дистрибутивних мрежа кориштењем индикатора кварова (FPI)", Електротехнички факултет у Бањој Луци, национални научно-истраживачки пројекат, 2019.	7
Укупно:		7

руководилац на научно-истраживачком, стручном, односно умјетничком пројекту (7 бодова)

Назив рада		бод
1	"Напајање базних станица мобилне телефоније обновљивим изворима енергије", Електротехнички факултет у Бањој Луци, национални научно-истраживачки пројекат, 2020.	7
Укупно:		7

сарадник на научно-истраживачком, стручном, односно умјетничком пројекту (3 бода)

Назив рада		бод
1	"Побољшање показатеља квалитета електричне енергије индустријских потрошача", Електротехнички факултет у Бањој Луци, национални научно-истраживачки пројекат, 2019.	3
Укупно:		3

сарадник на научно-истраживачком, стручном, односно умјетничком пројекту (3 бода)

Назив рада		бод
1	"Детекција кварова дистрибутивних надземних водова бесконтактним мјерењем магнетског поља", Електротехнички факултет у Бањој Луци, национални научно-истраживачки пројекат, 2020.	3
Укупно:		3

рецензирање радова у међунар. науч. часописима, рецензирање међународних или домаћих научних пројеката, кустоски рад на међунар.изложбама (1 бод)

Назив рада		бод
1	Рецензент часописа "Energy" (ISSN: 0360-5442; IF2023 = 9,0).	1
2	Рецензент часописа "International journal of electrical power and energy systems" (ISSN: 0142-0615; IF2023 = 5,0).	1
3	Рецензент часописа "IEEE Transactions on Power Electronics" (ISSN: 0885-8993; IF2023 = 6,6).	1
4	Рецензент часописа "Electronics" (ISSN: 1450-5843; CiteScore2023 = 1,1).	1
Укупно:		4

чланство у програмском или организ.одбору научне конферен., односно чланство у струч. жирију умјетн. или спортске маниф.(5 бодова)

Назив рада		бод
1	Члан програмског одбора научне конференције "International Symposium on Industrial Electronics and Applications - INDEL 2024".	5
2	Члан програмског одбора научне конференције "International Symposium on Industrial Electronics and Applications - INDEL 2022".	5

3	Члан програмског одбора научне конференције "International Symposium on Industrial Electronics and Applications - INDEL 2020".	5
4	Члан програмског одбора научно-стручног симпозијума "Енергетска ефикасност - ЕНЕФ 2023".	5
5	Члан програмског одбора научно-стручног симпозијума "Енергетска ефикасност - ЕНЕФ 2019".	5
6	Предсједник организационог одбора научно-стручног симпозијума "Енергетска ефикасност - ЕНЕФ 2019".	5
7	Члан организационо-програмско-научног одбора међународног саветовања "Енергетика 2024".	5
8	Члан организационо-програмско-научног одбора међународног саветовања "Енергетика 2023".	5
9	Члан организационо-програмско-научног одбора међународног саветовања "Енергетика 2022".	5
10	Члан научног одбора међународне конференције "Савремена теорија и пракса у градитељству – СТЕПГРАД 2022".	5
11	Члан научног одбора међународне конференције "Савремена теорија и пракса у градитељству – СТЕПГРАД 2020".	5
12	Члан организационог и одбора и координатор специјалних сесија међународне конференције "PowerTech 2023".	5
Укупно:		60

чланство у стручним и професионалним органима и удружењима (3 бода)		
Назив рада		бод
1	Члан међународног удружења IEEE ( Institute of Electrical and Electronics Engineers) и члан друштва IEEE Power and Energy Society, IEEE Industrial Applications Society и IEEE Power Electronics Society.	3
Укупно:		3

<b>2) Допринос академској и широј заједници</b>		
учешће у органима управљања, струч. органима или рад. тијелима универзитета, ентитетских органа и органа локалне самоуправе (5 бодова)		
Назив рада		бод
1	Руководилац студијског програма "Електроенергетика и аутоматика" у два мандата 1. мандат (2017-2021) - Одлука о именовању 02/04-3.1144-17/17 од 27.4.2017. године. 2. мандат (2021-данас) - Одлука о именовању 02/04-3.977-7/21 од 29.4.2021. године.	5
Укупно:		5

<b>3) Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким, односно институцијама културе или умјетности у земљи и иностранству</b>		
учешће у академским програмима мобилности, наставне, умјетничке или научне размјене (5 бодова)		
Назив рада		бод
1	Учешће у програму мобилности наставног особља у оквиру Erasmus програма (20.5.2019 - 25.5.2019) University of Cluj-Napoca, North University Center of Baia Mare, Romania.	5
Укупно		5

учешће у пројектима и програмима сарадње са другим универзитетима (5 бодова)		
Назив рада		бод
1	Остварена сарадња са "University of Cluj-Napoca, North University Center of Baia Mare, Romania" у оквиру пројекта "Напајање базних станица мобилне телефоније обновљивим изворима енергије".	5
Укупно		5

