

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Предмет: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање ванредног професора за ужу научну област Енергетски претварачи и погони

На основу одлуке Изборног већа Електротехничког факултета Универзитета у Београду број 2232/1 од 9. 12. 2025. о именовању Комисије за писање извештаја, а по објављеном конкурс за избор једног ванредног професора на одређено време од пет година са пуним радним временом за ужу научну област Енергетски претварачи и погони, објављеном у публикацији Националне службе за запошљавање *Послови*, број 1176 од 17. децембра 2025. године, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На наведени конкурс пријавио се један кандидат, и то **др Богдан Брковић**, доцент Електротехничког факултета Универзитета у Београду.

На основу прегледа достављене документације, Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. Биографски подаци

Богдан Брковић је рођен 9. 2. 1990. године у Чачку. Основну школу и гимназију завршио је у Чачку као носилац Вукове дипломе и ученик генерације. Електротехнички факултет Универзитета у Београду уписао је 2008. године. Основне академске студије завршио је 2012. године на Одсеку за енергетику, смер Електроенергетски системи, са просечном оценом 9,86. Том приликом је награђен као најбољи студент своје генерације на Одсеку за енергетику.

Мастер академске студије на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, модул Енергетски претварачи и погони, уписао је 2012. године, а завршио 2013. године одбраном мастер рада под називом „Неуравнотежено напајање трофазних асинхронних мотора и једнофазни асинхрони мотори“. Докторску дисертацију под називом „Моделовање вишефазних асинхронних машина уважавајући утицај zasiћења магнетског кола“ одбранио је у јануару 2021. године на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, под менторством проф. др Зорана Лазаревића.

Током основних и мастер студија био је стипендиста Града Чачка, Министарства просвете, науке и технолошког развоја, као и Фонда за младе таленте Републике Србије. Добитник је награде Привредне коморе Србије за најбољу докторску дисертацију у школској 2020/2021. години.

Богдан Брковић је запослен на Катедри за енергетске претвараче и погоне Електротехничког факултета Универзитета у Београду од децембра 2012. године. До сада је биран у звања: сарадник у настави (2012), асистент (2014) и доцент (2021), у ком се тренутно налази. У току свог досадашњег рада био је ангажован на извођењу наставе на свим нивоима академских студија, у оквиру више од десет предмета из уже научне области.

Од августа 2025. године ангажован је и као гостујући предавач на Војној академији Универзитета одбране у Београду.

Аутор је девет научних радова објављених у међународним часописима са SCI листе, четрнаест радова објављених у зборницима међународних научних скупова и осамнаест радова на научним скуповима од националног значаја. Руководилац је једног међународног научног пројекта, а учествује и у реализацији више националних и међународних научноистраживачких пројеката, као и у изради комерцијалних пројеката и стручних студија.

Основне области научног и стручног интересовања др Богдана Брковића су моделовање, анализа и пројектовање електричних машина, енергетски претварачи и електромоторни погони.

Б. Дисертације

Б.1. Б. Брковић, „Моделовање вишефазних асинхроних машина уважавајући утицај zasiћења магнетског кола“, докторска дисертација (ментор: проф. др Зоран Лазаревић), Универзитет у Београду – Електротехнички факултет, Београд, Србија, 2021.

В. Наставна активност

Богдан Брковић је од првог избора у наставничко звање ангажован у извођењу наставе на свим нивоима академских студија на Електротехничком факултету Универзитета у Београду. У току претходног изборног периода, у звању доцента, изводио је наставу у својству предметног наставника или сарадника за предавања, рачунске и/или лабораторијске вежбе на већем броју предмета уже научне области Енергетски претварачи и погони.

Тренутно је ангажован на укупно 12 предмета на основним, мастер и докторским академским студијама. Просечно ангажовање кандидата у настави у претходном изборном периоду износило је око 6 часова активне наставе седмично.

Наставни рад др Богдана Брковића оцењен је позитивно на студентским анкетама. Пондерисана средња оцена на студентским анкетама на свим нивоима студија и облицима наставе, закључно са школском 2023/2024. годином, износи 4,69.

Кандидат је активно учествовао у унапређењу наставе и развоју наставних садржаја. Био је ангажован на реформи и унапређењу предмета Обртне машине за наизменичну струју, Енергетски претварачи 1, Енергетски претварачи 2 и Загревање и заштита електричних машина, као и у формирању новог предмета на основним студијама Обртне машине за наизменичну струју 2 (19E013OMH2).

Од избора у наставничко звање, др Богдан Брковић је као ментор руководио израдом:

- 15 завршних радова на основним академским студијама и
- 5 мастер радова.

Поред наведених радова на којима је био ментор, учествовао је у комисијама за преглед, оцену и одбрану:

- 6 завршних радова,
- 13 мастер радова и
- 5 докторских дисертација.

