

УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
Бр. 26-368/2
29 MAY 2026 год.
ПРИШТИНА

УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
КТ
ПРИШТИНА
28.05.2026
ОРГ. ЈЕДИНИЦА
УЧЕСТВО
LMM/A

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ФАКУЛТЕТА ТЕХНИЧКИХ НАУКА У КОСОВСКОЈ МИТРОВИЦИ

Предмет: Извештај Комисије за преглед, оцену и одбрану докторске дисертације
Милана Томовића

Одлуком Наставно-научног већа Факултета техничких наука у Косовској Митровици број 328/3-5 од 29.04.2026. године именована је Комисија за преглед и оцену докторске дисертације кандидата Милана Томовића под насловом „*Одређивање оптималних техно-економских параметара хибридних енергетских система за напајање рибњака удаљених од електродистрибутивне мреже*“ у саставу:

1. др Драган Тасић, редовни професор Електронског факултета Универзитета у Нишу, ужа научна област: Електроенергетика – председник,
2. др Дардан Климента, редовни професор Факултета техничких наука Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици, ужа научна област: Електроенергетика – члан, ментор,
3. др Бојан Перовић, ванредни професор Факултета техничких наука Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици, ужа научна област: Електроенергетика – члан,
4. др Милош Миловановић, доцент Факултета техничких наука Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици, ужа научна област: Електроенергетика – члан,
5. др Младен Бањанин, ванредни професор Електротехничког факултета Универзитета у Источном Сарајеву, ужа научна област: Електроенергетика – члан.

На основу увида и анализе приложене документације, Комисија подноси Наставно-научном већу Факултета техничких наука у Косовској Митровици следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Подаци о кандидату

1.1 Кратка биографија кандидата

Милан (Витомир) Томовић је рођен 02.09.1985. године у Косовској Митровици. Основну школу „Јован Цвијић” и гимназију „Григорије Божовић” завршио је у Зубином Потоку. Основне академске студије Факултета техничких наука у Косовској Митровици, студијски програм Електротехничко и рачунарско инжењерство, модул Електроенергетика, уписао је 2004. године. На истом факултету је дипломирао 2011. године и стекао звање дипломирани инжењер електротехнике и рачунарства – мастер. Докторске академске студије уписао је школске 2017/2018. године на Факултету техничких наука Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици, студијски програм Електротехничко и рачунарско инжењерство. Још током студирања је показао интересовање за науку и учествовао на научно-истраживачком пројекту „Развој модела мале хидроелектране за изоловано напајање рибњака и микромреже са различитим обновљивим изворима енергије” бр. ТР 33046, који је финансиран од стране Министарстава просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Од септембра 2017. до маја 2019. године, Милан Томовић је на Високој техничкој школи струковних студија Звечан радио као сарадник у настави, док је од маја 2019. до октобра 2021. године радио као асистент. На Академији струковних студија косовско метохијска Одсек Звечан, од октобра 2021. године до данас ради као асистент на групи предмета из уже стручне области Електроенергетика. Као аутор и коаутор до сада је објавио четири рада у часописима категорије М20 (два категорије М22 и два категорије М23), два рада категорије М51, 11 радова категорије М33, један рад категорије М34 и један помоћни уџбеник. Области интересовања Милана Томовића су: обновљиви извори енергије, хибридни системи, оптимизација и енергетска ефикасност.

1.2 Верификација научних доприноса

Научни допринос ове докторске дисертације је верификован кроз публикације проистекле као резултат истраживања у оквиру теме, о чему сведоче радови објављени у научним часописима и презентовани на научним скуповима.