## ИСПУЊЕНОСТ ДОПУНСКИХ УСЛОВА

Означити да ли кандидат испуњава допунске услове за избор

ДА

НЕ

Приказ укупног броја бодова кандидата:

ОПИС	УКУПНО
Вредновање наставничких способности	9.4
Научноистраживачки рад	156
Стручно-професионални допринос	87
Допринос академској и широј заједници	5
Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким, односно институцијама културе или умјетности у земљи и иностранству	10
Укупно:	267.4

## 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.

На конкурс за избор наставника за ужу научну област Електроенергетика на Електротехничком факултету Универзитета у Бањој Луци, објављеном 17.7.2024. године у дневном листу "Глас Српске" и на интернет страници Универзитета у Бањој Луци, пријавио се један кандидат: проф. др Чедомир Зељковић.

Увидом у достављену документацију Комисија је установила да је пријављени кандидат доставио све неопходне документе у складу са расписаним Конкурсом који доказују да је кандидат испунио све тражене услове за избор у звање редовног професора за ужу научну област Електроенергетика, а према Члану 81. Закона о високом образовању (Службени гласник Републике Српске, број 67/20, став 3, тачка 1 до 7), Правилнику о условима за избор у научно-наставна, умјетничко-наставна, наставна и сарадничка звања (Службени гласник Републике Српске број 69/23) и Правилнику 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.

Комисија констатује да је кандидат, др Чедомир Зељковић, ванредни професор, између осталог:

1. Провео један изборни период у звању ванредног професора;
2. Објавио (од претходног избора у звање ванредног професора 2018. године до данас) 18 радова из уже научне области Електроенергетика, који се према Правилнику узимају у обзир, од чега:
  - Три научна рада у истакнутим научним часописима међународног значаја;
  - Један научни рад објављен у научном часопису међународног значаја;
  - Један научни рад објављен у републичком научном часопису прве категорије;
  - 12 радова објављених у зборницима са рецензијом са научног скупа међународног значаја;
  - Један рад презентован на научном скупу републичког значаја.
3. Има цитираност научних радова, што потврђује:
  - 45 цитата у цитатној бази Web of Science од којих су 43 хетероцитати;
  - 110 цитата у цитатној бази Scopus од којих су 80 хетероцитати;
  - 201 цитат у цитатној бази Google Scholar од којих су 154 хетероцитати.
4. Објавио (од претходног избора у звање ванредног професора) двије публикације из научне области за коју се бира (са ISBN бројем):
  - Један универзитетски уџбеник;
  - Једну научну монографију.
5. Има доказане наставничке способности, потврђене позитивним оцјенама на студентским анкетама током цјелокупног претходног изборног периода (просјек оцјена 4,72).
6. Од претходног избора у звање ванредног професора био је:
  - члан три комисије за одбрану докторских дисертација;
  - ментор три кандидата за завршни рад II циклуса студија;
  - члан три комисије за одбрану завршних радова II циклуса студија и
  - ментор 19 завршних радова I циклуса студија.



7. Остварио је сва три допунска услова из члана 80. Закона о високом образовању, и то:

7.1. Стручно-професионални допринос:

- Од претходног избора био је руководилац на два национална научно-истраживачка пројекта и учесник у реализацији два национална научно-истраживачка пројекта;
- Рецензент је три истакнута часописа међународног значаја и једног научног часописа међународног значаја;
- Дванаест пута је био члан програмског или организационог одбора научних и стручних скупова у земљи и иностранству;
- Члан је међународног удружења IEEE и три појединачна друштва која дјелују у склопу IEEE.

7.2. Допринос академској и широј заједници:

- Руководилац је студијског програма "Електроенергетика и аутоматика" у два мандата;

7.3. Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким, односно институцијама културе или умјетности у земљи и иностранству:

- Учествовао је у академском програму мобилности;
- Остварио је сарадњу и заједничко учешће у пројекту са универзитетом из иностранства.

На основу наведених чињеница, Комисија констатује да кандидат, проф. др Чедомир Зељковић, испуњава све услове наведене у јавном Конкурсу за избор у звање редовног професора за ужу научну област Електроенергетика.

Комисија предлаже Научно-наставном вијећу Електротехничког факултета и Сенату Универзитета у Бањој Луци да се кандидат проф. др Чедомир Зељковић изабере у звање редовног професора на ужу научну област Електроенергетика.

#### Потпис чланова комисије

- 1 Проф. др Петар Матић, редовни професор Електротехничког факултета, Универзитета у Бањој Луци, ужа научна област Електроенергетика, предсједник, с.р.
- 2 Проф. др Бранко Блануша, редовни професор Електротехничког факултета, Универзитета у Бањој Луци, ужа научна област Електроника и електронски системи, члан, с.р.
- 3 Проф. др Жељко Ђуришић, редовни професор Електротехничког факултета, Универзитета у Београду, ужа научна област Електроенергетски системи, члан, с.р.

У Бањој Луци и Београду, 9. августа 2024. године

## VI. ИЗДВОЈЕНО ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

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

Потпис чланова комисије

1 \_\_\_\_\_

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