Тренутно је ментор студијског истраживачког рада два студента докторских академских студија, а коаутор је и више научних радова насталих у сарадњи са студентима мастер и докторских студија.

Др Богдан Брковић је аутор наставног материјала – електронске збирке задатака:

Б. Брковић, „Збирка решених задатака из синхроних машина“, Електротехнички факултет Универзитета у Београду, Београд, 2025, ISBN 978-86-7225-100-5.

Поред ангажовања на матичном факултету, од августа 2025. године ангажован је и као гостујући предавач на Војној академији Универзитета одбране у Београду, где учествује у извођењу наставе на основним академским студијама.

Г. Библиографија научних и стручних радова

Богдан Брковић је аутор/коаутор научних радова објављених у међународним научним часописима са JCR (SCI) листе, као и радова у зборницима међународних и националних научних скупова. Према достављеној документацији, кандидат је аутор 9 радова у међународним научним часописима са SCI листе, 14 радова на научним скуповима од међународног значаја и 18 радова на научним скуповима од националног значаја.

Категорија M20 – Радови објављени у међународним научним часописима

У последњем петогодишњем периоду

M20.1. D. S. Mihić, B. M. Brković, M. V. Terzić, “Asymmetrical Four-Phase 8/6 Switched Reluctance Motor for a Wide Constant Power Region”, *Machines*, vol. 12, iss. 454, 2024. (M22)

M20.2. M. Bjelić, B. Brković, M. Žarković, T. Miljković, “Machine learning for power transformer SFRA based fault detection”, *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, vol. 156, 2024. (M21)

M20.3. B. Brkovic, M. Jecmenica, “Calculation of Rotor Harmonic Losses in Multiphase Induction Machines”, *Machines*, vol. 10, iss. 401, 2022. (M22)

M20.4. M. Bjelić, B. Brković, M. Žarković, T. Miljković, “Fault detection in a power transformer based on reverberation time”, *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, vol. 137, 2022. (M21)

У претходном периоду

M20.5. B. M. Brkovic, M. Jecmenica, E. Levi, Z. M. Lazarevic, “Saturated VSD model of a six-phase induction machine”, *IET Electric Power Applications*, vol. 14, iss. 14, pp. 2762–2771, 2020. (M22)

M20.6. D. Mihic, M. Terzic, B. Brkovic, S. Vukosavic, “A novel modular power converter for SRM drive”, *Electrical Engineering*, vol. 102, pp. 921–937, 2020. (M23)

M20.7. M. Jecmenica, B. Brkovic, E. Levi, Z. Lazarevic, “Interplane cross-saturation in multiphase machines”, *IET Electric Power Applications*, vol. 13, pp. 1812–1822, 2019. (M22)

M20.8. B. M. Brkovic, L. B. Ristic, M. V. Terzic, A. V. Stankovic, Z. M. Lazarevic, “Magnetizing Inductance Determination in a Six-phase Induction Machine”, *IEEE Transactions on Energy Conversion*, vol. 34, pp. 812–823, 2018. (M21)

M20.9. A. A. H. Albla, B. M. Brković, M. M. Jecmenica, Z. M. Lazarevic, "Online temperature monitoring of a grid connected induction motor", *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, vol. 93, pp. 276–282, 2017. (M21)

Категорија M30 – Радови објављени на конференцијама међународног значаја

У последњем петогодишњем периоду

M30.1. A. Mijajlović, F. De Paula Garcia Lopez, M. Majstorović, M. Barragan-Villarejo, B. Brković, J. M. Maza-Ortega, L. Ristić, "Power Loss Estimation in a Modular Multilevel Rectifier", 23rd International Symposium on Power Electronics (Ee2025), Novi Sad, Serbia, 2025. (M33)

M30.2. M. Tanasić, B. Brković, M. Majstorović, L. Ristić, "Hardware-in-the-Loop Simulation of a Virtual Synchronous Motor", 22nd International Symposium on Power Electronics (Ee2023), Novi Sad, Serbia, 2023. (M33)

M30.3. M. Majstorović, B. Brković, N. Vojvodić, L. Ristić, A. Stanković, "Three-Phase Boost Rectifier Control Implemented Using Hardware-in-the-Loop", IEEE Belgrade PowerTech 2023, Belgrade, Serbia. (M33)

M30.4. T. Taluo, L. Ristić, B. Brković, M. Terzić, "Design and Performance Study of a Large-Scale Brushless Doubly Fed Reluctance Generator", 7th International Symposium on Environment-Friendly Energies and Applications (EFEA 2022), Mauritius. (M33)

M30.5. D. Mihić, B. Brković, M. Terzić, Ž. Koprivica, "Influence of phase coupling on the performance of 8/6 SRM", 21st International Symposium on Power Electronics (Ee2021), Novi Sad, Serbia. (M33)