Кандидат је до сада објавио следеће радове на основу истраживања везаних за тему докторске дисертације:

1. **М. Томовић**, М. Гајић, Д. Клинта, М. Јевтић, Optimal design of a hybrid power system for a remote fishpond based on hydro-turbine performance parameters, *Electronics*, 2023, vol. 12, no. 20, 4254. DOI: 10.3390/electronics12204254. (M22)
2. **М. В. Томовић**, Д. О. Клинта, М. Ј. Миловановић, В. Д. Перовић, Н. Л. Нинов, Optimal design and techno-economic analysis of a hybrid system to supply a remote fishpond with electricity and heat, *Elektronika ir Elektrotehnika*, 2024, vol. 30, no. 1, pp. 44–55. DOI: 10.5755/j02.eie.36123. (M23)
3. **М. Томовић**, М. Јевтић, Одређивање оптималне конфигурације хибридног система са коришћењем биомасе, *Енергија Економија Екологија*, 22-25 март, 2016, вол. 18, бр. 3–4, пп. 120–127. (M51)
4. **М. Томовић**, М. Јевтић, Г. Миловановић, Оптимизација хибридног система за напајање рибњака, *Енергија Економија Екологија*, 25-28 март, 2014, вол. 16, бр. 1-2, пп. 170–177. (M51)
5. **М. Томовић**, Д. Клинта, М. Јевтић, З. Богичевић, У. Јакшић, The effect of PV generation capacity on GHG emissions from hybrid systems for powering a fishpond remote from the distribution network, *11th International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering (IcETRAN)*, Niš, Serbia, 03-06 June, 2024, pp. 1–6, DOI: 10.1109/IcETRAN62308.2024.10645168. (M33)
6. **М. Томовић**, М. Јевтић, Д. Клинта, Ј. Радосављевић, Optimal design and techno-economic analysis of wood-based biogas/hydro/solar hybrid system for a remote pond, *The 4th International Conference on Electrical Engineering and Green Energy – CEEGE 2021*, Munich, Germany, June 10-13, 2021. (M33)
7. М. Јевтић, **М. Томовић**, М. Мишић, Р. Марковић, Енергетско-економска оправданост примене дрвне биомасе у хибридним системима напајања електричном енергијом, *17 Међународни научно-стручни симпозијум ИНФОТЕХ-ЈАХОРИНА*, Јахорина, 21-23 март, 2018, пп. 150–155. (M33)
8. **М. Томовић**, М. Јевтић, An economic and environmental analysis of hybrid system for trout pond supply, *International Scientific Conference UNITECH*, Gabrovo, November 20-21, 2015, vol. 1, pp. 72–77. (M33)
9. **М. Томовић**, М. Јевтић, Утицај климатских промена на оптимизацију хибридног система, *Трећа међународна конференција о обновљивим изворима електричне*

енергије, МКОИЕЕ'15, Београд, 15-16 октобар, 2015, стр. 143–149. ИСБН 978-86-81505-78-6. (М33)

10. М. Јевтић, **М. Томовић**, D. Klimenta, Đ. Novković, Energy-economic analysis of hybrid system for remote pond supply, *III International Scientific and Technical Conference „Computer Modeling and Simulation (COMOD – 2014)“*, Saint Petersburg, July 2-4, 2014, pp. 118–122. ISBN 978-5-7422-4494-3. (М33)

