

Број 1793-3
П 2 - 07 - 2024 20 год.
 2024

**ИЗБОРНОМ ВЕЋУ
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

Предмет: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање доцента за ужу научну област Електроенергетски системи

На основу одлуке Изборног већа Универзитета у Београду - Електротехничког факултета број 1799-2 од 5.12.2023. године, а по објављеном конкурс за избор једног доцента на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област Електроенергетски системи, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу „Послови“ број 1071 од 20.12.2023. године пријавио се један кандидат и то др Бојана Шкрбић.

На основу прегледа достављене документације, подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

A. Биографски подаци

Бојана Шкрбић рођена је 22.04.1991. године у Београду. Основну школу „Јелена Тетковић“ у Београду завршила је као носилац Вукове дипломе и ученик генерације 2005/6, потом и Шесту београдску гимназију, природно-математички смер, као носилац Вукове дипломе и ученик генерације 2009/10.

Током средњошколског образовања постигла је изузетне резултате из математике, физике и руског језика. У периоду 2008–2010. године освојила је једну другу и две прве награде на државном такмичењу из математике. Била је учесник Српске математичке олимпијаде 2009. и 2010. године. За освојену II награду на државном такмичењу из руског језика награђена је од стране Министарства просвете, Друштва за стране језике и књижевност Србије, Руског центра за науку и културу у Републици Србији и Славистичког друштва Србије боравком у Москви у Институту за стране језике А. С. Пушкин.

На основу награда са такмичења из математике уписала је Електротехнички факултет у Београду 2010. г. без полагања пријемног испита. Дипломирала је 2014. г. остваривши просечну оцену 10,00 са укупно 55 положених испита од којих је 50 редовних и 5 факултативних испита (укупно 256 ЕСПБ). Дипломски рад на тему „Прорачун склопних пренапона у мрежама високог напона“ одбранила је у септембру 2014. године. Ментор приликом израде дипломског рада био је проф. др Златан Стојковић. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду уписала је 2014. године (модул

Електроенергетски системи – смер Постројења и опрема). Од 01.04.2015. г. ангажована је на Катедри за електроенергетске системе Електротехничког факултета у Београду као сарадник у настави са пуним радним временом. Током мастер студија остварила је просек оцена 10,00. Мастер рад на тему „Упоредна анализа поступака за испитивање изолације опреме високим напонем индустријске учестаности“ одбранила је у септембру 2015. г. Ментор приликом израде мастер рада био је проф. др Златан Стојковић. Докторске академске студије на Електротехничком факултету у Београду уписала је 2015. г. (модул Електроенергетске мреже и системи). Као студент докторских студија положила је све испите са просечном оценом 10,00. Докторску дисертацију под насловом „Оптимална структура и просторна алокација обновљивих извора енергије у електроенергетском систему са редукованом производњом из термоелектрана“ одбранила је 2.11.2023. Ментор приликом израде докторске дисертације био је проф. др Жељко Ђуришић. У априлу 2016. г. је изабрана за асистента са пуним радним временом, а у априлу 2019. г. је реизабрана за асистента са пуним радним временом.

Награђивана је од стране Електротехничког факултета као најбољи студент на модулу Енергетика 2011, 2012, 2013. и 2014. године. Добитник је награде из Фонда професора Мирка Милића за најбољег студента завршне године основних академских студија Електротехничког факултета у Београду. Добитник је друге награде ETF BAFA USA за најбољи дипломски рад на основним академским студијама на Електротехничком факултету у Београду у школској 2013/2014. години. Компанија Siemens д.о.о. Београд доделила јој је награду као најбољем дипломираном студенту на модулу Енергетика. Током студија била је стипендиста ETF BAFA USA (*ETF Belgrade Alumni & Friends Association, USA*) за школску 2012/2013. годину, града Београда, DAAD (*Deutsche Akademische Austausch Dienst*) и Фонда за младе таленте.

На Катедри за електроенергетске системе Електротехничког факултета у Београду учествовала је у извођењу наставе из следећих предмета:

- на основним студијама: Разводна постројења, Електране, Квалитет електричне енергије, Практикум из елемената електроенергетских система, Електрична мерења 1, Практикум из софтверских алата у електроенергетици, Техника високог напона 1, Техника високог напона 2, Релејна заштита.
- на мастер студијама: Системи за складиштење енергије у електроенергетским системима, Интеграција обновљивих извора у електроенергетским системима, Софтвер за обновљиве изворе енергије, Квалитет електричне енергије у електроенергетским мрежама.

Течно говори енглески и руски језик.

Б. Дисертације

Докторска дисертација: „Оптимална структура и просторна алокација обновљивих извора енергије у електроенергетском систему са редукованом производњом из термоелектрана“, Универзитет у Београду, Електротехнички факултет, 2023.