У претходном периоду

M30.6. M. Terzić, B. Brković, D. Mihić, "Dynamic Model of Segmented Stator Switched Reluctance Motor with Bypass Coils", International Conference on Electrical Machines (ICEM 2020), Gothenburg, Sweden. (M33)

M30.7. M. Majstorović, Ž. Despotović, B. Brković, "Synchronization of the Output Voltage of the Three-Phase Photovoltaic Inverter with a Power Network Applying PLL Circuit", International Conference Power Plants 2018, Zlatibor, Serbia. (M33)

M30.8. L. Ristić, B. Brković, M. Majstorović, U. Milović, T. Taluo, M. Bebić, "Electrical Drives with Active Rectifiers Connected to Distorted Utility Grid", EFEA 2018, Rome, Italy. (M33)

M30.9. M. Terzić, B. Brković, "Comparison between six-phase and three-phase high-speed drag-cup induction motor in terms of cup losses", EFEA 2018, Rome, Italy. (M33)

M30.10. B. Brković, L. Ristić, A. Stanković, "Model Predictive Control of a Three Phase PWM Boost Rectifier under Extreme Unbalanced Conditions", EFEA 2016, Belgrade, Serbia. (M33)

M30.11. B. Brković, L. Ristić, A. Stanković, "Constant Switching Frequency Control of a Three Phase PWM Boost Rectifier under Extreme Unbalanced Conditions", EFEA 2016, Belgrade, Serbia. (M33)

M30.12. B. Brković, D. Petrović, R. Vasić, "Determination of Synchronous Generator Parameters Using the Field Current Waveform", Ee2015, Novi Sad, Serbia. (M33)

M30.13. B. Brković, G. Kvašček, M. Bebić, "Model Predictive Controller for Flying Shear Application", Ee2015, Novi Sad, Serbia. (M33)

M30.14. M. Bjelić, B. Brković, M. Stanojević, M. Mijić, "Fault Detection in Induction Motors Using Microphone Arrays", IcETRAN 2015. (M33)

Категорија M60 – Радови објављени на конференцијама националног значаја

У последњем петогодишњем периоду

M60.1. Л. Костић, Б. Брковић, М. Мајсторовић, М. Терзић, „Систем за напајање потрошача мале снаге прикупљањем енергије из спољашњег магнетског поља“, LXIX Конференција ЕТРАН, Чачак, 2025. (M63)

M60.2. А. Мијајловић, М. Мајсторовић, Б. Брковић, „Моделовање модуларног вишенивовског претварача са реалним прекидачким компонентама“, 37. Саветовање CIGRE Србија, Копаоник, 2025. (M63)

M60.3. М. Танасић, Б. Брковић, М. Јечменица, „Утицај дизајна ротора вишефазне асинхроне машине на површинске губитке“, 37. Саветовање CIGRE Србија, Копаоник, 2025. (M63)

M60.4. Л. Лукић, Б. Брковић, М. Мајсторовић, М. Терзић, „Дизајн и анализа перформанси резонантног енергетског претварача“, LXIX Конференција ЕТРАН, Чачак, 2025. (M63)

M60.5. В. Brković, М. Majstorović, М. Ivanović, М. Terzić, “Switched reluctance motor drive simulation using open-source software”, PSSOH 2024, Beograd. (M63)

M60.6. М. Bjelić, М. Žarković, В. Brković, Т. Miljković, “Poređenje metoda za detekciju kvarova energetskog transformatora baziranih na frekvencijskom odzivu namotaja”, CIGRE Srbija, 2021. (M63)

M60.7. D. Mihić, М. Terzić, Ž. Koprivica, В. Brković, “Analiza uticaja magnetske interakcije faza na karakteristike 8/6 SRM-a”, ETRAN 2021. (M63)

M60.8. М. Žarković, М. Bjelić, Т. Miljković, В. Brković, “Dijagnostika unutrašnjih kvarova energetskog transformatora obradom signala snimljenog impulsnog odziva”, CIRED Srbija, 2021. (M63)

M60.9. М. Bjelić, В. Brković, М. Žarković, Т. Miljković, “Vreme reverberacije energetskog transformatora”, ETRAN 2021. (M63)

M60.10. В. Brković, М. Ječmenica, Z. Lazarević, “Modelovanje samopobudnog asinhronog generatora”, MKOIEE 2021. (M63)

У претходном периоду

M60.11. М. Јечменица, Б. Брковић, Е. Леви, З. Лазаревић, „Моделовање вишефазних електричних машина уз уважавање zasiћења магнетског кола“, CIGRE Србија 2019. (M63)

M60.12. S. Stanišić, В. Brković, М. Ječmenica, Z. Lazarević, “Prošireni model šestofazne asinhronе mašine”, INFOTEH-JAHORINA 2019. (M63)