1.3 Остали објављени радови кандидата

1. М. Šućurović, D. Klimenta, D. Andriukaitis, M. Žilys, T. Sledevič, **М. Томовић**, An analytical model for the steady-state thermal analysis of façade-integrated PV modules cooled by a solar chimney, *Applied Sciences*, 2025, vol. 15, 1664. DOI: 10.3390/app15031664. (М22)
2. B. Perović, **D. Klimenta**, D. Tasić, N. Raičević, M. Milovanović, **М. Томовић**, J. Vukašinović, Increasing the ampacity of underground cable lines by optimizing the thermal environment and design parameters for cable crossings, *IET Generation, Transmission & Distribution*, 2022, vol. 16, no. 11, pp. 2309–2318. DOI: 10.1049/gtd2.12448. (М22)
3. Z. Bogičević, **М. Томовић**, Selection of induction motor for crane drive with computer support, *14th DQM International Conference Life cycle engineering and management, ICDQM 2023*, Prijedor, Serbia, June 22-23, 2023, pp. 172–179. ISBN:978-86-86355-52-2. (М33)
4. **М. Томовић**, J. Radosavljević, Z. Bogičević, State estimation in distribution networks using the measurement current modules method, *9th DQM International Conference Life cycle engineering and management, ICDQM-2018*, Prijedor, Serbia, June 28-29, 2018, pp. 363–369. ISBN 978-86-86355-37-9. (М33)
5. J. Radosavljević, **М. Томовић**, Određivanje optimalnih tokova snaga primenom modifikovanog gravitacionog algoritma, *XIV Međunarodni naučno-stručni simpozijum INFOTEH – JAHORINA*, Jahorina, Vol. 14, 18-20 mart, 2015, pp. 154–159. ISBN 978-99955-763-6-3. (М33)
6. **М. Томовић**, Određivanje termički pouzdanog položaja za postavljanje optičkog kabla za detekciju temperature u paraleli sa dvostrukim visokonaponskim podzemnim kablovskim vodom, *XIII Međunarodni naučno-stručni simpozijum INFOTEH – JAHORINA*, Jahorina, Vol. 13, 19-21 mart, 2014, pp. 225–230. ISBN 978-99955-763-3-2. (М33)

7. **M. Tomović**, M. Jevtić, Analysis of possible locations for small hydro power plants in northern part of Kosovo and Metohija using the software RETScreen, *The second international conference on renewable electrical power sources ICREPS'13*, Belgrade, October 15-17, 2013, pp. 1–6. ISBN 978-86-81505-68-7. (M33)
8. **M. Tomović**, M. Jevtić, Model of a grid connected renewable sources hybrid system, *The 4th International Conference on Renewable Electrical Power Sources, SMEITS*, Belgrade, oktober 17-18, 2016. ISBN 978-86-81505-80-9. (M34)

1.4 Остале публикације

1. Зорица С. Богићевић, **Милан В. Томовић**, Практикум за лабораторијске вежбе из електричних машина I, Висока техничка школа струковних студија Звечан, 2020, ISBN 978-86-86727-24-4, COBISS.SR-ID 283354636.

2. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ДИСЕРТАЦИЈИ

2.1. Садржај дисертације

Докторска дисертација под насловом „Одређивање оптималних техно-економских параметара хибридних енергетских система за напајање рибњака удаљених од електродистрибутивне мреже” садржи 219 нумерисаних страница текста, осам поглавља и 4 додатне странице са неопходним подацима. Дисертација садржи 33 табеле, 62 слике и 83 једначине. У попису коришћене литературе кандидат је навео 168 референци новијег датума. По форми и структури докторска дисертација одговара општим правилима за писање и обликовање докторске дисертације, у складу са Статутом Универзитета, Правилником о докторским студијама Универзитета и Правилником о докторским студијама Факултета техничких наука. Текст докторске дисертације је подељен у осам поглавља, и то:

1. Увод
2. Преглед резултата претходних истраживања
3. Моделирање микроенергетских система помоћу софтвера *HOMER Pro*
4. Опис постојећег хибридног система пастрмског рибњака Јабланица са карактеристикама компоненти и расположивим обновљивим ресурсима
5. Хибридни систем $\mu\text{HE-PV}$ генератор–дизел генератор–претварач–батерија – Сценарио I: Оптимизација перформанси хидротурбине

6. Хибридни систем $\mu\text{ХЕ}-\text{PV}$ генератор– CHP дизел генератор–претварач–батерија– TLC -регулатор–бојлер – Сценарио II: Оптимизација напајања електричном и топлотном енергијом
7. Хибридни систем $\mu\text{ХЕ}-\text{PV}$ генератор– CHP дизел генератор–претварач–батерија– TLC -регулатор–бојлер–електролизер–резервоар водоника – Сценарио II: Оптимизација напајања електричном и топлотном енергијом
8. Закључак и правци будућег истраживања.

На крају су дати списак коришћене литературе, списак табела, списак слика и списак једначина. Докторска дисертација припада пољу Техничко-технолошких наука и области Електротехничко и рачунарско инжењерство, а њена ужа научна област је Електроенергетика.