В. Наставна активност

Кандидат је био ангажован у извођењу наставе на Универзитету у Београду – Електротехничком факултету из следећих предмета:

- на основним студијама:

1. Практикум из софтверских алата у електроенергетици (2014/2015-2023/2024)
2. Разводна постројења (2016/2017-2023/2024)

3. Практикум из елемената електроенергетских система (2016/2017-2023/2024)
4. Електрична мерења 1 (2014/2015-2023/2024)
5. Техника високог напона 1 (2014/2015-2019/2020)
6. Техника високог напона 2 (2014/2015-2020/2021)
7. Релејна заштита (2014/2015-2016/2017)
8. Квалитет електричне енергије (2016/2017-2023/2024)
9. Електране (2020/2021-2023/2024)

- на мастер студијама:

1. Техника високог напона 2 (2014/2015-2020/2021)
2. Системи за складиштење енергије у електроенергетским системима
3. Квалитет електричне енергије у електроенергетским мрежама (2016/2017-2023/2024)
4. Софтвер за обновљиве изворе енергије (2020/2021-2023/2024)
5. Интеграција обновљивих извора у електроенергетским системима (2020/2021-2023/2024).

На основу потврђених активности (варијабиле) у претходном изборном периоду (од 1.4.2016. до 24.5.2022), просечно оптерећење кандидата је 12,1 часова активне наставе седмично. Просечно оптерећење, рачунајући само аудиторне вежбе је 2,8, а рачунајући само лабораторијске вежбе је 9,3.

Аритметичка средина оцена на студентским анкетама од 4,44 у периоду од летњег семестра школске 2015/2016 закључно са летњим семестром школске 2021/2022 године. Пондерисана вредност износи 4,41.

Поред извођења рачунских и лабораторијских вежби, Кандидат је учествовао у активностима везаним за унапређење наставе:

- формирање новог предмета Софтвер за обновљиве изворе енергије на мастер студијама,
- формирање нових лабораторијских вежби из предмета Разводна постројења, Интеграција обновљивих извора енергије у електроенергетским системима, Системи за складиштење енергије у електроенергетским системима и Квалитет електричне енергије.

Кандидат је био члан у 46 комисија за израду завршних радова на основним студијама.

Кандидат је савестан и посвећен при обављању својих радних обавеза.

Приступно предавање

Кандидат је одржао приступно предавање пред Комисијом у саставу: др Жељко Ђуришић, (редовни професор Електротехничког факултета у Београду), др Јован Микуловић (редовни професор Електротехничког факултета у Београду) и др Душан Гордић (редовни професор Универзитета у Крагујевцу, Факултета инжењерских наука). Предавање је оджано 1.2.2024. године са почетком у 12 часова у Београду у сали 61 Универзитета у Београду - Електротехничког факултета. Тема предавања, утврђена од стране Комисије, била је: Утицај структуре обновљивих извора енергије на губитке и напонске прилике у радијалној дистрибутивној мрежи.

Сагледавајући припрему приступног предавања, његову структуру, квалитет садржаја, као и дидактичко-методички аспект, Комисија је оценила приступно предавање оценом 5 (пет) и констатовала да је кандидат др Бојана Шкрбић показала изузетну способност за наставни рад.

Г. Библиографија научних и стручних радова

Бојана Шкрбић је коаутор 16 научно-стручних радова.

Категорија M20

- M20.1. **B. Škrbić**, Ž. Đurišić, Novel Planning Methodology for Spatially Optimized RES development Which Minimizes Flexibility Requirements for Their Integration into the Power System. *Energies* 2023, Vol. 16(7), p. 3251, April 2023, <https://doi.org/10.3390/en16073251>, ISSN1996-1073, Impact Factor: 3.252 (M23)
- M20.2 **B. Škrbić**, J. Mikulović, T. Šekara, Extension of the CPC power theory to four-wire power systems with non-sinusoidal and unbalanced voltages, *INTERNATIONAL JOURNAL OF ELECTRICAL POWER AND ENERGY SYSTEMS*, Vol. 105, pp. 341 - 350, Feb, 2019, <https://doi.org/10.1016/j.ijepes.2018.08.032> ISSN 0142-0615, Impact Factor 4.418 (M21)
- M20.3. J. Mikulović, **B. Škrbić**, Ž. Đurišić, Power definitions for polyphase systems based on Fortescue's symmetrical components, *INTERNATIONAL JOURNAL OF ELECTRICAL POWER AND ENERGY SYSTEMS*, Vol. 98, pp. 455 - 462, Jun, 2018, <https://doi.org/10.1016/j.ijepes.2017.12.021>, ISSN 0142-0615, Impact Factor 3.610 (M21)

