

**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 Електротехничког факултета број 1360/3 од 5.11.2020. 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 905 од 28.10.2020. године пријавио се један кандидат и то др Јелисавета Крстивојевић.

На основу прегледа достављене документације, подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. Биографски подаци

Јелисавета Крстивојевић је рођена 23.3.1982. године у Ваљеву, где је завршила основну школу и гимназију. Носилац је дипломе „Вук Стефановић Караџић“. Електротехнички факултет Универзитета у Београду уписала је 2001. године, где је дипломирала 2006. године на Енергетском одсеку – Смер за Електроенергетске системе са укупном просечном оценом 8,77 и оценом 10 на дипломском раду. У марту 2008. године је уписала докторске студије на Електротехничком факултету Универзитета у Београду на смеру Електроенергетске мреже и системи, где је положила све предвиђене испите са просечном оценом 10. Докторску дисертацију “Дигитална заштита енергетских трансформатора од унутрашњих кварова“ је одбранила 28.09.2015. године на Електротехничком факултету Универзитета у Београду.

Током основних студија од стране Електротехничког факултета Универзитета у Београду проглашена је за најбољег студента у генерацији на Енергетском одсеку у трећој, четвртој и петој години студирања. Добитник је ETF BAFA USA награде за изванредан успех постигнут у току студирања. Након завршетка основних студија, од стране Електротехничког факултета Универзитета у Београду, проглашена је за најбољег дипломца у генерацији на Енергетском одсеку.

Од марта 2007. године три месеца је радила као пројектант сарадник у Пројектном бироу “Електроисток”, Београд. Од јула 2007. године је запослена на Електротехничком факултету Универзитета у Београду као сарадник у настави при Катедри за Електроенергетске системе. У звање асистента први пут је изабрана 09.06.2009. године, а други пут 03.07.2012. године. Тренутно је у звању доцента у које је први пут изабрана 15.02.2016. године.

У досадашњем раду на Факултету била је ангажована у настави из предмета: Електрична мерења 1, Електрична мерења 2, Електрична мерења неелектричних величина, Пројектовање ТС надземних и кабловских водова, Електромагнетна компатибилност, Планирање електроенергетских система, Поузданости електроенергетских система, Мерне спреге и мерни трансформатори и Уземљивачки системи; рачунских вежби из предмета: Елементи електроенергетских система, Разводна постројења, Релејна заштита, Практикум из елемената електроенергетских система и Пројектовање ТС надземних и кабловских водова, као и лабораторијских вежби из предмета: Електрична мерења 1, Електрична мерења 2, Разводна постројења, Релејна заштита и Практикум из елемената електроенергетских система. У Студентским анкетама рад Јелисавете Крстивојевић је оцењиван највишим оценама.

Јелисавета Крстивојевић је члан Статутарне комисије Електротехничког факултета у Београду од 2017. године и била је записничар Наставно-научног већа у зимском семестру 2016/2017 године.

Учествовала је у изради осам научних и националних пројекта и студија, од чега је један пројекат Билатералне сарадње са Факултетом стројарства и бродоградње у Загребу, Република Хрватска. У целокупном опусу има три рада публикована у часопису међународног значаја на којима је првопотписани аутор, шест радова на међународним конференцијама и више радова публикованих на домаћим конференцијама и часописима од националног значаја.

Рецензира радове за међународне и домаће часописе и конференције (IET Generation, Transmission & Distribution, Serbian Journal of Electrical Engineering, Mediterranean Conference on Power Generation, Transmission, Distribution and Energy Conversion – MedPower, Sustainable Development of Energy, Water, and Environment Systems - SDEWES).

Активно се служи енглеским језиком.

Б. Дисертације

1. Ј. Крстивојевић, “Утицај потрошача у домаћинству на квалитет електричне енергије“, дипломски рад, петогодишњи програм студија, Универзитет у Београду - Електротехнички факултет, ментор: проф. др Миленко Ђурић, 2006.
2. Ј. Крстивојевић: “Дигитална заштита енергетских трансформатора од унутрашњих кварова“, Универзитет у Београду - Електротехнички факултет, ментор: проф. др Миленко Ђурић, 2015.