2.2. Кратак садржај појединих поглавља

У Уводу дисертације представљени су предмет и циљеви дисертације. Поред тога, представљени су методологија, структура и организација саме дисертације, као и применљивост Стратегије и Уредби које се односе на коришћење обновљивих извора енергије (*OIE*) и емисију гасова стаклене баште (*GHG*) у Републици Србији до 2040. године са пројекцијама до 2050. године.

Преглед литературе која се бави досадашњом применом софтвера *HOMER Pro* за проналажење оптималних конфигурација ванмрежних хибридних система је изложен у другом поглављу дисертације. Овде је дат преглед резултата оптималних конфигурација хибридних система са посебним нагласком на конфигурације система које у себи садрже барем једну компоненту, као што су: микрохидроелектрана ($\mu\text{ХЕ}$), регулатор термичког оптерећења (TLC -регулатор), генератор на биогаз или водоник.

У трећем поглављу представљен је концепт везе између симулације, оптимизације и анализе осетљивости у софтверу *HOMER Pro*, као и физичко и математичко моделирање компонената хибридних система, моделирање укупних *NPC*-трошкова, трошкова производње енергије. Уз то, представљени су и модели помоћу којих се израчунавају вишак произведене енергије и удео *OIE* у укупној производњи.

Четврто поглавље садржи опис разматраног хибридног система, као и детаље о потенцијалу *OIE* на датој локацији. Поред тога, у овом поглављу су представљени технички и економски подаци појединих компонената хибридних система преузети са интернет страница, неопходних за извршавање методолошког дијаграма тока и

стратегије управљања енергијом у разматраном ванмрежном хибридном енергетском систему.

У петом поглављу извршена је анализа хибридног система μXE –фотонапонски генератор (*PV* генератор)–дизел генератор–претварач–батерија уз посебан осврт на оптимизацију хидротурбине и промену њених параметара са циљем ефикаснијег погона. Разматрана су два типа пропелерних S-турбина (I и II) и три различита случаја погона (1, 2 и 3), и то: (I) хидротурбина са фиксним лопатицама пропелера и фиксним водећим лопатицама за (1) погон са просечним средњим протоком воде кроз таложни базен, као и (II) хидротурбина са фиксним лопатицама пропелера и подесивим водећим лопатицама за: (2) погон са мањим протоком воде кроз таложни базен (тј. нижим степеном ефикасности хидротурбине у летњим месецима и сушним годинама), односно за брзину протока који је 20% мањи од годишњег просечног протока кроз таложни базен; (3) погон са већим протоком воде кроз таложни базен (тј. ефикаснији рад хидротурбине у зимским месецима).

Са променом функције рибњака (тј. са повећањем понуде врста слатководне рибе) мења се оптерећење, а самим тим долази и до промене комбинације компоненти у систему. Због тога је у шестом поглављу извршена анализа хибридног система μXE –*PV* генератор–дизел генератор за комбиновану производњу топлотне и електричне енергије (*CHP* дизел генератор)–претварач–батерија–*TLC*-регулатор–бојлер. Посебна пажња је посвећена искоришћавању регенерисане отпадне топлоте из *CHP* дизел генератора и вишка електричне енергије из *OIE* чија је функција покривање потреба за топлотном енергијом. Показано је да ово може додатно допринети смањењу укупних нето садашњих трошкова (*NPC*-трошкова) и емисије *GHG* у околину, чиме је указано на неопходност примене *TLC*-регулатора у ванмрежним хибридном системима.

У седмом поглављу разматрана је конфигурација која се састоји само од *OIE*, дакле без *CHP* дизел генератора на обични дизел. Анализиран је хибридни систем μXE –*PV* генератор–*CHP* дизел генератор на биогаз или водоник–претварач–батерија–*TLC*-регулатор–бојлер–електролизер–резервоар водоника, где се за покретање *CHP* дизел генератора користе следеће три врсте горива: (а) биогаз произведен из отпадног дрвета; (б) биогаз произведен из комерцијалног буковог дрвета и (в) водоник. Овај део дисертације садржи и анализу осетљивости како би се квантификовао утицај улазних променљивих на излазне параметре/перформансе система, као што су промене каматне стопе, цене горива, соларне ирадијансе и протока воде у реци, а све у циљу минимизације трошкова система и емисије *GHG*.