Категорија M30

- M30.1. **B. Škrbić**, M. Žarković, Z. Stojković, PV power plant transformer energization under distorted voltage supply, The 25th EEUG2019 Meeting - European EMTP-ATP Conference, 23-25 September 2019, Cluj-Napoca, Romania, Sep, 2019 (M33)
- M30.2. J. Mikulović, T. Šekara, **B. Škrbić**, Currents' Physical Component (CPC) Power Theory for Three-Phase Four-Wire Systems, The Mediterranean Conference on Power Generation, Transmission, Distribution and Energy Conversion, Belgrade, Serbia, Nov, 2016 (M33)
- M30.3. **B. Škrbić**, D. Kotur, Ž. Đurišić, An Optimal Mix of Wind and Solar Power Plant in a Microgrid, Wind Europe Summit 2016, Hamburg, Germany, 2016 (M34)

Категорија M50

- M50.1. Ж. Ђуришић, **Б. Шкрбић**, Потенцијал енергије сунца и ветра за стратешко планирање декарбонизације производње електричне енергије у Србији, *ЕНЕРГИЈА, ЕКОНОМИЈА, ЕКОЛОГИЈА*, Бр. 4, стр. 1 - 11, 2022, ИССН 0354-8651, <https://doi.ub.kg.ac.rs/doi/10-46793-eee22-4/>, doi: 10.46793/EEE22-4.01D (M52)
- M50.2. **Б. Шкрбић**, Ж. Ђуришић, Компаративна анализа техничких, економских и еколошких показатеља различитих модела прозјумера са фотонапонским панелима на примеру зграде Техничких факултета у Београду, *ЕНЕРГИЈА, ЕКОНОМИЈА, ЕКОЛОГИЈА, ЕКОЛОГИЈА*, Вол. XXIII, Бр. 4, стр. 8 - 15, Децембар, 2021, ИССН 0354-8651, <https://doi.ub.kg.ac.rs/doi/10-46793-eee21-4/>, doi: 10.46793/EEE21-4.08S (M52)
- M50.3. **Б. Шкрбић**, J. Миколовић, Упоредна анализа дефиниција реактивне снаге у присуству виших хармоника, *ТЕХНИКА*, Бр. 4, стр. 547 - 552, 2017, ИССН 0040-2176, <http://scindeks.ceon.rs/article.aspx?artid=0040-21761704545S> (M51)

М50.4. **Б. Шкрбић**, Ј. Стојковић, Г. Добрић, Декомпозиција потрошње у сектору домаћинства применом технике вештачких неуралних мрежа, ЕНЕРГИЈА, ЕКОНОМИЈА, ЕКОЛОГИЈА, Бр. 3-4, стр. 7 - 14, Март, 2016, ИССН 0354-8651 (М51)

Категорија М60

М60.1 **Б. Шкрбић**, Ж. Ђуришић, Анализа оптималне структуре и просторне дисеперзивности обновљивих извора енергије у процесу декарбонизације електроенергетског система Србије, 36. Саветовање CIGRE Србија 2023, Златибор, 2023, стр. СТК С1-07. (М63)

М60.2 Ж. Ђуришић, Ђ. Лазовић, К. Џодић, **Б. Шкрбић**, И. Батић, М. Радовановић, Б. Поповић Здравковић, Б. Ковачевић, М. Ђорђевић, Анализа потребних капацитета за балансирање обновљивих извора енергије у ЕЕС-у Србије за постојеће и перспективно стање 2030. године – I део: методологија, 36. Саветовање CIGRE Србија 2023, стр. СТК Ц2 - 01, Златибор, Мај, 2023. (М63)

М60.3 Ж. Ђуришић, Ђ. Лазовић, К. Џодић, **Б. Шкрбић**, И. Батић, М. Радовановић, Б. Ковачевић, Б. Поповић Здравковић, А. Латинковић, Анализа потребних капацитета за балансирање обновљивих извора енергије у ЕЕС-у Србије за постојеће и перспективно стање 2030. године - II део: резултати, 36. Саветовање CIGRE Србија 2023, стр. СТК Ц2 - 02, Златибор, Мај, 2023. (М63)

М60.4 Ж. Ђуришић, **Б. Шкрбић**, Потенцијал обновљивих извора енергије и стратешки правци декарбонизације производње електричне енергије у Србији, Енергетска ефикасност и четврта индустријска револуција, Савез инжењера и техничара Србије, Инжењерска академија Србије, Инжењерска комора Србије, Београд, Децембар, 2021, (М62)

М60.5 Ђ. Лазовић, **Б. Шкрбић**, К. Џодић, Ж. Ђуришић, Декарбонизација транспортног сектора кроз интеграцију фотонапонских система и електричних возила, XXXV Међународно саветовање ЕНЕРГЕТИКА 2020, Златибор, Јун, 2020. (М63)