В. Наставна активност

Јелисавета Крстивојевић је од јула 2007. године, без прекида и са пуним радним временом, запослена на Електротехничком факултету Универзитета у Београду. За сарадника у настави при Катедри за Електроенергетске системе изабрана је 01.07.2007. У звање асистента први пут је изабрана 09.06.2009. године, а други пут 03.07.2012. године. Тренутно је у звању доцента у које је први пут изабрана 15.02.2016. године.

В.1. Учествовање у настави

Јелисавета Крстивојевић је учествовала у извођењу наставе, рачунских вежби на табли и лабораторијских вежби на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, на Катедри за електроенергетске системе, из следећих предмета:

Основне студије – модул Енергетика

- Електрична мерења 1,
- Електрична мерења 2,
- Елементи електроенергетских система,
- Разводна постројења,
- Релејна заштита,
- Практикум из елемената електроенергетских система.
- Електрична мерења неелектричних величина.

Мастер студије – Модул за електроенергетске системе

- Пројектовање ТС надземних и кабловских водова,
- Електромагнетна компатибилност,
- Планирање електроенергетских система.

Докторске студије – Електроенергетске мреже и системи

- Поузданости електроенергетских система,
- Мерне спреге и мерни трансформатори,
- Уземљивачки системи

Јелисавета Крстивојевић добро сарађује са студентима, савесно и ревносно обавља све своје радне обавезе. За период од летњег семестра школске 2015/16 закључно са школском 2019/2020 годином пондерисана средња оцена на анкетама за вредновање рада наставника и сарадника износи 4,61 (при чему је пондерисана средња оцена свих наставника 4,49). За исти период пондерисана средња оцена на предметима са 10 и више анкетираних студената је 4,60 (при чему је пондерисана средња оцена свих наставника на предметима са 10 и више анкетираних студената 4,48).

За период од летњег семестра школске 2015/16 закључно са школском 2019/2020 годином просечно ангажовање Јелисавете Крстивојевић је 10,43 часова активне наставе седмично, што је више од три пута више у односу на захтевани минимум. Просечно ангажовање је израчунато на основу потврђених активности (варијабиле).

В.2. Менторство и учешће у комисијама за оцену и одбрану радова

Од избора у наставничко звање, Јелисавета Крстивојевић је остварила 16 бодова за вођење завршних радова студената. Руководила је израдом 8 мастер радова и учествовала у 9 комисија за завршне мастер радове и две комисије за завршне радове.

Јелисавета Крстивојевић је била члан две комисије за оцену и одбрану докторских дисертација:

- Младен Остојић, „Дигитална заштита синхроних генератора и мотора од испада из синхронизма и уласка генератора у моторни режим”, одбрана 08.07.2019. године
- Миодраг Форцан, „Попречна диференцијална заштита двоструких надземних водова”, одбрана 09.03.2020. године

Г. Библиографија научних и стручних радова

Г.1. Радови у научним часописима међународног значаја - M20

- M20.1. **J. Krstivojevic**, M. Djurić, “A new method of improving transformer restricted earth fault protection“, *Advances in Electrical and Computer Engineering*, Vol. 14, No. 3, pp. 41-48, Aug 2014, IF₂₀₁₃=0.642, (ISSN: 1582-7445, e-ISSN: 1844-7600), (DOI: 10.4316/AECE.2014.03005), M23.
- M20.2. **J. Krstivojevic**, M. Djurić, “Verification of Transformer Restricted Earth Fault Protection by using the Monte Carlo Method“, *Advances in Electrical and Computer Engineering*, Vol. 15, No. 3, pp. 65-72, Aug 2015, IF₂₀₁₄=0.529, (ISSN: 1582-7445, e-ISSN: 1844-7600), (DOI: 10.4316/AECE.2015.03009), M23.