M60.13. В. Brković, М. Bjelić, М. Mijić, “Neki specifični aspekti audio smetnji iz EE mreže”, ETRAN 2018. (M63)

M60.14. В. Brković, М. Ječmenica, Z. Lazarević, S. Štatkić, “Uticaj injektiranja jednosmernog signala za merenje temperature na zasićenje asinhronog motora”, INFOTEH-JAHORINA 2018. (M63)

M60.15. М. Šinik, L. Ristić, М. Bebić, S. Štatkić, D. Jevtić, N. Rašić, В. Brković, “Primena aktivnih ispravljača u elektromotornim pogonima visoke energetske efikasnosti”, ENEF 2017, Banja Luka. (M63)

M60.16. М. Јечменица, Б. Брковић, З. Лазаревић, „Самопобудни асинхрони генератор у раду на изолованој мрежи“, INFOTEH-JAHORINA 2014. (M63)

M60.17. В. Brković, Z. Lazarević, “Analiza prelazne pojave kod jednofaznog asinhronog motora sa elektronski kontrolisanim kondenzatorom”, ENEF 2013. (M63)

M60.18. Б. Брковић, З. Лазаревић, Ј. Живанић, „Математички модел за анализу прелазних појава и устаљених стања једнофазно напајаног трофазног асинхроног мотора“, ETRAN 2013. (M63)

Д. Пројекти

Кандидат др Богдан Брковић је у претходном изборном периоду, као и у целокупном досадашњем раду на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, био ангажован на укупно 23 научноистраживачка и стручна пројекта из уже научне области Енергетски претварачи и погони.

У том периоду учествовао је на 2 међународна пројекта, од којих је на једном био руководилац, на 3 национална научна пројекта финансирана од стране надлежних министарстава Републике Србије, као и на 17 комерцијалних пројеката реализованих у сарадњи са јавним предузећима и индустријским партнерима. Поред тога, кандидат је ангажован и на једном пројекту у оквиру иновационог инкубатора.

Д.1. Међународни пројекти

1. Високобрзински синхрони мотор са намотаним ротором и бесконтактним напајањем ротора
Тип пројекта: Међународни комерцијални пројекти са универзитетима
Руководилац: проф. др Младен Терзић
Финансијер: KHALIFA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
Почетак реализације: 04.12.2024.
2. Hidros++ – System for monitoring and analysis of water supply systems / CIRCULAR VOUCHERS 2024
Тип пројекта: Остали међународни комерцијални пројекти
Руководилац: доц. др Богдан Брковић
Финансијер: UJEDINJENE NACIJE PROGRAM ZA RAZVOJ
Почетак реализације: 10.10.2024.

Д.2. Научни пројекти

1. Повећање енергетске ефикасности у одабраном индустријском сектору кроз имплементацију система енергетског менаџмента у малим и средњим предузећима – НАСТАВАК
Тип пројекта: Наука – Пројекти НИО
Руководилац: проф. др Милан Бебић
Финансијер: Министарство просвете Република Србија
Почетак реализације: 24.02.2020.
2. Повећање енергетске ефикасности, поузданости и расположивости електрана ЕПС-а утврђивањем погонских дијаграма генератора и применом нових метода испитивања и даљинског надзора – НАСТАВАК
Тип пројекта: Наука – Пројекти НИО
Руководилац: проф. др Зоран Радаковић
Финансијер: Министарство просвете Република Србија
Почетак реализације: 24.02.2020.

3. Повећање енергетске ефикасности, поузданости и расположивости електрана ЕПС-а утврђивањем погонских дијаграма генератора и применом нових метода испитивања и даљинског надзора
Тип пројекта: Наука – технолошки развој
Руководилац: проф. др Зоран Радаковић
Финансијер: Министарство науке, технолошког развоја и иновација
Почетак реализације: 28.03.2011.