М60.6 **Б. Шкрбић**, М. Жарковић, Локализација парцијалних пражњења у симулираном кабловском систему методом импулсне рефлектометрије, XV Међународни научно-стручни симпозијум ИНФОТЕХ-ЈАХОРИНА 2016, Јахорина, 2016. (М63)

Д. Пројекти

Кандидат је учествовао у реализацији 10 пројеката и то 3 пројекта из програма Министарства просвете, науке и технолошког развоја 7 пројеката из програма сарадње са привредом:

1. Интелигентне енергетске мреже, пројекат III42009, реализатор: Универзитет у Београду, Електротехнички факултет, наручилац: Министарство просвете, науке и технолошког развоја, Београд, 2015-2020 (учешће на пројекту у трајању од 8 истраживач-месеци)
2. Интелигентне енергетске мреже-НАСТАВАК, пројекат III42009, реализатор: Универзитет у Београду, Електротехнички факултет, наручилац: Министарство просвете, науке и технолошког развоја, Београд, 2020-данас (учешће на пројекту у трајању од 8 истраживач-месеци)
3. Програм развоја ЈП ЕМС "SMARTER GRID" – студија потенцијала управљања потрошњом и могући утицаји на преносни систем ЈП ЕМС, реализатори: Parsons

- Brinckerhoff Београд, Електротехнички институт "Никола Тесла", Универзитет у Београду – Електротехнички факултет, наручилац: ЈП ЕМС, 2016 (учешће у студији).
4. Пројекат за грађевинску дозволу ветропарка Костолац, реализатор: Универзитет у Београду – Електротехнички факултет, наручилац: ЈП ЕПС, 2017.
 5. Употреба електричних возила у дистрибутивним предузећима, Наручилац: Електропривреда Србије, Реализатор: Институт Никола Тесла, WSP, Електротехнички факултет у Београду 2018-2019.
 6. Пројекат "Развој дијагностичког модула за ефикасно управљање трансформатором", реализатор: Универзитет у Београду, Електротехнички факултет, наручилац: "COMEL" д.о.о, Београд, 2019.
 7. Пројекат "Дигитализација разводних постројења и уређаја релејне заштите (ДПРПЗ)", реализатор: Универзитет у Београду - Електротехнички факултет, наручилац: Министарство просвете, науке и технолошког развоја, 2022.
 8. ТЕКО ВЗ : Konsultantske usluge iz elektroenergetike, telekomunikacija i sistema upravljanja, реализатор: Универзитет у Београду – Електротехнички факултет, наручилац: ЈП ЕПС, 2020.
 9. Студија "Унапређење начина оптимизације ангажовања производних јединица ЈП ЕПС ради балансирања ЕЕС у условима интеграције обновљивих извора енергије с освртом на захтеве и могућности унапређења постојећег регулаторног оквира", реализатори: Универзитет у Београду – Електротехнички факултет, Електротехнички институт "Никола Тесла", Енергопројект Ентел А.Д. Београд , наручилац: ЈП ЕПС, 2021.
 10. "Унапређење коришћења информационих технологија (ИТ) и практичних вештина у настави из обновљивих извора енергије (ОИЕ)", Наручилац: Министарство за науку и технологију Републике Србије, 2019-2020.

Ђ. Остали резултати

Награде и признања

- Награђивана је од стране Електротехничког факултета као најбољи студент на модулу Енергетика 2011, 2012, 2013. и 2014. године.
- Награда из Фонда професора Мирка Милића за најбољег студента завршне године основних академских студија Електротехничког факултета у Београду.
- Друга награда ETF BAFA USA за најбољи дипломски рад на основним академским студијама на Електротехничком факултету у Београду у школској 2013/2014. години.
- Награда компаније Siemens д.о.о. Београд за најбољег дипломираног студента на модулу Енергетика.
- Стипендија ETF BAFA USA (*ETF Belgrade Alumni & Friends Association, USA*) за школску 2012/2013. годину.

Подаци о друштвеним делатностима

Секретар Одсека за енергетику у периоду од 2021. до 2022. године.