Осмо поглавље садржи закључак, где су издвојене конфигурације хибридних система које су најбоље за напајање различитих комбинација потрошача за пастрмски рибњак Јабланица. Издвојене конфигурације су најбоље с аспеката укупних *NPC*-трошкова, нивелисаних трошкова производње енергије (*COE*-трошкова), укупне производње електричне и топлотне енергије и емисије *GHG*. Такође, предложене су методе и идеје за даље унапређивање ванмрежних хибридних енергетских система за напајање изолованих и удаљених локација.

После закључка и листе референци додати су номенклатура и листа скраћеница коришћених у дисертацији, као и пописи табела, илустрација и једначина. Дисертација садржи и све оне елементе предвиђене правилником о писању докторске дисертације, као што су биографија кандидата, изјава о ауторству, изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада и изјава о коришћењу.

3. ОЦЕНА ДИСЕРТАЦИЈЕ

3.1. Предмет и циљ дисертације

Предмет истраживања у овој докторској дисертацији се базирао на одређивању оптималних конфигурација хибридних система за напајање пастрмског рибњака Јабланица, локације на територији вароши Бољевац у источној Србији. Дата локација нема могућност прикључења на електродистрибутивну мрежу и одговарајући хибридни систем представља једино изводљиво решење за напајање исте електричном и топлотном енергијом. Разматрана је примена следећих генераторских и других компоненти хибридних система: хидроенергетски систем, *PV* систем, традиционални или *CHP* дизел генератор на обични дизел, биогаз и водоник, *TLC*-регулатор, електролизер, резервоар водоника, двосмерни претварач (*AC/DC* или *DC/AC*) и батерија.

Главни и основни циљ ове докторске дисертације је да се на конкретном примеру, у односу на примену дизела и других врста горива (као што су бензин, природни гас и лож уље за добијање електричне енергије), демонстрира значај коришћења енергије из обновљивих извора, тзв. „зелене енергије”, чијом се применом у хибридним системима могу значајно смањити укупни *NPC*-трошкови, нивелисани *COE*-трошкови и емисија *GHG*. Дакле, основни циљ истраживања је одређивање оптималних техно-економских параметара хибридних система који се добијају комбинацијом *OIE* (хидроенергије, соларне и биомасе) са другим компонентама

система. Конкретно, дисертација се бави оптимизацијом параметара хидротурбине, угла и азимута *PV* панела, као и анализом осетљивости, којом је показано како различите вредности улазних параметара, као што су промене референтне каматне стопе, цене дизел горива, соларне ирадијансе и протока воде у реци, утичу на излазне параметре/перформансе хибридних система. Спровођењем свеобухватне техно-економске анализе изабране су најбоље конфигурације хибридних система у погледу минимизације укупних *NPC*-трошкова за цео животни век система, нивелисаних *COE*-трошкова и емисије *GHG*. Истовремено је извршена максимизација производње електричне и топлотне енергије, као и процентуалног удела *OIE* у укупној производњи. Новопредложене конфигурације хибридних система разликују се од других типова хибридних система из литературе по томе што за напајање изолованог пастрмског рибњака користе μXE која се налази уз таложник за воду из рибњака и која ту воду користи за свој погон. Као студија случаја разматран је постојећи пастрмски рибњак Јабланица, под претпоставком да се напаја помоћу сваког од предложених хибридних система понаособ. Дата студија случаја изабрана је због значаја пастрмских фарми у производњи здраве хране, као и растуће потражње за пастрмком, шараном и другим врстама слатководне рибе.

3.2. Допринос истраживања

Анализом и применом нових модела хибридних система за напајање локације удаљене од електродистрибутивне мреже су, по оцени чланова Комисије, остварени следећи најзначајнији доприноси докторске дисертације кандидата Милана Томовића:

- Предложено је иновативно решење новог хибридног система минималног капацитета компоненти за опслуживање електричног и топлотног профила оптерећења пастрмског рибњака Јабланица.
- Развијен је модел самосталног хибридног система који спроводи часовну симулацију погона свих компоненти у једном хибридном систему постигнуту комбинованом употребом два рачунарска алата.
- Развијена је стратегија за управљање и контролу процеса размене електричне и топлотне енергије између различитих извора енергије у једном хибридном систему минималног капацитета компоненти.
- Демонстриран је значај коришћења *OIE* у једном ванмрежном хибридном систему, јер се имплементацијом μXE и *PV* генератора у хибридни систем

побољшавају енергетске, економске и еколошке карактеристике, а уложени новац се може повратити за много краћи временски период у поређењу са одговарајућим хибридном системом заснованим само на *CHP* дизел генератору.

- Показано је да хибридна енергетска технологија примењена на одређену компоненту може побољшати перформансе не само те компоненте већ утицати на перформансе целог хибридног система у погледу укупних *NPC*-трошкова, нивелисаних *COE*-трошкова, емисије *GHG*, као и укупне годишње производње електричне и топлотне енергије.
- Утврђено је да *TLC*-регулатор (као компонента) у неком хибридном систему може допринети смањењу вишка произведене електричне енергије из *OIE* и да се може користити за производњу топлотне енергије чиме се смањују нивелисани *COE*-трошкови.
- У оквиру спроведене упоредне анализе квантификовани су утицаји коришћења различитих врста горива у *CHP* дизел генератору на емисију *GHG*.
- Дати су резултати анализе осетљивости укупних *NPC*-трошкова на улазне променљиве.
- Побољшан је постојећи рачунарски алат за моделирање, димензионисање и симулацију погона компоненти у једном ванмрежном хибридном енергетском систему за производњу електричне и топлотне енергије.

Аутор ове дисертације предложио је опште примењив принцип за даље повећање доприноса било које компоненте у укупној годишњој производњи електричне и топлотне енергије у неком хибридном електроенергетском систему. Коначно, рибањаци и газдинства различитих врста, који ће се градити дуж чистих планинских река и предела, увек ће бити добра места за примену предложеног принципа и резултата ове дисертације.

3.3. Савременост и оригиналност

Тема дисертације је савремена и актуелна, о чему сведочи велики број радова на ову тему објављен у разним међународним часописима.

Циљ ове докторске дисертације је одређивање оптималних техно-економских параметара хибридних енергетских система за напајање рибањака удаљених од електродистрибутивне мреже, где одговарајући хибридни систем представља једино

изводљиво решење за напајање електричном и топлотном енергијом. Разматране су различите варијанте примене хибридних система састављених од: хидроенергетског система, *PV* система, традиционалног или *CHP* дизел генератора на обични дизел, биогаз и водоник, *TLC*-регулатора, електролизера, резервоара водоника, двосмерног претварача (*AC/DC* или *DC/AC*) и батерије. Критеријум за избор најбољих конфигурација хибридних енергетских система за сваку од варијанти, заснован је на компромису између економичности, поузданости, одрживости и техничког аспекта.

За остварење циљева истраживања коришћене су различите методе које обухватају теоријске и практичне приступе анализи примене хибридних система:

- Аналитичке и синтетичке методе – Обављен је детаљан преглед и анализа научне литературе из области предмета истраживања докторске дисертације, односно обновљивих извора енергије, где је посебна пажња посвећена научним радовима објављеним у престижним међународним часописима који се баве оптимизацијом ванмрежних хибридних система.
- Примена математичких метода за моделирање компонената хибридних система.
- Креирање блок дијаграма за спровођење симулационог процеса кроз проучавање различитих конфигурација хибридних система које су разматране.
- Математичке методе и алати – Са циљем добијања аналитичких резултата примењени су напредни математички приступи, укључујући методе оптимизације и статистичко моделирање.
- Програмска подршка и симулационе технике – Примена аналитичког софтвера *HOMER Pro* који користи алгоритме за оптимизацију и анализу осетљивости и који се примењује за развој и дизајнирање микроенергетских система.
- Примена програма *MS Excel* за табеларно и графичко приказивање резултата.
- Компаративна анализа – Анализа више могућих конфигурација хибридних система састављених од хидроенергетског система, фотонапонског система, *CHP* дизел генератора на обични дизел, биогаз и водоник, регулатора термичког оптерећења, електролизера, резервоара водоника, претварача и батерије.
- Методе генерализације, апстракције и специјализације – Ове методе су коришћене за извођење закључака, предлог најбољих конфигурација хибридних система с аспекта максималне производње енергије (електричне и топлотне) и повећаног удела *OIE*, уз минимизацију укупних *NPC*-трошкова, нивелисаних *COE*-трошкова и емисију *GHG*.

Применом напред наведених метода кандидат је на оригиналан начин обрадио ову тему, о чему сведоче његови радови објављени у међународним и домаћим часописима и зборницима међународних конференција.

3.4. Оцена достигнутих способности кандидата за самостални научни рад

Кандидат Милан Томовић је исказао висок степен самосталности током истраживања, писања радова, као и током самог поступка израде докторске дисертације. Сама докторска дисертација са детаљном анализом добијених резултата указује на квалитет рада, организованост, систематичност и велику мотивисаност кандидата да се бави научно-истраживачким радом. Добијени резултати и изведена закључна разматрања указују на способност кандидата за самостални научно-истраживачки рад, као и за активно учешће у тимском раду. У прилог томе говоре и радови, које је објавио у међународним и домаћим научним часописима и зборницима радова са међународних научних скупова.

4. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

На основу извршеног увида у докторску дисертацију Милана Томовића, под насловом *„Одређивање оптималних техно-економских параметара хибридних енергетских система за напајање рибака удаљених од електродистрибутивне мреже“*, Комисија је мишљења да дисертација садржи низ оригиналних научних доприноса из области планирања и експлоатације хибридних енергетских система. Основни доприноси дисертације су доступни научној и стручној јавности кроз радове публиковане у међународним и домаћим научним часописима и зборницима радова са међународних научних скупова.

Дисертација је у сагласности са образложењем датим у пријави теме и садржи све елементе које предвиђа Правилник о докторским студијама Факултета техничких наука Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици. Комисија потврђује да докторска дисертација има оригиналан и савремени научни допринос области Електротехничко и рачунарско инжењерство.

Имајући у виду саму дисертацију и остварене научне резултате верификоване у радовима, чланови Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације закључују да кандидат Милан Томовић испуњава све законске и остале услове за одбрану докторске

дисертације. Због тога, Комисија једногласно и са задовољством предлаже Наставно-научном већу Факултета техничких наука у Косовској Митровици да прихвати извештај о урађеној докторској дисертацији кандидата Милана Томовића под насловом *„Одређивање оптималних техно-економских параметара хибридних енергетских система за напајање рибњака удаљених од електродистрибутивне мреже“*

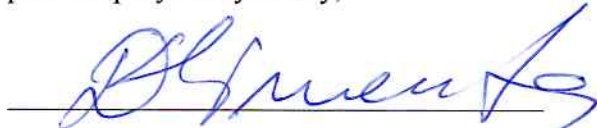
и да исти упути у даљу процедуру.

У Косовској Митровици,
29.05.2026. године

Комисија:



1. Др Драган Тасић, редовни професор – председник,
Електронски факултет у Нишу,



2. Др Дардан Климента, редовни професор – ментор,
Факултет техничких наука у Косовској Митровици



3. Др Бојан Перовић, ванредни професор – члан,
Факултет техничких наука у Косовској Митровици



4. Др Милош Миловановић, доцент – члан,
Факултет техничких наука у Косовској Митровици



5. Др Младен Бањанин, ванредни професор – члан,
Електротехнички факултет у Источном Сарајеву