Д.3. Комерцијални пројекти

1. Развој погона и управљања стабилисане DUBS платформе
Тип пројекта: Комерцијални пројекти са јавним предузећима
Руководилац: проф. др Горан Квашчев
Финансијер: ЈУГОИМПОРТ – СДПР Ј.П.
Почетак реализације: 10.06.2025.
2. Студија о процени утицаја буке на простору будућих ветроелектрана Banat 1, Banat 2, Banat 3, Banat 4 и Самош
Тип пројекта: Остали домаћи комерцијални пројекти (подтип)
Руководилац: проф. др Милош Бјелић
Финансијер: Електротехнички институт „Никола Тесла“ АД, Београд
Почетак реализације: 18.07.2024.
3. Испитивање нивоа амбијенталне буке у околини будућег ветропарка
Тип пројекта: Остали домаћи комерцијални пројекти (подтип)
Руководилац: проф. др Милош Бјелић
Финансијер: WPP WEST WIND DOO BEOGRAD
Почетак реализације: 19.04.2024.
4. Анализа потенцијала варијабилности погонских параметара елемената преносног система Србије при различитим погонским стањима и амбијенталним условима
Тип пројекта: Комерцијални пројекти са јавним предузећима
Руководилац: проф. др Жељко Ђуришић
Финансијер: АД „Електромрежа Србије“ Београд
Почетак реализације: 07.03.2024.
5. Дијагностички центар (ажурирање базе, надгледање опреме, дијагностика и извештавање)
Тип пројекта: Комерцијални пројекти са јавним предузећима
Руководилац: проф. др Милета Жарковић
Финансијер: Акционарско друштво „Електропривреда Србије“ Београд
Почетак реализације: 28.07.2022.
6. Израда техничке документације електричних инсталација и рачунарског управљања оклопног борбеног возила Lazar 3
Тип пројекта: Остали домаћи комерцијални пројекти (подтип)
Руководилац: проф. др Милан Бебић
Финансијер: BORBENI SLOŽENI SISTEMI D.O.O.
Почетак реализације: 15.06.2022.
7. Дизајн електричног мотора за нову генерацију ECF
Тип пројекта: Остали домаћи комерцијални пројекти (подтип)
Руководилац: проф. др Младен Терзић
Финансијер: BROSE DOO

Почетак реализације: 21.10.2021.

8. Израда лабораторијске поставке и испитивање електричних параметара прекидачке релуктантне машине снаге 34 kW
Тип пројекта: Иновациони фонд – ваучери
Руководилац: проф. др Драган Мухић
Финансијер: KINESTAS MACHINES DOO
Почетак реализације: 08.04.2021.
9. Понуда за додатно објашњење у вези са испуњеношћу техничких услова из тендерске документације за набавку прекидача са поновним укључењем
Тип пројекта: Комерцијални пројекти са локалним управама
Руководилац: проф. др Зоран Лазаревић
Финансијер: TEHNOUNION ENERGY DOO
Почетак реализације: 15.12.2020.
10. ТЕКО В3: Консултантске услуге из електроенергетике, телекомуникација и система управљања
Тип пројекта: Комерцијални пројекти са јавним предузећима
Руководилац: проф. др Милан Бебић
Финансијер: Акционарско друштво „Електропривреда Србије“ Београд
Почетак реализације: 02.09.2020.
11. Израда техничке документације електричних инсталација и рачунарског управљања вишенаменског оклопног борбеног возила Dušan
Тип пројекта: Остали домаћи комерцијални пројекти
Руководилац: проф. др Горан Квашчев
Финансијер: ЈУГОИМПОРТ – СДПР Ј.П.
Почетак реализације: 20.08.2020.
12. Израда техничке документације електричних инсталација и рачунарског управљања вишенаменског оклопног борбеног возила Lazar
Тип пројекта: Остали домаћи комерцијални пројекти
Руководилац: проф. др Горан Квашчев
Финансијер: BORBENI SLOŽENI SISTEMI D.O.O.
Почетак реализације: 29.03.2019.
13. Примена савремених метода Fuzzy логике и Data Mining у дијагностици и одржавању кључне електроенергетске опреме (енергетских трансформатора и генератора)
Тип пројекта: Комерцијални пројекти са јавним предузећима
Руководилац: проф. др Милета Жарковић
Финансијер: Акционарско друштво „Електропривреда Србије“ Београд
Почетак реализације: 09.11.2018.
14. Пружање консултантских услуга на испитивањима ревитализованих генератора ХЕ Ђердап 1
Тип пројекта: Комерцијални пројекти са јавним предузећима
Руководилац: проф. др Зоран Лазаревић
Финансијер: Акционарско друштво „Електропривреда Србије“ Београд
Почетак реализације: 06.06.2018.
15. Израда документације електричних инсталација BOV M16 Miloš
Тип пројекта: Остали домаћи комерцијални пројекти
Руководилац: проф. др Горан Квашчев
Финансијер: BORBENI SLOŽENI SISTEMI D.O.O.

Почетак реализације: 28.02.2018.

16. Израда елабората за санацију статора генератора G2 – ХЕ Пирот

Тип пројекта: Комерцијални пројекти са јавним предузећима

Руководилац: проф. др Зоран Лазаревић

Финансијер: Акционарско друштво „Електропривреда Србије“ Београд

Почетак реализације: 11.04.2017.

17. Израда студије: Анализа режима рада, избор и прорачун параметара и карактеристика хидрогенератора

Тип пројекта: Остали домаћи комерцијални пројекти

Руководилац: проф. др Милан Бебић

Финансијер: ТЕРМОЕНЕРГО-ИНЖЕЊЕРИНГ д.о.о.

Почетак реализације: 06.10.2016.

Д.4. Остали

18. Иновациони инкубатор

Тип пројекта: Наука – Иновациони инкубатор

Руководилац: проф. др Милета Жарковић

Финансијер: Министарство просвете Република Србија

Почетак реализације: 29.12.2023.