Е. Приказ и оцена научног рада кандидата

Кандидат Бојана Шкрбић је у току досадашњег рада показала широко научно интересовање, што се може закључити на основу списка приказаних научних референци. Главни научни доприноси кандидата су у областима Обновљивих извора енергије и њихове интеграције у електроенергетски систем (ЕЕС) и Квалитета електричне енергије. У области обновљивих извора енергије од посебног значаја су истраживања која су повезана са развојем модела за оптимално стратешко планирање декарбонизације производних капацитета у електроенергетским системима. Истраживања у овој области кандидаткиња је започела још 2015. године, где је запажен рад [М30.3] у оквиру којег је представљен модел за оптимизацију структуре производних капацитета ветроелектрана и фотонапонских електрана за напајање микромрежу којој се примењује управљање потрошњом. Даљи научни рад кандидата је резултовао развојем оригиналног математичког модела за прорачун оптималне структуре и просторне алокације обновљивих извора енергије у ЕЕС-у са потпуно декарбонизованом производњом електричне енергије. Овај модел је детаљно обрађен у докторској дисертацији кандидаткиње, а главни резултати су публиковани у радовима [М20.1, М50.1]. Ради си о релативно сложеном математичком моделу велике димензионалности, који је представљен као линеарни проблем најмањих квадрата са линеарним ограничењима, који је решаван применом LDP и NNLS алгоритама као главних алата. Даљи научни рад кандидата у овој области је резултовао унапређењем алгоритма за његову примену у електроенергетским системима са делимично декарбонизованом производњом електричне енергије, развијени алгоритам је представљен у раду [М60.1]. Значајно унапређење практичне применљивости развијених алгоритама кандидат је постигао кроз развој метода за анализу осетљивости и дефинисање конвексног скупа сценарија у околини оптималног решења којима се омогућава економска евалуација оптималне структуре и алокације производних капацитета варијабилних обновљивих извора енергије. Развијене методе и њихова примена на ЕЕС Србије су приказане у докторској дисертацији кандидата. Осим стратешког планирања интеграције обновљивих извора у ЕЕС, кандидат се бавио и опративним планирањем рада и решавањем проблема балансирања ЕЕС-а са значајном производњом из обновљивих извора енергије, [М62.2, М62.3]. Интеграција електричних возила и фотонапонских система у дистрибутивним мрежама су такође биле научне теме којима се кандидат бавио, што је резултовало радовима [М50.2, М60.5].

Главни научни резултати кандидата у области квалитета електричне енергије су повезани са доприносима развоју теоријских модела за прорачуне и дефиниције снаге у вишефазним електроенергетским системима са неуравнотеженим и сложенопериодичним напонима и струјама. У истраживањима [М20.2, М30.2] предложена је модификација СРС теорије (*Currents' Physical Component theory*) за примену у трофазним четворожичним системима са сложенопериодичним и неуравнотежним напонима и струјама. У раду [М20.3] дат је допринос дефиницијама привидне, активне и неактивне снаге применом Фортескјуове трансформације на временски променљивим просторним векторима напона и струја.

Ж. Оцена испуњености услова

На основу прегледа и анализе досадашњих наставних, научно-истраживачких и стручних активности др Бојане Шкрбић, комисија закључује да кандидат испуњава све услове за избор у звање доцента, дефинисане важећим Правилником о избору у звања наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду.

Др Бојана Шкрбић има научни степен доктора наука из уже научне области за коју се бира. У периоду од школске 2014/2015. до 2021/2022. г. има просечно ангажовање од 12,1 часова

активне наставе седмично (2,8 часова аудиторних вежби и 9,3 часова лабораторијских вежби). На основу студентских анкета, има позитивну оцену способности за педагошки рад, а њено приступно предавање оцењено је оценом 5 (пет).

У периоду дефинисаном у члану 24, став 4, кандидат је објавио 3 рада у часописима са JCR листе из уже научене области за коју се бира (ефективан број радова је $2/3+2/3+2/2 = 2,33$). У том периоду има и 3 рада на међународним научним скуповима и 6 радова на домаћим научним скуповима.

Др Бојана Шкрбић је учествовала на 10 пројеката. У претходном периоду дефинисаном у члану 24, став 4, кандидат је учествовао на три пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја:

- "Интелигентне енергетске мреже" и "Интелигентне енергетске мреже-НАСТАВАК"), 2015-2023 са укупно 40 истраживач-месеци (8 истраживач-месеци на годишњем нивоу),
- "Унапређење коришћења информационих технологија (ИТ) и практичних вештина у настави из обновљивих извора енергије (ОИЕ)", Наручилац: Министарство за науку и технологију Републике Србије, 2019-2020.
- "Дигитализација разводних постројења и уређаја релејне заштите (ДПРПЗ)", реализатор: Универзитет у Београду - Електротехнички факултет, наручилац: Министарство просвете, науке и технолошког развоја, 2022.

Детаљан приказ испуњених услова је дат у Табели 1. Комисија констатује да кандидат др Бојана Шкрбић испуњава све критеријуме за избор у звање доцента на Електротехничком факултету у Београду. Испуњеност прописаних услова на Електротехничком факултету и Универзитету у Београду од стране разматраног кандидата утврдила је и Кадровска комисија Наставно-научног већа Електротехничког факултета.