У последњем петогодишњем периоду

- M20.3. **J. Krstivojević**; M. Đurić, “A new algorithm for avoiding maloperation of transformer restricted earth fault protection caused by the transformer magnetizing inrush current and current transformer saturation“, *Turkish journal of electrical engineering & computer sciences*, Vol. 24, No. 6, pp. 5025 - 5042, Dec 2016, IF₂₀₁₆=0.578 (ISSN: 1300-0632, E-ISSN: 1303-6203), (DOI: 10.3906/elk-1409-92), M23.

Г.2. Радови публиковани у зборницима међународних научних скупова - M30

- M30.1. Ž. Đurišić, M. Đurić, **J. Krstivojević**, J. Trifunović, “Modified Park’s model of induction machines“, *Proc. Of the 27th IASTED Conference Modeling, Identification and Control - MIC 2008*, Innsbruck, Austria, February 2008, pp. 49-54, M33.
- M30.2. **J. Krstivojevic**, M. Djurić, “A new algorithm for transformer ground fault protection“, *The 9th Mediterranean Conference on Power Generation, Transmission Distribution and Energy Conversion*, Athens, Greece, November 2-5, 2014, pp. 1-6, M33.

У последњем петогодишњем периоду

- M30.3. **J. Krstivojevic**, M. Djuric, “A new algorithm for avoiding maloperation of transformer differential protection“, *The 10th Mediterranean Conference on Power Generation, Transmission, Distribution and Energy Conversion (MedPower 2016)*, Belgrade, Serbia, Nov. 2016, pp. 1-6, doi: 10.1049/cp.2016.1103, ISBN: 978-1-78561-406-4, M33.
- M30.4. **J. Krstivojevic**, D. Šošić ; A. Savić, “Coordination of directional overcurrent relays by using a heuristic optimization method“, *The 10th Mediterranean Conference on Power Generation, Transmission, Distribution and Energy Conversion (MedPower 2016)*, Belgrade, Serbia, Nov. 2016, pp. 1-8, doi: 10.1049/cp.2016.1104, ISBN: 978-1-78561-406-4, M33.
- M30.5. Batas - Bjelić I., Šošić D., **Krstivojević J.**, Žarković M., Rajaković N., Pfeiffer A., Pavičević M., Krajačić G., Duić N., “Transition to Active Distribution Network Models with Renewable Energy Sources, Demand Response and Smart Inverters“, *Proceedings of the 12th Conference on Sustainable Development of Energy, Water, and Environment Systems*, Dubrovnik, 2017., M33.

- M30.6. **Krstivojević J.**, Šošić D., Savić A.: “Adaptive Coordination of Overcurrent Relays Considering Different Network Topologies“, 3rd South East European Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems (SDEWES), Novi Sad, Serbia, 2018., M33.

Г.3. Радови публиковани у домаћим часописима – М50

- M50.1. Ž. Đurišić, M. Đurić, **J. Krstivojević**, “Monofazni analizator kvaliteta električne energije“, Energija, Ekonomija, Ekologija, br 1-2, mart 2007. ISSN: 0354-8651, str 275 – 280, M51.
- M50.2. **J. Krstivojević**, M. Đurić, “Primena digitalne fazne komparacije u diferencijalnoj zaštiti energetskog transformatora“, Energija, Ekonomija, Ekologija, br 3-4, mart 2015. ISSN: 0354-8651, str 129 – 135, M51.

У последњем петогодишњем периоду

- M50.3. **J. Krstivojević**, D. Šošić, A. Savić, "Kordinacija prekostrujnih releja u distributivnoj mreži sa distribuiranim izvorima", Energija, Ekonomija, Ekologija, br 1-2, mart 2017. ISSN: 0354-8651, str 392 – 399, M51.
- M50.4. P. Pavlović, **J. Krstivojević**, "Proračun pokazatelja pouzdanosti za vangradsku srednjenaponsku distributivnu mrežu", Energija, Ekonomija, Ekologija, br 3-4, mart 2017. ISSN: 0354-8651, str 32 – 40, M51.
- M50.5. I. B. Bjelić, D. Šošić, **J. Krstivojević**, M. Žarković, N. Rajaković, A. Pfeifer, M. Pavičević, G. Krajačić, N. Duić, "Prelazak na model aktivne distributivne mreže sa obnovljivim izvorima energije, upravljivom potrošnjom i pametnim inverterima", Energija, Ekonomija, Ekologija, br 1-2, mart 2017. ISSN: 0354-8651, str 46 – 52, M51.
- M50.6. **J. Krstivojević**, D. Šošić, A. Savić, Adaptivno podešavanje prekostrujnih releja u distributivnoj mreži, Energija, ekonomija, ekologija, broj 1-2, mart 2018. ISSN: 03540-8651, str 319 – 327, M51.
- M50.7. **J. Krstivojević**, Z. Stojanović, M. Đurić, Zaštita tronamotajnog energetskog transformatora zasnovana na faznoj komparaciji struja, Energija, ekonomija, ekologija, jun 2020. ISSN: 03540-8651, str 1 –7, M51.

Г.4. Радови публиковани на регионалним и домаћим конференцијама - М60

- M60.1. **J. Krstivojević**, M. Đurić, “Selektivna zemljospojna zaštita za distributivne izvode“, INFOTEH-JAHORINA Vol. 12, p. 91-96, Mart 2013, M63.
- M60.2. **J. Krstivojević**, M. Đurić, M. Terzić, “Algoritmi za prepoznavanje struje uključenja neopterećenog energetskog transformatora“, INFOTEH-JAHORINA, Vol. 13, Mart 2014., pp. 208 – 213, M63.
- M60.3. **J. Krstivojević**, M. Žarković, “Analiza pouzdanosti napajanja potrošača usled nesigurnosti podataka u distributivnoj mreži“, STK 1 / EC 1:, R-1.15, CIRED, Vrnjačka Banja, 2014, M63.
- M60.4. **J. Krstivojević**, M. Đurić, “Uticaj opterećenja strujnih transformatora na diferencijalnu zaštitu energetskog transformatora“, INFOTEH-JAHORINA, Vol. 14, pp. 186-191, 2015, M63.

- M60.5. **J. Krstivojević**, M. Đurić, A. Savić, “Uticaj zasićenja strujnih transformatora na zemljospojnu zaštitu energetskih transformatora“, SYM-OP-IS 2015: XLII Simpozijum o operacionim istraživanjima, 2015, pp. 56-59, Srebrno Jezero, Republika Srbija, Sep, 2015, M63.
- M60.6. **J. Krstivojević**, M. Đurić, “Detekcija unutrašnjih kratkih spojeva u energetskom transformatoru primenom digitalnog faznog komparatora“, SYM-OP-IS 2015: XLII Simpozijum o operacionim istraživanjima, 2015, pp. 68-71, Srebrno Jezero, Republika Srbija, Sep, 2015, M63.

У последњем петогодишњем периоду

- M60.7. **J. Krstivojević**, D. Šošić, A. Savić, Podešavanje i koordinacija prekostrujnih releja u distributivnoj mreži, SYM-OP-IS 2017: XLIV Simpozijum o operacionim istraživanjima, 2017, pp. 716-721, Zlatibor, Republika Srbija, M63.
- M60.8. J. Stojković, **J. Krstivojević**, Minimizacija pokazatelja pouzdanosti u distributivnoj mreži uz uvaženje ograničenih finansijskih sredstava, 17. međunarodni naučnostručni Simpozijum INFOTEH - JAHORINA 2018, Vol. 17, Ref. ENS-1-6, mart 2018., M63.
- M60.9. J. Stojković, **J. Krstivojević**, Izbor optimalne lokacije distribuiranog izvora energije u distributivnoj mreži, 11. Savetovanje CIRED Srbija, Ref. R 5 15, Kopaonik, 24. -28. septembar 2018., M63.
- M60.10. P. Mršić, **J. Krstivojević**, Izbor optimalne pozicije riklozera u srednjenaponskim distributivnim mrežama u prisustvu nesigurnosti podataka, 19th International Symposium INFOTEH-JAHORINA, pp. 47-52, 2020, M63.

Д. Пројекти

- П.1. “Развој система за мерење и анализу параметара квалитета електричне енергије базираног на персоналном рачунару”, пројекат “Електросрбија” д.о.о. привредно друштво за дистрибуцију електричне енергије, 2007-2008.
- П.2. “Развој просторног скенера магнетског поља за дијагностику опреме у електроенергетским системима и заштиту околине”, пројекат TP-17031 Министарства науке и заштите животне средине, 2008-2011.
- П.3. “Интелигентне енергетске мреже“, пројекат Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије, 2011.-2020.
- П.4. “Интелигентне енергетске мреже - НАСТАВАК“, пројекат Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, 2020.
- П.5. “SMARTER GRID - студија потенцијала управљања потрошњом и могући утицаји на преносиви систем ЈП ЕМС“, пројекат Електротехнички институт "Никола Тесла", 2015.
- П.6. “Енергетско планирање и моделовање одрживих енергетских система“, Билатерална сарадња са Факултетом стројарства и бродоградње у Загребу, пројекат Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, 25.4.2016.
- П.7. “Израда техничке документације Пројекта за извођење ДВ 35 kV ТС Књажевац- ТС Вина етапа 2“, пројекат ИНКОМ д.о.о. Бајина Башта, 2020.
- П.8. “ТЕКО БЗ: Консултантске услуге из електроенергетике, телекомуникација и система управљања“, пројекат Јавно предузеће “Електропривреда Србије“, Београд, 2020.

Ђ. Остали резултати

Јелисавета Крстивојевић обављала је, или и даље обавља, следеће дужности на Електротехничком факултету Универзитета у Београду:

- Члан Статутарне комисије Електротехничког факултета у Београду од 2017. године,
- Записничар Наставно-научног већа у зимском семестру 2016/2017 године.

Јелисавета Крстивојевић обављала је, или и даље обавља, следеће струковне активности:

- Рецензент радова у међународном часопису IET Generation, Transmission & Distribution (ISSN 1751-8687),
- Рецензент радова у међународном часопису Serbian Journal of Electrical Engineering (ISSN 1451-4869),
- Рецензент радова на међународним конференцијама: Mediterranean Conference on Power Generation, Transmission, Distribution and Energy Conversion – MedPower и Sustainable Development of Energy, Water, and Environment Systems - SDEWES,
- Копредседавајући на међународној конференцији MedPower 2016: S7 Power systems reliability assessment (Chair – E. Dialynas, Co-chairs - S. Djokic, J. Krstivojević) и S16 Power system protection and safety (Chair - G. Papagiannis, Co-chairs - J. Krstivojević, T. Rajić),
- Рецензент рукописа “Високонапонска постројења“ , Беопрес, Београд 2009., аутор: Миленко Ђурић.

Е. Приказ и оцена научног рада кандидата

Досадашњи научни рад кандидата Јелисавете Крстивојевић је у највећој мери био усмерен ка развоју нових алгоритама за дигиталне заштитне релеје, проналажењу оптималних подешења и координацији релеја, као и анализи могућности побољшања показатеља поузданости у средњенапонским дистрибутивним мрежама.

Изучавањем проблема са којима се сусреће заштита енергетских трансформатора (ЕТ-а) кандидаткиња је предложила нова решења којима се постојећи недостаци заштите елиминишу. На основу развијених нових алгоритама и побољшавањем постојећих алгоритама настали су радови који су публиковани у часопису са импакт фактором, домаћем часопису и на међународној конференцији. Алгоритми се заснивају на примени дигиталне фазне компарације у временском домену. У алгоритмима се као индикатор фазног помераја између два сигнала користи нормализована вредност интеграла производа та два сигнала на интервалу дужине половине основне периоде сигнала. Предност развијених алгоритама за заштиту ЕТ-а чини њихова сигурност у раду, брзина, једноставност, могућност једноставне имплементације у већ постојеће јединице за заштиту енергетског трансформатора, као и могућност да се користите као додатни критеријуми за рад конвенционалне диференцијалне и земљоспојне заштите ЕТ.

Детаљнијим изучавањем проблема са којима се сусреће земљоспојна заштита ЕТ-а настао је рад M20.3 који се бавио проблемом непотребног реаговања земљоспојне заштите ЕТ-а током појаве ударне струје магнећења ЕТ-а праћене заићењем струјних трансформатора (СТ), које настаје услед присуства опадајуће једносмерне компоненте у струји магнећења. У раду је представљен нови алгоритам за земљоспојну заштиту ЕТ-а који може спречити непотребно реаговање релеја. Предложени алгоритам је тестиран и верификован за већи број случајева укључења неоптерећеног ЕТ-а и кварова. Потребни сигнали за тестирање алгоритма су добијени мерењима у лабораторији Електротехничког факултета Универзитета у Београду, након чега је алгоритам тестиран offline. У раду је испитан и утицај различитог

нивоа засићења СТ услед различитих вредности реманентног флукса у језгру СТ. Предложено је додатно побољшање алгоритма током дубоких засићења СТ. Рачунарским симулацијама су генерирани сигнали секундарних струја СТ помоћу којих је тестиран алгоритам. Резултати испитивања представљени у раду М20.3 показали су да нови алгоритам пружа осетљиву заштиту ЕТ-а од једнофазних кратких спојева и високу сигурност и стабилност у условима укључења неоптерећеног ЕТ и засићења СТ-а.

У раду М30.3 је представљен нови алгоритам за избегавање непотребног реаговања диференцијалне заштите двонамотајног ЕТ-а, који се заснива на дигиталној фазној компарацији, и предложен је начин избора прага реаговања дигиталног фазног компаратора. Нови алгоритам може да се користити као додатни критеријум за рад конвенционалне диференцијалне заштите ЕТ-а. У раду М30.3 је показано да нови алгоритам не би ометао рад диференцијалне заштите током унутрашњих кратких спојева. Приказани резултати су показали да нови алгоритам може да идентификује присуство спољашњег кратког споја и активира сигнал блокирања пре него што СТ-и уђу у засићење. Применом овог алгоритма може се успешно елиминисати непотребно реаговање диференцијалне заштите изазвано засићењем СТ-а и на тај начин побољшати њена сигурност.

У раду М50.7 је представљен нови алгоритам за заштиту тронамотајног ЕТ-а од унутрашњих кратких спојева заснован на фазној компарацији струја. Да би се реализовала селективна заштита у случају када ЕТ има само један од своја три намотаја повезан на активну мрежу, а друга два намотаја напајају пасивне мреже, дигиталном фазном компаратору је додата и прекострујна функција. У раду је показано да се применом новог алгоритма успешно могу детектовати унутрашњи кварови тронамотајног ЕТ и обезбедити правовремено реаговање заштите.

Детаљнијим изучавањем проблема подешавања и координације усмерених прекострујних релеја у дистрибутивним мрежама настао је низ радова који су имали за циљ да пронађу оптимална подешавања релеја тако да укупно време реаговања свих релеја у мрежи буде минимално. У оквиру М30.4 је извршена координација прекострујних релеја коришћењем хеуристичке оптимизационе методе. У раду М60.7 проблем координације је решен на два начина, минимизацијом суме времена реаговања свих примарних релеја: (1) за кварове на почецима водова и (2) за кварове на почецима и на крајевима водова. Добијени резултати су показали да је минимизација суме времена реаговања свих примарних релеја за кварове на почецима и на крајевима водова дала боље резултате у погледу задовољења селективности и брзине реаговања релеја. Даљим решавањем проблема координације указано на предности примене адаптивне координације прекострујних релеја у дистрибутивној мрежи: 1) са дистрибуираним изворима (М50.3) и 2) узимајући у обзир различита уклопна стања (М60.6 и М30.6). У оквиру М30.6 размотрена је примена нестандартних карактеристика реаговања и предложен је нов начин за модификацију објективне функције применом тежинских коефицијената. Резултати су показали да је обједињавањем адаптивне заштите са проналажењем оптималних подешавања и применом нестандартних карактеристика реаговања прекострујних релеја добијено краће целокупно време рада свих прекострујних релеја у мрежи уз очување селективности и осетљивости.

Детаљнијим изучавањем проблема поузданости електроенергетских система настали су радови чији је циљ да укажу на могућности повећања поузданости испоруке електричне енергије потрошачима. У раду М50.4 је извршен прорачун показатеља поузданости за једну ванградску средњенапонску дистрибутивну мрежу. У раду је анализиран утицај промене топологије мреже, промене улазних параметара поузданости, као и несигурност параметара, на показатеље поузданости дистрибутивне мреже. У раду М60.8 је предложен оптимизациони алгоритам којим је извршен избор унапред дефинисаних инвестиционих опција које највише доприносе смањењу показатеља SAIDI, уз уважавање ограничених финансијских средства која могу бити инвестирана. Даљим изучавањем могућности

побољшања показатеља поузданости у средњенапонским дистрибутивним мрежама настали су радови у којима су извршени избор оптималне локације дистрибуираног извора (М60.9) и избор оптималне позиције риклозера уз уважавање присуства несигурности улазних података (М60.10)

Као резултат билатералне сарадње са Факултетом стројарства и бродоградње у Загребу у радовима М50.5 и М30.5 анализиран је прелазак на модел активне дистрибутивне мреже са обновљивим изворима енергије, управљивом потрошњом и паметним инверторима.

Кандидат Јелисавета Крстивојевић је у последњем петогодишњем периоду објавила рад у часопису међународног значаја, и четири рада на конференцијама међународног значаја од чега је лично излагала три рада на којима је првопотписани аутор (М30.3, М30.4 и М30.6).

Научно-истраживачки рад кандидаткиње и остварени резултати указују на систематичност, упорност и креативност кандидаткиње, као и на и зрелост за самостално планирање и извршавање научних задатака. Треба истаћи да су области којима се кандидаткиња бави веома актуелне, као и да добијени резултати публиковани у радовима у великој мери превазилазе недостатке које постојећа решења показују.

Ж. Оцена испуњености услова

На основу прегледа и анализе целокупне наставне, научно-истраживачке и професионалне активности др Јелисавете Крстивојевић, Комисија констатује да је кандидат др Јелисавета Крстивојевић испунила све услове за поновни избор у звање доцента, дефинисане важећим Правилником о избору у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду.

Приказ испуњености критеријума дат је табеларно у наставку.

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	Има научни степен доктора наука из уже научне области Електроенергетски системи, за коју се кандидаткиња бира. Докторску дисертацију под насловом “Дигитална заштита енергетских трансформатора од унутрашњих кварова“ одбранила је 28.09.2015. године на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, акредитованом за ужу научну област за коју се кандидаткиња бира.

Има позитивну оцену способности за педагошки рад на основу студентских анкета и посебног јавног предавања (уколико се на конкурс пријавило више од једног кандидата).	Да	На основу студентских анкета, у периоду од летњег семестра школске 2015/16 закључно са школском 2019/2020 годином, пондерисана средња оцена је 4,61. Пондерисана средња оцена на предметима са 10 и више анкетираних студената је 4,60 (опсег 1-5).
Има позитивну оцену испуњавања радних обавеза у претходном изборном периоду.	Да	Кандидаткиња савесно и ревносно обавља све своје радне обавезе.
Има просечно ангажовање од најмање три часа активне наставе седмично у претходном изборном периоду.	Да	На основу потврђених активности (варијабиле), просечно оптерећење је 10,43 часова активне наставе седмично у претходном изборном периоду.
Има у целом опусу ефективно најмање један научни рад објављен у часописима са <i>JCR</i> листе из уже научне области за коју се бира.	Да	У целом опусу има три ефективна рада у часописима са <i>JCR</i> листе из уже научне области за коју се бира. ($2/n=2/2+2/2+2/2=3$)
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 целом опусу првопотписани аутор је на три рада из уже научне области за коју се бира, објављених у часопису са <i>JCR</i> листе.
У периоду од последњег избора у звање доцента има бар један рад објављен у часопису са <i>JCR</i> листе из научне области за коју се бира.	Да	У посматраном периоду има један ефективан рад, у часопису са <i>JCR</i> листе из уже научне области за коју се бира, на коме је првопотписани аутор.
У периоду од последњег избора у звање доцента има бар два рада објављена на међународним или домаћим скуповима.	Да	У посматраном периоду има четири рада објављена на међународним и четири рада објављена на домаћим скуповима, односно укупно осам радова .
У периоду дефинисаном у члану 24, став 4, имао је ангажовање у настави бар двоструко веће од минималног, или је објавио уџбеник или помоћну наставну литературу, или је био натпросечно	Да	У посматраном периоду, на основу потврђених активности (варијабиле), просечно оптерећење је 10,43 часова активне

ангажован на научноистраживачким или комерцијалним пројектима, или је био ангажован на руководећим функцијама на Факултету.		наставе седмично, што је више од три пута више у односу на захтевани минимум. У посматраном периоду је учествовала, или и даље учествује, на пет научноистраживачких и комерцијалних пројекта, од чега је један пројекат Министарства: "Интелигентне електроенергетске мреже", 2011-2020, са 8 истраживач-месеци на годишњем нивоу.
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, 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 ;	Да	1: 1.2: Кандидаткиња је учествовала на већем броју научних скупова националног и међународног нивоа (презентовала је три рада на међународним научним конференцијама). 1.3: Била је председник у 8 комисија за израду завршних радова на мастер студијама, а као први члан учествовала је у 9 комисија за одбрану завршних радова на мастер студијама и 2 комисије за одбрану завршних радова на основним студијама. Била је члан 2 комисије за оцену и одбрану докторских дисертација. 1.4: Коаутор студије. 1.5: Учествовала је у реализацији пет пројеката као руководилац и сарадник. 1.6: Рецензент радова - међународни и домаћи часописи и конференције (IET Generation, Transmission & Distribution, Serbian Journal of Electrical Engineering, Mediterranean Conference on Power

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.		Generation, Transmission, Distribution and Energy Conversion – MedPower, Sustainable Development of Energy, Water, and Environment Systems - SDEWES). 2: 2.1: Члан је Статутарне комисије Електротехничког факултета од 2017. 3: 3.1. Учествовала је у једном пројекту билатералне сарадње са Факултетом стројарства и бродоградње у Загребу. Учесће у изради пројеката и студија у сарадњи са Институтотом Никола Тесла.
--	--	--

3. Закључак и предлог

На конкурс за избор доцента за ужу научну област Електроенергетски системи, на пет година са пуним радним временом, јавио се само један кандидат Јелисавета Крстивојевић, доктор наука - електротехника и рачунарство.

На основу приложене документације, биографских и библиографских података, као и показане способности за наставни и научно-истраживачки рад, Комисија констатује да кандидат др Јелисавета Крстивојевић испуњава све законске, формалне и суштинске услове наведене у конкурс, као и све критеријуме, који се примењују приликом избора у звање наставника и сарадника на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, дефинисаним Законом о високом образовању и Правилником о избору у звања наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду.

На основу позитивних оцена наставног и научног рада кандидата др Јелисавете Крстивојевић, изложених у овом Извештају, чланови Комисије са задовољством предлажу Изборном већу Електротехничког факултета Универзитета у Београду и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду, да кандидата др Јелисавету Крстивојевић изабере у звање доцента на одређено време од пет година са пуним радним временом за ужу научну област Електроенергетски системи.

Београд, 19.11.2020. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

др Јован Микуловић, редовни професор
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет

др Жељко Ђуришић, ванредни професор
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет

др Драган Тасић, редовни професор
Универзитет у Нишу – Електронски факултет