Ђ. Остали резултати

Др Богдан Брковић је, поред наставног и научноистраживачког рада, остварио значајне резултате у области стручног ангажовања, доприноса развоју Факултета и Универзитета, као и у сарадњи са другим високошколским и научноистраживачким институцијама.

У оквиру факултетских активности, кандидат је био ангажован у раду више стручних и управних тела. Обављао је дужност секретара Катедре за енергетске претвараче и погоне, као и члана Комисије за праћење и унапређење квалитета наставе. Тренутно је заменик председника Комисије за студије другог степена, као и члан Комисије за распоред испита и колоквијума на Електротехничком факултету Универзитета у Београду.

Др Богдан Брковић је активно укључен у ваннаставне активности студената. Учествовао је у менторском раду са студентима у оквиру такмичења Електријада и као технички ментор у оквиру пројекта Иновациони инкубатор. Овим активностима дао је значајан допринос унапређењу практичних знања студената и њиховом укључивању у инжењерску и истраживачку праксу.

Кандидат је остварио и запажену сарадњу са другим високошколским и научноистраживачким институцијама у земљи и иностранству. Учествовао је у реализацији научних и стручних активности у сарадњи са Електротехничким институтом „Никола Тесла“, као и са Khalifa University из Уједињених Арапских Емирата.

Од августа 2025. године ангажован је и као гостујући наставник на Војној академији Универзитета одбране у Београду, где учествује у извођењу наставе на основним академским студијама.

У области научног и стручног рада, др Богдан Брковић је активан као рецензент научних радова. Био је Sub-Chair на међународној конференцији IEEE PVSC 2023 за тематску област Power Converter Design, Modelling, and Control. Такође је рецензирао радове за међународне научне часописе и конференције, укључујући часописе IEEE Access, Electrical Engineering, као и више MDPI часописа, и конференције ETRAN, IcETRAN, PowerTech и IEEE PVSC.

Наведене активности сведоче о континуираном и свеобухватном доприносу др Богдана Брковића развоју наставе, научноистраживачког рада, академске заједнице и угледа Електротехничког факултета Универзитета у Београду.

Е. Приказ и оцена научног рада кандидата

Научноистраживачки рад др Богдана Брковића припада ужој научној области **Енергетски претварачи и погони** и одликује се континуитетом, тематском јасноћом и видљивим научним доприносом у више сродних подобласти електричних машина, електромоторних погона и енергетских претварача.

У својим радовима кандидат се превасходно бави **моделовањем, анализом и пројектовањем електричних машина**, са посебним нагласком на **вишефазне асинхроне машине, утицај магнетног засићења, прорачун губитака**, као и **примену савремених метода управљања и дијагностике** у електроенергетским системима.

Једну од најзначајнијих целина у научном опусу др Богдана Брковића чине радови посвећени **моделовању вишефазних асинхроних машина**. У овим радовима кандидат је дао оригиналне доприносе у увођењу и анализи ефеката засићења магнетског кола, међуфазне и међурасне спреге, као и у одређивању параметара модела неопходних за прецизну симулацију динамичког понашања машина. Резултати ових истраживања објављени су у реномираним међународним часописима са JCR листе, укључујући *IEEE Transactions on Energy Conversion* и *IET Electric Power Applications*, и представљају значајан допринос развоју теорије и праксе вишефазних електричних машина.

Посебан сегмент научног рада кандидата односи се на **анализу губитака у електричним машинама**, укључујући прорачун хармонијских губитака у ротору и анализу утицаја конструктивних и радних параметара на енергетску ефикасност машина. Ови резултати имају непосредну примену у пројектовању енергетски ефикасних електромоторних система и погона.

Значајан број радова др Богдана Брковића посвећен је **прекидачким релуктантним моторима и погонима**, као и развоју и анализи енергетских претварача за њихово напајање. У овим радовима кандидат се бави утицајем спрега између фаза, развојем нових топологија претварача и анализом радних карактеристика система у ширем опсегу услова рада. Радови из ове области објављени су у међународним научним часописима и зборницима конференција, и показују способност кандидата да повезује теоријске моделе са практичним инжењерским решењима.

Поред наведеног, део научног опуса кандидата односи се и на **дијагностику и мониторинг електроенергетских уређаја**, посебно енергетских трансформатора и електричних мотора. У овим радовима кандидат примењује савремене методе обраде сигнала и машинског учења за детекцију кварова, што представља актуелну и интердисциплинарну истраживачку тему са јасном практичном применом.

Научни рад др Богдана Брковића одликује се и **међународном видљивошћу**, што потврђује број радова објављених у међународним часописима са JCR листе, као и број цитата у релевантним базама података. Према подацима из SCOPUS и Google Scholar база, радови кандидата су цитирани у значајном броју, а остварени h-индекс указује на препознатљивост и утицај његових истраживања у научној заједници.