Табела 1. Табела за оцену испуњења услова за прво избор у звање доцента

Захтевано	Остварено	Коментар
Има научни назив доктора наука из уже научне области за коју се бира, стечен на акредитованом студијском програму и акредитованој високошколској установи или му је диплома доктора наука стечена у иностранству призната у складу са Законом о високом образовању.	ДА	Доктор наука из уже научне области Електроенергетски системи. Докторат одбрањен 2.11.2023. године на Електротехничком факултету Универзитета у Београду.
Има позитивну оцену способности за педагошки рад на основу претходног радног искуства (уколико га је било) и посебног јавног предавања.	ДА	Аритметичка средина оцена на студентским анкетама од 4,44 у периоду од летњег семестра школске 2015/2016 закључно са летњим семестром школске 2021/2022 године. Пондерисана вредност износи 4,41. Приступно предавање одржано 1.2.2024. године, оцењено са оценом 5 (пет) од стране Комисије
Има позитивну оцену испуњавања радних обавеза у претходном изборном периоду (осим ако се по први пут бира на Факултету).	ДА	Кандидат је савестан и посвећен при обављању својих радних обавеза. Поред извођења рачунских и лабораторијских вежби, Кандидат је учествовао у активностима везаним за унапређење наставе: - формирање новог предмета Софтвер за обновљиве изворе енергије на мастер студијама,

		- формирање нових лабораторијских вежби из предмета Разводна постројења, Интеграција обновљивих извора енергије у електроенергетским системима, Системи за складиштење енергије у електроенергетским системима и Квалитет електричне енергије.
Има просечно ангажовање од најмање три часа активне наставе седмично у претходном изборном периоду (осим ако се по први пут бира на Факултету).	ДА	На основу потврђених активности (варијабиле) у претходном изборном периоду (од 1.4.2016. до 24.5.2022), просечно оптерећење је 12,1 часова активне наставе седмично. Просечно оптерећење, рачунајући само аудиторне вежбе је 2,8 , а рачунајући само лабораторијске вежбе је 9,3 .
Има ефективно најмање један научни рад објављен у периоду дефинисаном у члану 24, став 4, у часописима са <i>JCR</i> листе из уже научне области за коју се бира.	ДА	У претходном периоду дефинисаном у члану 24, став 4, кандидат је објавио 3 рада у часописима са <i>JCR</i> листе из уже научене области за коју се бира. 1. B. Škrbić, Ž. Đurišić, Novel Planning Methodology for Spatially Optimized RES Development Which Minimizes Flexibility Requirements for Their Integration into the Power System. <i>Energies</i> 2023, Vol. 16(7), p. 3251, April 2023, https://doi.org/10.3390/en16073251, ISSN1996-1073, Impact Factor: 3.252 (M23) 2. B. Škrbić, J. Mikulović, T. Šekara, Extension of the CPC power theory to four-wire power systems with non-sinusoidal and unbalanced voltages, <i>INTERNATIONAL JOURNAL OF ELECTRICAL POWER AND ENERGY SYSTEMS</i>, Vol. 105, pp. 341 - 350, Feb, 2019, https://doi.org/10.1016/j.ijepes.2018.08.032 ISSN 0142-0615, Impact Factor 4.418 (M21) 3. J. Mikulović, B. Škrbić, Ž. Đurišić, Power definitions for polyphase systems based on Fortescue's symmetrical components, <i>INTERNATIONAL JOURNAL OF ELECTRICAL POWER AND ENERGY SYSTEMS</i>, Vol. 98, pp. 455 - 462, Jun, 2018, https://doi.org/10.1016/j.ijepes.2017.12.021, ISSN 0142-0615, Impact Factor 3.610 (M21) Ефективан број радова је 2,33. $(\sum 2/n = 2/3 + 2/3 + 2/2 = 2,33)$
У целокупном опусу има најмање један рад из уже научне области за коју се бира, објављен у часопису са <i>JCR</i> листе, на коме је првопотписани аутор.	ДА	У целокупном опусу, кандидат је објавио 2 рада у часописима са <i>JCR</i> листе из уже научне области за коју се бира, на коме је првопотписани аутор:

		1. B. Škrbić, Ž. Đurišić, Novel Planning Methodology for Spatially Optimized RES Development Which Minimizes Flexibility Requirements for Their Integration into the Power System. <i>Energies</i> 2023, Vol. 16(7), p. 3251, April 2023, https://doi.org/10.3390/en16073251, ISSN1996-1073, Impact Factor: 3.252 (M23) 2. B. Škrbić, J. Mikulović, T. Šekara, <i>Extension of the CPC power theory to four-wire power systems with non-sinusoidal and unbalanced voltages</i>, INTERNATIONAL JOURNAL OF ELECTRICAL POWER AND ENERGY SYSTEMS, Vol. 105, pp. 341 - 350, Feb, 2019, https://doi.org/10.1016/j.ijepes.2018.08.032 ISSN 0142-0615, Impact Factor 4.418 (M21)
Има најмање један научни рад у периоду дефинисаном у члану 24, став 4, на међународном научном скупу и најмање два научна рада на домаћим скуповима, од којих се један може заменити учешћем на научном или стручном семинару или чланством у организационом одбору научног или стручног скупа.	ДА	У претходном периоду дефинисаном у члану 24, став 4, кандидат има 3 рада на међународним научним скуповима и 6 радова на домаћим научним скуповима. Радови на међународним научним скуповима: 1. B. Škrbić, M. Žarković, Z. Stojković, PV power plant transformer energization under distorted voltage supply, The 25th EEUG2019 Meeting - European EMTP-ATP Conference, 23-25 September 2019, Cluj-Napoca, Romania, Sep, 2019 (M33) 2. Jovan Mikulović, Tomislav Šekara, Bojana Škrbić, <i>Currents' Physical Component (CPC) Power Theory for Three-Phase Four-Wire Systems</i>, The Mediterranean Conference on Power Generation, Transmission, Distribution and Energy Conversion, Belgrade, Serbia, Nov, 2016 (M33) 3. B. Škrbić, D. Kotur, Ž. Đurišić, <i>An Optimal Mix of Wind and Solar Power Plant in a Microgrid</i>, <i>Wind Europe Summit 2016</i>, Hamburg, Germany, 2016 (M34) Радови на домаћим научним скуповима: 1. Б. Шкрбић, Ж. Ђуришић, Анализа оптималне структуре и просторне дисеперзивности обновљивих извора енергије у процесу декарбонизације електроенергетског система Србије, 36. Саветовање CIGRE Србија 2023, Златибор, 2023, стр. СТК С1-07.

		(M63) 2. Ж. Ђуришић, Ђ. Лазовић, К. Џодић, Б. Шкрбић, И. Батић, М. Радовановић, Б. Поповић Здравковић, Б. Ковачевић, М. Ђорђевић, Анализа потребних капацитета за балансирање обновљивих извора енергије у ЕЕС-у Србије за постојеће и перспективно стање 2030. године – I део: методологија, 36. Саветовање CIGRE Србија 2023, стр. СТК Ц2 - 01, Златибор, Мај, 2023. (M63) 3. Ж. Ђуришић, Ђ. Лазовић, К. Џодић, Б. Шкрбић, И. Батић, М. Радовановић, Б. Ковачевић, Б. Поповић Здравковић, А. Латинковић, Анализа потребних капацитета за балансирање обновљивих извора енергије у ЕЕС-у Србије за постојеће и перспективно стање 2030. године - II део: резултати, 36. Саветовање CIGRE Србија 2023, стр. СТК Ц2 - 02, Златибор, Мај, 2023. (M63) 4. Ж. Ђуришић, Б. Шкрбић, Потенцијал обновљивих извора енергије и стратешки правци декарбонизације производње електричне енергије у Србији, Енергетска ефикасност и четврта индустријска револуција, Савез инжењера и техничара Србије, Инжењерска академија Србије, Инжењерска комора Србије, Београд, Децембар, 2021, (M62) 5. Ђ. Лазовић, Б. Шкрбић, К. Џодић, Ж. Ђуришић, Декарбонизација транспортног сектора кроз интеграцију фотонапонских система и електричних возила, XXXV Међународно саветовање ЕНЕРГЕТИКА 2020, Златибор, Јун, 2020. (M63) 6. Б. Шкрбић, М. Жарковић, Локализација парцијалних пражњења у симулираном кабловском систему методом импулсне рефлектометрије, XV Међународни научно-стручни симпозијум ИНФОТЕХ-ЈАХОРИНА 2016, Јахорина, 2016. (M63)
У периоду дефинисаном у члану 24, став 4, учествовао је бар на једном пројекту министарства надлежног за науку, или еквивалентном пројекту дефинисаном у члану 25, став 1, у трајању од најмање 8 истраживач-месеци. То учешће се може заменити једним додатним научним радом у часопису са JCR листе или једним научним радом на међународном научном скупу, објављеним у целини,	ДА	У претходном периоду дефинисаном у члану 24, став 4, кандидат је учествовао на три пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја: - "Интелигентне енергетске мреже" и "Интелигентне енергетске мреже-НАСТАВАК"), са укупно 40 истраживач-месеци (8 истраживач-

који има одговарајућу рецензију, из уже научне области за коју се кандидат бира, или оригиналним стручним остварењем у складу са чланом 25.		месеци на годишњем нивоу), - "Унапређење коришћења информационих технологија (ИТ) и практичних вештина у настави из обновљивих извора енергије (ОИЕ) ", - "Дигитализација разводних постројења и уређаја релејне заштите (ДПРиРЗ)".
У претходном петогодишњем периоду има испуњену најмање по једну одредницу из било која два од услова 1, 2 и 3 („изборни“ услови): 1. резултати стручно-професионалног рада кандидата, чије су ближе одреднице: 1.1. председник или члан уређивачког одбора научног часописа или зборника радова у земљи или иностранству; 1.2. председник или члан организационог одбора или учесник на стручним или научним скуповима националног или међународног нивоа; 1.3. председник или члан комисија за израду завршних радова на основним, мастер и докторским студијама; 1.4. аутор или коаутор елабората или студија; 1.5. руководиоца или сарадник у реализацији пројеката; 1.6. иноватор, аутор/коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења, експертиза, рецензија радова и пројеката; 1.7. носилац лиценце; 2. допринос академској и широј заједници, чије су ближе одреднице: 2.1. председник или члан органа управљања, стручног органа, помоћних стручних органа или комисија на Факултету или Универзитету ; 2.2. члан стручног, законодавног или другог органа и комисија у широј друштвеној заједници; 2.3. руковођење активностима од значаја за развој и углед Факултета, односно Универзитета; 2.4. руковођење или учешће у ваннаставним активностима студената; 2.5. учешће у наставним активностима који не носе ЕСПБ бодове (перманентно образовање, курсеви у организацији професионалних удружења и институција и слично), 2.6. домаће и међународне награде и признања у развоју образовања и науке. 3. сарадња са другим високошколским и научно-истраживачким установама у земљи и иностранству, чије су ближе одреднице: 3.1. учешће у реализацији пројеката, студија и других научних остварења са другим високошколским и/или научноистраживачким институцијама у земљи и иностранству;		1. резултати стручно-професионалног рада кандидата, чије су ближе одреднице: 1.2. Кандидат је учествовао на већем броју научних скупова националног и међународног нивоа. 1.3. Кандидат је био члан у 46 комисија за израду завршних радова на основним студијама. 1.4. Кандидат је био коаутор студија. 1.5. Кандидат је био сарадник у реализацији пројеката. 1.6. Кандидат је у претходном петогодишњем периоду рецензирао рад за међународни часопис са <i>JCR</i> листе под називом <i>International Journal of Electrical Power and Energy Systems</i> (M21). 2. допринос академској и широј заједници, чије су ближе одреднице: 2.1. Секретар Одсека за енергетику у периоду од 2021. до 2022. године. 3. сарадња са другим високошколским и научно-истраживачким установама у земљи и иностранству, чије су ближе одреднице: 3.1. Учешће у изради пројеката и студија у сарадњи са Електротехничким институтом Никола Тесла.

3.2. радно ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским и/или научноистраживачким институцијама у земљи и иностранству;		
3.3. руковођење радом или члан органа или професионалног удружења или организације националног или међународног нивоа;		
3.4. учешће у програмима размене наставника и студената;		
3.5. учешће у изради и спровођењу заједничких студијских програма;		
3.6. гостовања и предавања по позиву на универзитетима у земљи или иностранству.		

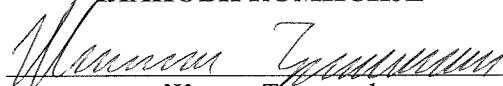
3. Закључак и предлог

На конкурс за избор доцента за ужу научну област Електроенергетски системи, на одређено време од 5 година са пуним радним временом, јавио се један кандидат, Бојана Шкрбић, доктор наука – електротехника и рачунарство. На основу документације коју је кандидат поднео, као и показане способности за наставни и научно-истраживачки рад, Комисија закључује да кандидат испуњава све законске, формалне и суштинске услове конкурса, као и све критеријуме који се примењују приликом избора на Електротехничком факултету у Београду, дефинисане Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, Правилником о избору у звања наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду и Статутом Електротехничког факултета у Београду.

Комисија за задовољством предлаже Изборном већу Електротехничког факултета и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да др Бојану Шкрбић изабере за доцента за ужу научну област Електроенергетски системи.

Београд, 2. 2. 2024. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ



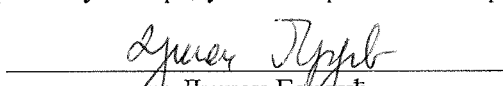
др Жељко Ђуришић
редовни професор

Универзитет у Београду – Електротехнички факултет



др Јован Микуловић
редовни професор

Универзитет у Београду – Електротехнички факултет



др Душан Гордић
редовни професор

Универзитет у Крагујевцу – Факултет инжењерских наука