Комисија оцењује да је научни опус др Богдана Брковића **квалитативно и квантитативно изнад минималних услова** прописаних за избор у звање ванредног професора. Његови радови показују зрелост у научном приступу, способност самосталног

истраживања, као и континуиран допринос развоју уже научне области Енергетски претварачи и погони.

Ж. Оцена испуњености услова

На основу поднете документације и приказа који је дат у реферату, Комисија констатује да кандидат др Богдан Брковић испуњава све критеријуме за избор у звање ванредног професора, дефинисане важећим Правилником о избору у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду.

Захтевано	Остварено	Коментар
Има научни степен 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, - или је код избора у звање дошло до промене уже научне области, докторска дисертација није из уже научне области за коју се кандидат бира, већ из сродне научне области Електротехнике и рачунарства, а из уже научне области за коју се бира, кандидат је том приликом имао у часописима са JCR листе ефективно најмање два пута већи број научних радова од броја дефинисаног за избор у одговарајуће звање, при чему су ти радови претежно из нове научне области.	Да	Научни степен доктора наука из уже научне области за коју се кандидат бира Докторска дисертација одбрањена 12. 1. 2021. године на Електротехничком факултету Универзитета у Београду.
Има позитивну оцену способности за педагошки рад на основу студентских анкета.	Да	Пондерисана средња оцена на студентским анкетама од школске године 2021/22. закључно са летњим семестром 2023/24. износи 4,69.
Има позитивну оцену испуњавања радних обавеза у претходном изборном периоду.	Да	Кандидат је све радне обавезе уредно обављао. Учествовао је у извођењу наставе на већем броју предмета.

Има просечно ангажовање од најмање три часа активне наставе седмично у претходном изборном периоду.	Да	Кандидат је током претходног изборног периода био у просеку ангажован на 6 часова наставе недељно.
Има остварене резултате у унапређењу наставе и увођењу студената у научни рад.	Да	Кандидат је радио на реформи и унапређењу предмета Обртне машине за наизменичну струју, Енергетски претварачи 1, Енергетски претварачи 2, Загревање и заштита електричних машина. Учествовао је у формирању новог предмета на основним студијама под називом Обртне машине за наизменичну струју 2 (19E013OMH2). Ментор је већег броја завршних радова на основним и мастер студијама. Тренутно је ментор студијског истраживачког рада два студента докторских академских студија. Коаутор је неколико научних радова заједно са студентима мастер и докторских студија на конференцијама ETRAN, INFOTEN, CIGRE и Power Electronics.
Од првог избора у наставничко звање на Факултету остварио је најмање 10 бодова за вођење завршних радова. Учествовао је у комисијама за оцену и одбрану радова у периоду дефинисаном у члану 24, став 4. Од услова овог става изузима се кандидат за наставника за ужу научну област за коју Факултет није матичан.	Да	15 бодова (15 завршних радова) + 10 бодова (5 мастер радова) = 25 бодова. Учествовао је у комисијама за одбрану 6 завршних радова, у комисијама за преглед, оцену и одбрану 12 мастер радова и у комисијама за преглед, оцену и одбрану 4 докторске дисертације.
У целокупном опусу, из области за коју се бира, има објављен уџбеник или помоћну наставну литературу, или монографију домаћег или међународног значаја. Уколико за предмете које кандидат треба да предаје недостаје уџбеник или помоћна наставна литература, кандидат мора имати објављен уџбеник или помоћну наставну литературу бар за један од тих предмета.	Да	Од првог избора у наставничко звање објавио је збирку: Б. Брковић, „Збирка решених задатака из синхроних машина“, Електротехнички факултет, 2025, ISBN: 978-86-7225-100-5

Има ефективно најмање два научна рада објављена у периоду дефинисаном у члану 24, став 4, у часописима са <i>JCR</i> листе, од којих ефективно најмање један из уже научне области за коју се бира.	Да	Ефективно: $2/4+2/3+2/2+2/4 = 2,67$ Сви радови су из уже научне области.
Има у целом опусу ефективно најмање три научна рада објављена у часописима са <i>JCR</i> листе, од којих ефективно најмање два из уже научне области за коју се бира.	Да	Ефективно: $2/4+2/3+2/2+2/4+2/4+2/4+2/4+2/5+2/4 = 5,07$ Сви радови су из уже научне области.
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 има три (3) рада из уже научне области за коју се бира, објављена у часопису са <i>JSR</i> листе на којима је првопотписани аутор.
Има најмање два научна рада у периоду дефинисаном у члану 24, став 4, на међународним научним скуповима и најмање један научни рад на домаћем скупу. Један рад на међународном научном скупу може се заменити са два научна рада на домаћим скуповима. У целом опусу има најмање пет научних радова на међународним или домаћим скуповима.	Да	У посматраном периоду има: 5 радова на међународним скуповима, 10 радова на домаћим скуповима. У целом опусу има: 14 радова на међународним скуповима, 18 радова на домаћим скуповима
У периоду дефинисаном у члану 24, став 4, рецензирао је радове за научне часописе или конференције, био члан уређивачких одбора домаћих часописа или имао функције у међународним и домаћим научним и струковним организацијама.	Да	Sub-Chair на IEEE PVSC конференцији 2023. године за “Sub-Area 9.1: Power Converter Design, Modelling, and Control”. Рецензент часописа IEEE Access, Electrical Engineering, MDPI (Energies, Electronics, Designs), као и на конференцијама ETRAN, IcETAN, PowerTech и IEEE PVSC.
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, са укупним трајањем ангажовања на свим пројектима од најмање 16	Да	Учествовао на пројектима министарства „Повећање енергетске ефикасности, поузданости и расположивости електрана ЕПС-а утврђивањем погонских дијаграма генератора и применом нових метода испитивања и даљинског надзора“ и „Повећање енергетске ефикасности у одабраном индустријском сектору кроз имплементацију система енергетског

истраживач-месеци. Уз образложење комисије за писање реферата, ово учешће се може заменити стручним радом, у складу са чланом 25, или ефективно једним додатним научним радом у часопису са <i>JCR</i> листе категорије M21 или M22.		менаџмента у малим и средњим предузећима“.
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. руководилац или сарадник у реализацији пројеката; 1.6. иноватор, аутор/коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења,	Да	Услов 1: 1.2: Учествовао на већем броју научних скупова националног и међународног нивоа; 1.3: Члан комисија на свим нивоима академских студија, председник комисија на основним и мастер студијама; 1.4: Аутор је и коаутор више студија и елабората које је реализовао Факултет; 1.5: Руководилац једног међународног пројекта који је реализовао Факултет, сарадник у реализацији 3 научна и преко десет комерцијалних пројеката; 1.6: Рецензент радова за домаће и међународне конференције и међународне часописе. Услов 2: 2.1: Заменик председника комисије за студије 2. степена, члан Комисије за праћење и унапређење квалитета наставе, члан Комисије за распоред испита и колоквијума; 2.4: ментор и вођа екипе студената на такмичењу Електријада, технички ментор у оквиру пројекта Иновациони инкубатор; Услов 3: 3.1: Учешће у реализацији пројеката са Институтом Никола Тесла и Khalifa University из Уједињених Арапских Емирата. 3.2: Ангажовање у настави на основним студијама на предмету Увод у електроенергетику на Војној академији Универзитета одбране у Београду; 3.6. Предавање по позиву конференцији „PSSOH 2024“.

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; 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 основу увида у достављену документацију, анализе научног, наставног и стручног рада кандидата, као и оцене испуњености свих услова прописаних Законом о високом образовању и Правилником о избору у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду, Комисија констатује да др Богдан Брковић испуњава све законске, формалне и суштинске услове за избор у звање ванредног професора за ужу научну област Енергетски претварачи и погони.

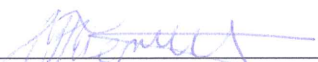
Комисија оцењује да кандидат поседује значајан и континуиран научноистраживачки опус, остварене резултате у наставном раду, као и изражен допринос развоју уже научне области и унапређењу наставе на Електротехничком факултету Универзитета у Београду. Његови досадашњи резултати, квалитет и обим научних публикација, активност у настави и ангажовање у стручним и академским телима указују на потпуну научну и наставну зрелост за звање ванредног професора.

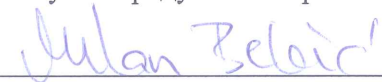
Имајући у виду све наведено, Комисија једногласно предлаже Изборном већу Електротехничког факултета Универзитета у Београду да прихвати овај извештај и да др Богдана Брковића изабере у звање ванредног професора, на одређено време од пет година, са пуним радним временом, за ужу научну област Енергетски претварачи и погони.

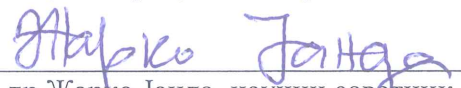
Место и датум:

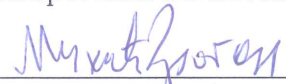
Београд, 20.01.2026.

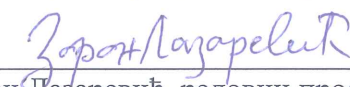
ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ


др Младен Терзић, ванредни професор
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет


др Милан Бебић, ванредни професор
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет


др Жарко Јанда, научни саветник
Електротехнички институт Никола Тесла


др Драган Мићић, ванредни професор
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет


др Зоран Лазаревић, редовни професор у пензији
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет