

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ПОДОБНОСТИ ТЕМЕ, КАНДИДАТА И МЕНТОРА ЗА
ИЗРАДУ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ

Орган који је именовао комисију: **Декан Факултета техничких наука у Новом Саду**
(решење бр. 012-199/10-2021)

Датум именовања комисије: **25.09.2025.**

Састав комисије именоване у складу са *Правилима докторских студија Универзитета у Новом Саду*:

- | | | |
|---|----------------------|---|
| 1. Др Илија Ћосић | Професор
емеритус | Производни и услужни системи,
организација и менаџмент |
| Име и презиме | Звање | Ужа научна област |
| Факултет техничких наука у Новом Саду
Универзитет у Новом Саду | | Председник |
| Установа у којој је запослен-а | | Функција у комисији |
| 2. Др Бранка Гвозденац | Редовни
професор | Енергетика у машинству |
| Име и презиме | Звање | Ужа научна област |
| Факултет техничких наука у Новом Саду
Универзитет у Новом Саду | | Члан |
| Установа у којој је запослен-а | | Функција у комисији |
| 3. Др Пеђа Милосављевић | Редовни
професор | Индустријски менаџмент |
| Име и презиме | Звање | Ужа научна област |
| Машински факултет у Нишу
Универзитет у Нишу | | Члан |
| Установа у којој је запослен-а | | Функција у комисији |
| 4. Др Ненад Симеуновић | Редовни
професор | Производни и услужни системи,
организација и менаџмент |
| Име и презиме | Звање | Ужа научна област |
| Факултет техничких наука у Новом Саду
Универзитет у Новом Саду | | Члан |
| Установа у којој је запослен-а | | Функција у комисији |
| 5. Др Мирослав Кљајић | Редовни
професор | Термотехника. термоенергетика и
управљање енергијом |
| Име и презиме | Звање | Ужа научна област |
| Факултет техничких наука у Новом Саду
Универзитет у Новом Саду | | Члан |
| Установа у којој је запослен-а | | Функција у комисији |

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

1. Име, име једног родитеља, презиме: **Милош, Ратко, Тошанић**
2. Датум рођења: **05. 09. 1964.** Место и држава рођења: **Београд, Земун, Република Србија**

II.1 Основне ~~или интегрисане~~ студије

Година уписа: **2005.** Година завршетка: **2009.** Просечна оцена током студија: **9,50**

Универзитет: **Унион универзитет Београд**

Факултет: **Факултет за индустријски менаџмент**

Студијски програм: **Економски**

Стечено звање: **Дипломирани индустријски менаџер**

II.2 Мастер ~~или магистарске~~ студије

Година уписа: **2009.** Година завршетка: **2010.** Просечна оцена током студија: **9,29**

Универзитет: **Унион универзитет Београд**

Факултет: **Факултет за индустријски менаџмент**

Студијски програм: **Индустријско-економски менаџмент**

Стечено звање: **Дипломирани менаџер - Мастер**

Научна област: **Индустријско-економски менаџмент**

Наслов завршног рада: **„Креирање брэнда производа „Боровница“ на домаћем тржишту”**

II.3 Докторске студије

Година уписа: **2018.**

Универзитет: **Универзитет у Новом Саду**

Факултет: **Факултет техничких наука**

Студијски програм: **Индустријско инжењерство / Инжењерски менаџмент**

Број ЕСПБ до сада остварених: **120** Просечна оцена током студија: **8,57**

II.4 Приказ научних и стручних радова кандидата

Р. бр.	Аутори, наслов, издавач, број страница	Категорија
1.	Миладиновић, Д., Тошанић, М., (2019) Управљање ризицима у процесима и активностима оперативног управљања у областима значајног коришћења енергије и енергената у ЈП Електро Привреда Србије Огранак РБ Колубара, 22. Међународна конференција ICDQM-2019 „Управљање квалитетом и поузданошћу“ и 10. Међународна конференција „Life Cycle Engineering and Management“, 102-114, Пријевор, 2019.	М33
<i>Кратак опис садржине:</i> У раду је приказан процес успостављања и примене система менаџмента енергијом у у Огранку РБ Колубара који обухвата: документовање, примену, одржавање и стално побољшавање <i>EnMS</i>. Основа управљања ризицима је утврђена разрадом и применом процедуре оперативног управљања значајним коришћењем енергије у чијим кључним активностима успостављена контрола ризика увођењем и применом нових мера за превентивно деловање у вези са идентификованим опасностима ради смањења ризика до нивоа прихватљивости или отклањања опасности. Управљање ризицима у идентификованим процесима и њиховим активностима је засновано на сачињеном прегледу ризика, извршеној оцени ризика и њиховом рангирању по значају и увођењем управљачких еханизма којима су прописане мере превентивног деловања и начин оцене ризика након примене тих мера.		
<i>Рад припада проблематици докторске дисертације:</i> ☒ ДА ☐ НЕ ☐ ДЕЛИМИЧНО		

Р. бр.	Аутори, наслов, издавач, број страница	Категорија
2.	Миладиновић, Д., Тошанић, М., Зекић, Д., (2019) Поступак дефинисања, ажурирања и коришћења индикатора енергетских перформанси (<i>EnPI</i>) и енергетске поредбене вредности (<i>EnBI</i>) у ЈП ЕПС Огранак РБ Колубара, 22. Међународна конференција ICDQM-2019 „Управљање квалитетом и поузданошћу“ и 10. Међународна конференција „Life Cycle Engineering and Management“, 403-413, Пријевор, 2019.	М33
<i>Кратак опис садржине:</i> У вези са захтевима стандарда ISO 50001 који се односе на успостављање система менаџмента енергијом (<i>EnMS</i>) у РБ Колубара су делегиране одговорности и овлашћења за управљање процесима са становишта енергетске ефикасности. Хијерархија тих одговорности и овлашћења полази од посебно успостављеног стручног тима, преко именованих енергетских менаџера и власника процеса, до непосредних извршилаца активности у процесима. У циљу утеде енергије и њене потрошње у границама одређеним прописима и дефинисаним основним циљевима организације, као део <i>EnMS</i> су успостављене и примењују се одговарајуће процедуре и упутства. Учинак система менаџмента енергијом у РБ Колубара је подложен сталном надзору, извештавању, анализи и преиспитивању. У овом раду су приказани резултати анализе на основу извештаја за 2016., 2017. и 2018. годину, у којој је извршено поређење остварене производње угља и потрошње енергије, што се односи на индикатор специфичне потрошње енергије (<i>SPE</i>) и на дефинисање поредбене вредности (<i>EnBI</i>). Применом поступка дефинисања и ажурирања индикатора енергетских перформанси (<i>EnPI</i>) и енергетске поредбене вредности (<i>EnBI</i>) је омогућио доношење посебних енергетских циљева у свим процесима и организационим целинама РБ Колубара чиме је успостављен ефикасан и ефективан начин управљања енергијом.		
<i>Рад припада проблематици докторске дисертације:</i> ☒ ДА ☐ НЕ ☐ ДЕЛИМИЧНО		

Р. бр.	Аутори, наслов, издавач, број страница	Категорија
3.	Миладиновић, Д., Тошанић, М., Зекић, Д., (2019) Третман енергетских перформанси и поредбених вредности у поступку енергетског прегледа према стандарду ISO 50001:2018 у ЈП ЕПС Огранак РБ Колубара, 23. Међународна конференција ICDQM „Управљање квалитетом и поузданошћу“ и 11. Међународна конференција „Life Cycle Engineering and Management“, 427-437, Пријевор, 2020.	М33
<i>Кратак опис садржине:</i> У раду су приказани резултати преиспитивања система менаџмента енергијом (<i>EnMS</i>) у РБ Колубара у склопу припрема за усаглашавање са најновијом верзијом стандарда ISO 50001:2018, ради оцјене ефективности система и доношење мера за унапређење енергетских перформанси и <i>EnMS</i> у целини, на основу поређења резултата из 2018. и 2019. године. Приказана поређења односе се на индикаторе енергетских перформанси (<i>EnPI</i>) и поредбене вредности (<i>EnBI</i>) специфичне потрошње енергије (<i>SPE</i>) и трошкове запослених у односу на произведену тону угља.		
<i>Рад припада проблематици докторске дисертације:</i> <u>ДА</u> НЕ ДЕЛИМИЧНО		

Р. бр.	Аутори, наслов, издавач, број страница	Категорија
4.	Миладиновић, Д., Тошанић, М., (2019) Дијаграм узроци-последице у систему управљања енергијом, Квалитет & Изврсност, ISSN 2217-852X, UDC 620.9, Година VIII, број 7-8/2019, стр.65-70	М53
<i>Кратак опис садржине:</i> У раду су презентовани резултати примене методе "Дијаграм узрци - последица" на примеру анализе поступака реализованих у ЈП ЕПС Огранку РБ Колубара, који се односе на активности система управљања енергијом - <i>EnMS</i>, односно на процес његовог сталног побољшавања и процес оперативног управљања у областима значајног коришћења енергије. Метода је искоришћена за потребе утврђивања стања <i>EnMS</i> и степена испуњења захтева стандарда, законских прописа и циљева организације. Анализа обухвата и Парето анализу оцјене и третмана ризика у наведеним процесима.		
<i>Рад припада проблематици докторске дисертације:</i> <u>ДА</u> НЕ ДЕЛИМИЧНО		

Р. бр.	Аутори, наслов, издавач, број страница	Категорија
5.	Миладиновић, Д., Тошанић, М., (2019) Управљање интерним аудитом система управљања енергијом – контрола могућих појава неусаглашености на основу поставки у Огранку РБ Колубара, Квалитет & Изврсност, ISSN 2217-852X, UDC 620.9:005, Година XI, број 11–12/2020, стр. 60-67	М53
<i>Кратак опис садржине:</i> Рад представља прказ ефикасног и ефективног управљања интерним аудитом система менаџмента енергијом у ЈП ЕПС Огранку РБ Колубара. Специфична искуства чланова тима аудитора у пракси су обезбедила подлоге за успостављање функционалног модела за реализацију интерних провера система менаџмента енергијом и отклањање утврђених и потенцијалних неусаглашености. На овај начин је интерни аудит промовисан као један од најважнијих механизма сталног унапређења система менаџмента енергијом.		
<i>Рад припада проблематици докторске дисертације:</i> <u>ДА</u> НЕ ДЕЛИМИЧНО		

III ОЦЕНА ПОДОБНОСТИ ТЕМЕ

Оцена:

III.1 Формулације наслова докторске дисертације

Модел система управљања енергијом у великим електропривредним организацијама

Предложени наслов тезе је подобан?

ДА

НЕ

Образложење:

Предложени наслов докторске дисертације на концизан и јасан начин указује на актуелност предмета/проблема истраживања, на истраживачку оријентацију у његовом решавању и на одређеност резултата истраживања.

На основу наведеног комисија закључује да је предложени наслов докторске дисертације подобан.

III.2 Предмета (проблема) истраживања

Тема докторске дисертације је модел система управљања енергијом у великим електропривредним организацијама са фокусом на њихову енергетску ефикасност. Велике електропривредне организације имају национални (регионални) значај и представљају системе који су велики произвођачи енергије и, истовремено велики потрошачи енергије. Успостављањем модела предложеног у наслову дисертације допринело би се стварању могућности за унапређење процеса са циљем побољшања енергетског учинка, укључујући и енергетску ефикасност, са одразом на коришћење и потрошњу енергије и енергената, односно развоју специфичног модела система менаџмента енергијом (EnMS) намењеног великим електропривредним организацијама. Основна улога модела је да се побољшањем енергетске ефикасности значајно смање трошкови енергије, редукују емисије гасова са ефектом стаклене баште (GHG) и други утицаји на животну средину препознати као значајни аспекти, а све кроз систематско и целовито управљање енергијом. На наведени начин би се дефинисали услови успостављања и сталног унапређења система менаџмента енергијом (EnMS) на основу којих би велике електропривредне организације могле да развијају и примењују сопствену енергетску политику у складу са стратегијама државе и ширег европског окружења, испуњавајући своју мисију, остварујући циљеве, задатке и планове који узимају у обзир законске одредбе и ограничења повезана са значајном употребом енергије.

Применом, одржавањем и сталним побољшањем успостављеног система менаџмента енергијом (EnMS) на основу развијеног модела који је предмет (проблем) истраживања у овој дисертацији постигло би се усаглашавање процеса управљања енергијом у великим електропривредним организацијама са захтевима одговарајућег међународног стандарда, испуњење законских обавеза везаних за коришћење енергије, стална примена мера побољшања енергетског учинка и боље планирање будуће употребе енергије у разматраним организацијама. Основни мотив за истраживања у оквиру дефинисане теме докторске дисертације је да се дође до примене најбоље праксе управљања енергијом, укључујући употребу нових модела и алата за унапређење енергетског учинка у свим пословним процесима организације и, на тај начин, стварања подлога менаџменту за доношење управљачких одлука у систему менаџмента енергијом (EnMS), од његовог успостављања и сертификације, до примене и сталног унапређења.

Предмет (проблем) истраживања је систем управљања енергијом и решавање проблема који се односе на енергетски учинак у великим електропривредним системима. Комплексно истраживање могућности за унапређење система управљања енергијом обухвата концепт ситемског приступа у употреби енергије у организацији. Након анализе проблема везаних за употребу енергије фокус се усмерава на употребу енергената (свих „извора енергије“) и на успостављање скупа енергетских перформанси и њихових индикатора као основе за мерење и анализу енергетског учинка. Ситемски приступ обухвата и примену међународних стандарда серије ISO 50000 који су основ за успостављање система менаџмента енергијом (EnMS) и његову сертификацију.

Базични елемент предмета истраживања је решавање проблема везаних за унапређење процеса и поступака на основу којих се ефикасно и ефективно управља енергијом у пословним процесима организационог система.

Комисија сматра да је предмет (проблем) истраживања актуелан и да је развојем специфичног модела система управљања енергијом у великим електропривредним организацијама могуће остварити виши квалитет употребе и виши степен коришћења енергије и енергената.

Предмет истраживања је подобан?

ДА

НЕ

III.3 Познавања проблематике на основу изабране литературе са списком литературе

Коришћење енергије, енергетски учинак, енергетска ефикасност и управљање енергијом постају предмет све веће пажње у научној и стручној литератури, енергетским политикама држава и међународним стандардима. Кандидат у пријави докторске дисертације наводи одређени број радова и прописа чија тематика је у директној вези са пријављеном темом или у одређеној мери кореспондира са пријављеном темом.

Према Doty, S., Turner, W.C., (2004) енергетски менаџмент представља форму примене нових енергетски ефикасних технологија, нових материјала и нових производних процеса и коришћење нових технологија, опреме и материјала у индустријским системима и помаже организацијама да побољшају продуктивност и побољшају квалитет производа и/или услуга. Такође, наводи се да менаџмент енергијом директно утиче на побољшање квалитета животне средине уз енергетски ефикасне процесе.

Систем менаџмента енергијом је један од подсистема менаџмента који је могуће применити и интегрисати са осталим системима менаџмента организације (ISO 9001: 2015). Систем менаџмента квалитетом је усмерен на испуњавање потреба и захтева корисника, кроз испоруку производа и услуга захтеваног квалитета. Систем менаџмента животном средином усмерава организационе активности на начин који смањује њихове штетне ефекте на животну средину, уз стално побољшавање пословних перформанси у односу са окружењем. Систем менаџмента енергијом омогућава организацијама да прошире своју одговорност у односу на животну средину, смање трошкове енергије и емисију CO₂ (ISO 14001: 2015).

Енергија представља кључан аспект који карактерише пословање једне компаније. Може се сматрати и кључним ресурсом, чија потрошња би требало бити надгледана и контролисана. Како је потрошња енергије у једној организацији у директној вези са трошковима, продуктивношћу, самим тим и могућим уштедама, она заправо има и значајан утицај на околину (Introna, V. at all, 2014). Досадашње праксе менаџмента енергијом указују да правилно управљање енергетским токовима и њихова оптимизација имају дугорочне користи за пословање организације и представљају ефективне индикаторе за профитабилност. Насупрот томе, постоје организације које не виде приоритетни значај за менаџмент енергетских токова и које проблеме решавају у ходу, без икаквог системског приступа проблему.

Поред трошкова које изискује оптимизација енергетских токова у оквиру организације, потрошња енергије и правилно управљање енергијом, а самим тим и смањен еколошки утицај, јасно дефинише енергетски профил организације (Amundsen, A., 2000).

Побољшана енергетска перформанса организације (енергетски профил) може пружити директне користи организацији, максимизирајући различитост енергетских извора, а редукујући енергетске трошкове и потрошњу енергије (Laitner, J.A., 2013; Dobes, V., 2013; Pye, M., McKane, A., 2000; Bunse, K. at all, 1011).

Како би се организације избориле са све већим трошковима енергије, креирале су различите сопствене приступе, од тога да смање потрошњу енергије, до тога да оптимизују и управљају потрошњом енергије утичући на енергетске токове у оквиру своје организације (Piper, J.E., 2016).

Према Carphart, B.L. at all, (2006) менаџмент енергијом представља ефективно коришћење енергије како би се увећао профит, самим тим смањили трошкови и на тај начин осигурала конкуретна позиција организације. Менаџмент енергијом постаје критични концепт нарочито сматрајући да су трошкови енергије највећи, за разлику од осталих трошкова у фази производње (у производном циклусу).

Petrecca, G. (2012) наводи да "менаџмент енергијом значи обезбеђење услова да интерни корисници добију сву потребну количину енергије, када и где им је то потребно, траженог квалитета, са најмањим трошковима уз поштовање безбедности на раду и очувању околине".

Рад (Gopalakrishnan, B., 2014) анализира примену стандарда на производни индустријски сектор. Коришћена је стандардна методологија дата у стандарду и развијен је структурални модел као основа софтверском решењу који омогућава организацијама да успоставе систем менаџмента енергијом ИСО 50001.

Суштина примене и интегрисања система менаџмента енергијом (Миладиновић, Д. 2017) је у следећем: „Систем енергетског менаџмента поставља захтеве за испуњење конкретних циљева како спољашњих, који се односе на придржавање регулативе међународног законодавства, примену успостављених правила и испуњавање обавеза при уласку у одређена секторска удружења, тако и унутрашњих, као што су: смањивање укупних производних трошкова и подизање енергетске ефикасности, сигурност континуалног снабдевања енергијом и енергентима, јасан увид у потрошњу енергије, смањен утицај на животну средину, компаративна предност на тржишту, одржив развој и социјална одговорност, побољшање радне ефикасности и других“.

У раду (Миладиновић, Д., Милијановић, Д., 2017) се наводи: „Систем енергетског менаџмента пред Организацију је поставио захтеве за испуњење конкретних екстерних циљева за придржавање међународног и домаћег законодавства и друге регулативе, сигурност континуалног снабдевања енергијом термоелектрана и екстерних потрошача, тако и интерних за подизање енергетске ефикасности, смањење потрошње енергије, смањење негативног утицаја на животну средину, обезбеђење компаративне предности на тржишту смањењем трошкова пословања, остварење одрживог развоја и друштвено одговорно пословање, побољшање радне ефикасности и других“.

Рад (Миладиновић, Д., Зекић, Д., 2014) истиче став: „Међународним стандардом ISO 9001:2015 у тачци 6.1 захтева се од Организације да утврђује ризике и могућности како би спречила, или смањила, нежељене ефекте, а мора планирати и мере за поступање са ризицима и могућностима чиме са примером предиктивне мере, проактивног управљања и смерницама у могућој наредној итерацији унапређења ИСМ-а Организације“.

У раду (Миладиновић, Д., 2018) је наведено: „Уређење структуре пословних процеса у систему управљања енергијом са јасно дефинисаним правилима по којима се ти процеси одвијају изведено је адекватним, релевантним и применљивим моделирањем процеса. Важан и неопходан процес од оних који описују поступке одвијања одређених и међусобно повезаних активности у областима система менаџмента енергијом (EnMS) је процес интерних провера са установљеним контекстом и декомпонованим делујућим активностима које претварају одговарајуће улазне у резултујуће излазне елементе или их само трансферишу. Разлози за моделирање процеса интерних провера у EnMS је потреба за стварањем прикладног информационог подсистема за документоване информације EnMS. Интерне провере у овој области представљају примарни алат за унапређење EnMS (као дела интегрисаног система менаџмента).“

Рад (Миладиновић, Д., 2019) образлаже поступак дефинисања, ажурирања и коришћења индикатора енергетских перформанси (EnPI) и енергетске поредбене вредности (EnBI), при чему се наводи: „Индикатори енергетских перформанси (EnPI) пружају релевантне информације о енергетској перформанси и омогућавају свим корисницима у организацији да је разумеју и предузимају мере за њено побољшавање, а примењују се на нивоу производних техничко-технолошких система, процеса, постројења или опреме и оним локацијама на којима се обављају активности извођења радова, монтаже и одржавања објеката на којима је идентификована конзумација одговарајуће енергије како би се добио преглед различитих нивоа енергетске потрошње. Специфичност и намена индикатора енергетских перформанси EnPI одређује врсту и облик потребних документованих информација током успостављеног периода поређења, а посебно оних записа који произилазе из свих оних активности које за своје обављање користе енергију или енергенте (изворе енергије). Упоређиване су енергетске перформансе између два периода поређења, што је укључило рачунање процентуалне разлике у вредности EnPI између та два периода“.

Рад (Миладиновић, Д. Тошанић, М., 2019) се бави дијаграмом "узроци-последнице" у систему управљања енергијом, и наглашава став: „У циљу доношења правилних одлука и перципирања стања у процесима управљања енергијом користе се одговарајуће опште прихваћене методе и

технике, односно алати квалитета уз практичне експертске вештине, као средства или механизми који се примењују за решавање специфичних задатака и проблема везаних за системим управљања енергијом, прилагођени за коришћење од стране свих нивоа менаџмента, а посебно оперативног руководства. Из систематизације алата квалитета на више могућих начина у раду је приказана употреба једног од традиционалних алата, односно инжењерско-менаџерска метода дијаграм „узроци-последица“ („ишикава“, или „рибља кост“). Дијаграмом „узроци-последице“ дат је један специфичан приступ рекапитулације свих поступака примењених у процесима управљања енергијом који су идентификовани, дефинисани процедурама и упуштима EnMS“.

Побољшање енергетске ефикасности је основни, али значајан начин решавања како енергетске безбедности, тако и брига за животну средину (Тапака, К., 2008). Постоје разне мере перформанси енергетске ефикасности, са различитим наменама и применама. Овај рад истражује различите начине мерења перформанси енергетске ефикасности (МЕЕР): апсолутна потрошња енергије, енергетски интензитет, дифузија одређене технологије за уштеду енергије и топлотна ефикасност. Расправља се о њиховим предностима и недостацима и улогама у оквирима енергетске политике организације. Такође се расправља о ограничењима енергетског интензитета и потреби ширих свеобухватних индикатора и индикатора технолошке дифузије. Овај рад наглашава важност правилног разумевања различитих метода за процену енергетске ефикасности и повезаности са постављеним циљевима.

Енергија је витални инпут за социјални и економски развој било које нације (Saidur, R., Atabani, A.E., Mekhilef, S., 2011). Индустијски сектор троши око 37% укупне испоручене енергије на свету за различите активности у производњи, пољопривреди, рударству и грађевинарству. Процењује се да ће глобална индустијска потрошња енергије рапидно расти у наредних 25 година. Тренутно су енергенти на бази фосилних горива главни извори енергије за индустијске активности. Преко 80% укупних индустијских потреба за енергијом подмирује се фосилним горивима. Сагоревањем фосилних горива настаје угљен-диоксид који је одговоран за негативне утицаје на животну средину. Овај рад има за циљ преглед различитих врста горива која се користе у индустији, као и преглед светских трендова потрошње горива, светских емисија угљен-диоксида и трендова потрошње горива у индустији. Такође се разматра могућност употребе алтернативних горива у индустији. Утврђено је да прелазак на алтернативна горива може понудити многе социјалне и економске предности и резултираће позитивним утицајем на животну средину.

Третман енергетских перформанси и поредбених вредности у поступку енергетског прегледа је предмет рада (Миладиновић, Д. Тошанић, М., 2020), при чему: „Успешна сертификација система захтевала је усаглашавање са планраним поставкама и захтевима стандарда, а испуњење континуалних унапређења и очекивање уштеде енергије у законски прописаним вредностима пред Послодавца и Стручни енергетски тим коме су делегиране одговорности и овлашћења за послове енергетског менаџмента поставља деликатан задатак доношење адекватних мера и спровођење мера за унапређење, као и прелазак на последњу верзију стандарда ISO 50001.2018. За успешну реализацију овог посла неопходно је извршити одговарајуће планирање (преиспитивање) како би се за потребе интерног, а затим и екстерног аудита обезбедили релевантни докази о испуњењу постављених захтева“.

У раду (Стефановић, В. 2018) се констатује: „Како би се ефективно мерила и квантификовала енергетска перформанса, организација мора да успостави индикаторе енергетске перформансе (EnPI) и енергетске поредбене вредности (EnB). Индикатори енергетских перформанси (EnPI) се користе да квантификују енергетску перформансу целе организације или неких њених делова. EnB су квантитивне референце које се користе за поређење EnPI вредности током времена и да се квантификују промене у енергетској перформанси.“

Члан 1 Закона о енергетици („Сл. гласник РС“, бр.84/2004) дефинише: „Овим законом уређују се: циљеви енергетске политике и начин њеног остваривања, начин организовања и функционисања тржишта енергије, услови за уредно и квалитетно снабдевање купаца енергијом и услови за остваривање безбедне, поуздане и ефикасне производње енергије, управљање системима преноса, транспорта и дистрибуције енергије и начин обезбеђивања несметаног функционисања и развоја ових система, услови и начин обављања енергетских делатности, услови за остваривање енергетске ефикасности и заштите животне средине у обављању енергетских делатности и надзор над спровођењем овог закона.“

Члан 1 Закона о ефикасном коришћењу енергије („Службени гласник РС“, бр.25/2013) дефинише: „Овим законом уређују се услови и начин ефикасног коришћења енергије и енергената у сектору производње, преноса, дистрибуције и потрошње енергије; политика ефикасног коришћења енергије; систем енергетског менаџмента; означавање нивоа енергетске ефикасности производа који утичу на потрошњу енергије; минимални захтеви енергетске ефикасности у производњи, преносу и дистрибуцији електричне и топлотне енергије и испоруци природног гаса; финансирање, подстицајне и друге мере у овој области, као и друга питања од значаја за права и обавезе физичких и правних лица у вези са ефикасним коришћењем енергије.“

Уредбом о утврђивању граничних вредности годишње потрошње енергије („Службени гласник РС“, број 18/16) се одређује која привредна друштва су обвезници система енергетског менаџмента, годишњих циљева уштеде енергије и обрасца пријаве о оствареној потрошњи енергије и посебно наглашава: „Примењује се од 1. јануара 2017. године, и дефинише обавезу уштеде примарне енергије за обвезнике СЕМ у износу од 1% на годишњем нивоу, а односи се на привредна друштва са претежном делатношћу у производном сектору, уколико користе више од прописане вредности енергије (2.500 toe = 29,08 GWh) на најмање једној локацији.“

У Стратегији развоја енергетике Републике Србије до 2025. године са пројекцијама до 2030. године (Службени гласник РС“, број 101 од 8. децембра 2015) се наглашава: „...из примене Закона о енергетици и Стратегије развоја енергетике Републике Србије, треба да проистекне одговарајућа енергетска политика, која би уз адекватну економску и социјалну политику, као и политику у области заштите животне средине водила ка одрживом енергетском систему, ефикаснијој економији и већем друштвеном благостању, уз одрживе билансе природних ресурса и што ниже нивое загађења.“

Инструкција BPwin 1.8 CASE (LogocWorks, 1989) сугерише: „Моделирањем пословних процеса добија се уређена структура са јасно дефинисаним правилима по којима се ти процеси одвијају. Метода за моделирање процеса о којој је овде реч је IDEF0 је презентоване кроз BPwin 1.8 CASE алат фирме LogocWorks. У BPwin-у су обједињени алати за функционално, dataflow и workflow моделирање. Функционално моделирање (IDEF0) омогућује систематичну анализу посла тј. за сваку пословну функцију се обезбеђује контрола исправности одвијања, планирају се потребни ресурси потребни да се функција реализује, улази у пословну функцију, као и излази који се на основу улаза генеришу.“

Принцип менаџмента квалитетом - „Доношење одлуке на основу чињеница“ (ISO 9000:2015), објашњава се тиме да је „већа вероватноћа да ће одлуке засноване на анализи и вредновању података и информација произвести жељене резултате“. Ова констатација је образложена чињеницом да је доношење одлука сложен и комплексан процес, који увек носи одређену несигурност и субјективност. Чињенице, докази и анализа података доводе до веће објективности и поверења у доношење одлука. Одлуке које од свих стејкхолдера нису у потпуности схваћене нити прихваћене као исправне често доводе до деструктивних конфликта. Доношење одлука на основу чињеница и њихова објективност увелико помажу у процесу управљања променама и конфликтима, а самим тим и успешном управљању организацијом.

Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2025. године са пројекцијама до 2030. године (Службени гласник РС“, број 101 од 8. децембра 2015): „Препознавши да је рационалнијим односом према енергији, од сектора производње (трансформације), преко преноса (транспорта) и дистрибуције, све до сектора крајњих корисника енергетских услуга, могуће остварити значајне уштеде, Стратегијом се промовише енергетска ефикасност као „нови енергетски извор“, који може да допринесе остварењу и свих осталих стратешких циљева српске енергетике - повећању сигурности снабдевања енергијом, смањењу увозне зависности и смањењу негативних ефеката сектора енергетике на животну средину“.

Претходно наведени радови и прописи су само неки од примера различитих погледа на управљање енергијом и представљају примере различитих прилаза у остварењу циљева везаних за уштеду енергије, повишење енергетске ефикасности и успостављање система енергетских перформанси у организацијама.

За потребе истраживања у оквиру ове дисертације кандидат је изабрао скуп литературних извора, од којих се наводе следећи:

1. Abdelaziz, E.A., Saidur, R., & Mekhilef, S. (2011) A review on energy saving strategies in industrial sector. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 15, 150–168;
2. Akbari, H., Warren, M., de Almeida, A., Connell, D., & Harris, J. (1988). Use of energy management systems for performance monitoring of industrial load-shaping measures. *Energy*, 13(3), 253-263;
3. Amundsen, A., Joint management of energy and environment, *Journal of Cleaner Production*, 2000, Vol. 8, iss. 6, pp. 483-494;
4. Ates, S.A., & Durakbasa, N.M. (2012). Evaluation of corporate energy management practices of energy intensive industries in Turkey. *Energy*, 45(1), 81–91;
5. Backlund, S., Thollander, P., Palm, J., & Ottosson, M. (2012). Extending the energy efficiency gap. *Energy Policy*, 51, 392-396;
6. BS ISO 50006:2014 Energy management systems- Measuring energy performance using energy baselines (EnB) and energy performance indicators (EnPI), General principles and guidance, Published by BSI Standards Limited 2015., The British Standards Institution, 2015;
7. Bunse, K., Vodicka, M., Schönsleben, P., Brühlhart, M., Ernst, F.O., Integrating energy efficiency performance in production management – gap analysis between industrial needs and scientific literature, *Journal of Cleaner Production*, 2011, Vol. 19, iss. 6–7, pp. 667-679;
8. Cai, J.J., Wang, J.J., Zhang Q. & Li, G.S. (2008). Material Flows and Energy Flows in Iron & Steel Factory and Their Influence on CO2 Emissions. *Research of Environmental Sciences*, Vol.21, No.1, (January 2008), pp. 196-200, ISSN 1001-6929;
9. Capehart, B.L., Turner, W.C., Kennedy, W.J., *Guide to energy management*. The Fairmont Press, Inc., 2006;
10. Dobes, V., New tool for promotion of energy management and cleaner production on no cure, no pay basis, *Journal of Cleaner Production*, 2013, Vol. 39, pp. 255-264;
11. Dong, C., Huang, G. H., Cai, Y. P., & Liu, Y. (2013). Robust planning of energy management systems with environmental and constraint-conservative considerations under multiple uncertainties. *Energy Conversion and Management*, 65, 471-486;
12. Doty, S., Turner, W.C., *Energy Management Handbook*, Fifth Edition, CRC Press, 2004;
13. Fawkes, S. D., & Jacques, J. K. (1987). Approaches to energy conservation management in beverage-related industries and their effectiveness. *Energy policy*, 15(6), 559-566;
14. Функционално моделирање (IDEF0), Инструкција BPwin 1.8 CASE алат фирме LogosWorks;
15. Генић, С., Стаменић, М., Живковић Б. и други, Приручник за обуку енергетских менаџера за област индустријске енергетике, Министарство рударства и енергетике Републике Србије, Универзитет у Београду, Машински факултет, Београд, 2017;
16. Gopalakrishnan, B., Ramamoorthy, K., Crowe, E., Chaudhari, S., Latif, H., A structured approach for facilitating the implementation of ISO 50001 standard in the manufacturing sector, *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 2014, Vol. 7, pp. 154-165;
17. Introna, V., Cesarotti, V., Benedetti, M., Biagiotti, S., Rotunno, R., Energy Management Maturity Model: An organizational tool to foster the continuous reduction of energy consumption in companies. *Journal of Cleaner Production*, 2014, Vol. 83, pp. 108–117;
18. ISO 9000:2015, Quality management systems - Fundamentals and vocabulary, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland 2015;
19. ISO 9001:2015, Quality management systems - Requirements, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland 2015;
20. ISO 9004:2018, Quality management - Quality of an organization - Guidance to achieve sustained success, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland 2018;
21. ISO 31000:2009 - Risk management — Guidelines on principles and implementation of risk management;
22. ISO 50001:2018 Energy management systems - Requirements with guidance for use, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland 2018;
23. ЈП ЕПС, Огранак РБ Колубара, Годишњи извештај Сектора за производно техничке послове, Лазаревац, 2016., 2017., 2018. и 2019;
24. Камберовић, Б., Вулановић, В., Станивуковић, Д., Максимовић, Р. и др., Методе и технике процеса рада, Факултет техничких наука, Институт за индустријско инжењерство и менаџмент, Нови Сад, 2003;
25. Laitner, J.A., An overview of the energy efficiency potential, *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 2013, Vol. 9, pp. 38-42;
26. Lesourd, J. B., & Ruiz, J. M. (1984). Human resources for energy management: The case of French industry. *Engineering Management International*, 2(3), 195-198;
27. Лубурић, Р., Перовић, М., Размишљање засновано на ризику у функцији ојачавања принципа менаџмента квалитетом, *Квалитет & извршност*, ISSN 2217-852X Година IX, Број 7-8/2020, Београд, 2020;
28. Madloul, N.A., Saidur, R., Rahim, N.A., Kamalisarvestani, M., 2013. An overview of energy savings measures for cement industries. *Renew. Sust. Energy Rev.* 19, 18-29;

29. Миладиновић, Д., Бенчмаркинг приказа ефеката на енергетску ефикасност заменом ЛЕД расвете према објектима на Погонима ЈП ЕПС Огранка РБ Колубара, Квалитет & изврсност, ISSN 2217-852X Година VII, Број 9-10/2018;
30. Миладиновић, Д., Енергетско планирање и преиспитивање у поступку увођења стандарда ISO 50001:2011 - Управљање енергијом у Огранку РБ Колубара, Лазаревац“ - VIII Међународна конференција „Угаљ 2017“, Златибор, 2017;
31. Миладиновић, Д., Имплементација и интегрисање система менаџмента енергијом према захтевима међународног стандарда ИСО 50001:2011 у Огранку РБ „Колубара“, Лазаревац, 20. ICDQM „Управљање квалитетом и поузданошћу“ и 8. М.К. „Life Cycle Engineering and Management, Пријевор, 2017;
32. Миладиновић, Д., Информациони подсистем интерних провера система енергетског менаџмента - модел унапређења, 21. ICDQM - 2018 „Управљање квалитетом и поузданошћу“ и 9. М.К. „Life Cycle Engineering and Management“, Пријевор, 2018;
33. Миладиновић, Д., Методе и технике унапређења интегрисаних система менаџмента: студија случаја РБ Колубара д.о.о., Мастер рад, Факултет техничких наука Чачак, Чачак, 2013;
34. Миладиновић, Д., Методе и технике за унапређење интегрисаног менаџмент система у РБ „Колубара д.о.о.“ „Недеља квалитета 2013.“, 27.02-01.03.2013., Фондација за културу квалитета и изврсност, Привредна комора Србије, Београд., „Квалитет & изврсност“, Година II, Број 1-2/2013;
35. Миладиновић, Д., Оперативно управљање енергијом у областима значајног коришћења у ЈП ЕПС Огранак РБ Колубара, Лазаревац, Квалитет & Изврсност, ISSN 2217-852X Година VII, Број 7-8/2018;
36. Миладиновић, Д., Поступак дефинисања, ажурирања и коришћења индикатора енергетских перформанси (EnPI) и енергетске поредбене вредности (EnBI) у ЈП ЕПС Огранак РБ Колубара, 22. ICDQM, међународна конференција „Управљање квалитетом и поузданошћу“ и 10. М.К. „Life Cycle Engineering and Management“, Пријевор, 2019;
37. Миладиновић, Д., Милијановић, Д., Енергетско планирање и преиспитивање у поступку увођења стандарда ISO 50001:2011 - управљање енергијом у Огранку РБ Колубара, 8. међународна конференција „Угаљ 2017“, Златибор, 2017;
38. Миладиновић, Д., Тошанић, М., Дијаграм узроци-последике у систему управљања енергијом, Квалитет & изврсност, ISSN 2217-852X Година VIII, Број 7-8/2019;
39. Миладиновић, Д., Тошанић, М., Третман енергетских перформанси и поредбених вредности у поступку енергетског прегледа према стандарду ISO 50001:2018 у ЈП ЕПС Огранак РБ Колубара, 23. Међународна конференција ICDQM-2020 „Управљање квалитетом и поузданошћу“ и 11. Међународна конференција „Life Cycle Engineering and Management“, Пријевор, 2020;
40. Миладиновић, Д., Тошанић, М., Управљање ризицима у процесима и активностима оперативног управљања у областима значајног коришћења енергије и енергената у ЈП Електро Привреда Србије Огранак РБ Колубара, 21. ICDQM, међународна конференција „Управљање квалитетом и поузданошћу“ и 7. М.К. „Life Cycle Engineering and Management“, Пријевор, 2019;
41. Миладиновић, Д., Зекић, Д., Алати квалитета у управљању ризиком интегрисаног система менаџмента у поступку набавке у РБ „Колубара“, 17. Међународна конференција, управљање квалитетом и поузданошћу, 5rd DQM International Conference Life cycle engineering and management, ICDQM -2014, Београд, , 2014;
42. Neelis, M., Patel, M., Blok, K., Haije, W., Bach, P., 2007. Approximation of theoretical energy-saving potentials for the petrochemical industry using energy balances for 68 key processes. *Energy* 32 (7), 1104-1123;
43. ПЕН.6.3.1 Енергетско планирање и преиспитивање, Огранак РБ „Колубара“, Лазаревац, 2018;
44. ПЕН.8.1.1 Оперативно управљање значајним коришћењем енергије, Огранак РБ „Колубара“, Лазаревац, 2018;
45. ПЕН.9.1.1 Праћење, мерење и анализа у области EnMS, Огранак РБ „Колубара“, Лазаревац, 2018;
46. Petrecca, G., *Industrial Energy Management: Principles and Applications*, Springer Science & Business Media, 2012;
47. ПИ.6.1.1 Управљање ризицима, Огранак РБ „Колубара“, Лазаревац, 2018;
48. ПИ.9.2.1 Интерна провера, Огранак РБ „Колубара“, Лазаревац, 2018;
49. Piper, J.E. *Operations and maintenance manual for energy management*. Routledge, 2016;
50. ПО.01 - Пословник интегрисаног система менаџмента: QMS, EMS, OHMS i EnMS, Лазаревац, 2020;
51. Приручник за имплементацију система управљања енергијом (EnMS) према захтевима међународног стандарда ISO 50001:2018, „Текон – техноконсалтинг“ д.о.о., Београд, 2016;
52. Pye, M., McKane, A., *Making a stronger case for industrial energy efficiency by quantifying non-energy benefits*, Resources, Conservation and Recycling, 2000, Vol. 28, iss. 3-4, pp. 171-183;
53. Рајић, М., Модел управљања токовим енергије у индустријским системима, докторска дисертација, Нови Сад, 2020;
54. Ramirez, C. A., Patel, M., & Blok, K. (2006a). From fluid milk to milk powder: energy use and energy efficiency in the European dairy industry. *Energy*, 31(12), 1984-2004;

55. Saidur, R., Atabani, A.E., Mekhilef, S., 2011. A review on electrical and thermal energy for industries. *Renew. Sust. Energy Rev.* 15 (4), 2073-2086;
56. Стефановић, В., IMSP 252 – Енергетска поредбена вредност и индикатори енергетских перформанси, Методологија за одређивање и ажурирање индикатора енергетских перформанси и успостављање и подешавање енергетске поредбене вредности базирана на стандарду ISO 50006:2014, Костолац, 2018;
57. Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2025. године са пројекцијама до 2030. године;
58. Tanaka, K. (2008) Assessment of energy efficiency performance measures in industry and their application for policy. *Energy Policy*, 36, 2887– 2902;
59. Уредба о утврђивању граничних вредности годишње потрошње енергије на основу којих се одређује која привредна друштва су обвезници система енергетског менаџмента, годишњих циљева уштеде енергије и обрасца пријаве о оствареној потрошњи енергије („Службени гласник РС”, број 18/16);
60. Закон о ефикасном коришћењу енергије („Службени гласник РС“, бр.25/2013);
61. Закон о енергетици („Сл. гласник РС“, бр.84/2004)-

Комисија сматра да је кандидат у довољној мери проучио актуелну литературну грађу из области истраживања.

Избор литературе је одговарајући?

ДА

НЕ

III.4 Циљева истраживања

Основни циљ истраживања је развој оптималног модела употребе енергије у процесима организације, првенствено процесима са идентификованом значајном употребом енергије и идентификација структура организације у којима је неопходно извршити унапређења у погледу повишења енергетске ефикасности. Суштински циљ је развој новог приступа структурним елементима система и управљачким системима, редифинисањем визије, мисије, стратегије и политике, као и дефинисањем општих и посебних енергетских циљева у свим пословним процесима и организационим деловима.

Циљеви истраживања су и развој модела за стално унапређење Система менаџмента енергијом (EnMS) и дефинисање информационог подсистема за управљање енергијом у великим енергетским пословним системима. Један од допунских циљева је подизање свести и компетнција енергетских менаџера и свих запослених у организацијама.

Унапређење система управљања енергијом изградњом и применом модела развијеног истраживањем у оквиру ове докторске дисертације има за циљ достизање „категорије изврности“ великих електропривредних организација у области коришћења енергије и веома значајан чинилац одрживог успеха и конкурентности на енергетском тржишту.

Комисија сматра да циљеви истраживања проистичу из предмета (проблема) истраживања, да су јасно постављени и упућују на реалност њиховог остварења.

Циљеви истраживања су одговарајући?

ДА

НЕ

III.5 Очекиваних резултата (хипотезе)

Од изградње модела управљања енергијом се очекује креирање нових погледа на значај енергије, у пракси и науци. На бази стварања могућности за уштеду енергије подизањем енергетског учинка доћи ће се до значајних ресурса. Стварање енергетски ефикасне праксе, посебно у великим електропривредним организацијама које користе значајне количине енергије, обезбедиће се и усаглашавање са законским и другим захтевима у складу са националном стратегијом и европским директивама.

На основу анализе консултованих литературних извора и постављених циљева, дефинисане су следеће хипотезе истраживања:

- X₁:** Могућ је развој посебног, оригиналног модела система управљања енергијом, специфичног за велике електропривредне организације;
- X₂:** Развијени модел система управљања енергијом омогућује системски засновано успостављање, примену и стално унапређење Система менаџмента енергијом (EnMS) у великим електропривредним организацијама;

X₃: Систем менаџмента квалитетом (QMS) и други системи менаџмента и употреба метода за унапређење процеса олакшавају успостављање Система менаџмента енергијом (EnMS) и његово укључење у интегрисане системе менаџмента велике електропривредне организације;

X₄: Развијени модел система управљања енергијом смањује ризике у пословним процесима великих електропривредних организација и доприноси системском поступању са тим ризицима ради смањења несигурности приликом доношења одлука;

X₅: Систем менаџмента енергијом (EnMS) успостављен према развијеном моделу, повећава енергетску ефикасност и енергетске перформансе велике електроенергетске организације.

Комисија сматра да су очекивани резултати истраживања значајни и реални, те да ће бити тестирани провером одрживости постављених хипотеза и да могу довести до нових научних информација у области истраживања.

Очекивани резултати представљају значајан научни допринос?

ДА

НЕ

III.6 Плана рада (на основу фаза истраживања и оријентационог садржаја дисертације из Обрасца 1)

Истраживање у оквиру ове докторске дисертације ће се одвијати по следећем плану рада:

I фаза:

- Прикупљање релевантних документованих информација и опсервација из релевантне литературе из области управљања енергијом и енергетске ефикасности;
- Дефинисање методологије истраживања;
- Избор узорка за студију случаја.

II фаза:

- Дефинисање процесног приступа у систему управљања енергијом;
- Оцена ризика у управљању енергијом;
- Идентификација метода и техника за унапређење система управљања енергијом;
- Обликовање модела управљања енергијом у великим електропривредним организацијама;
- Израда модела унапређења информационог подсистема за управљања енергијом;
- Идентификација и третман индикатора енергетских перформанси и њихових поредбених вредности према развијеном моделу;
- Практична провера развијених модела на студији случаја која ће обухватити енергетско планирање и преиспитивање, енергетске перформансе и поредбене вредности.

III фаза:

- Идентификација применљивих мера за унапређење енергетске ефикасности у великим електроенергетским компанијама;
- Доказивање дефинисаних хипотеза;
- Дефинисање научног доприноса извршеног истраживања и докторске дисертације.

На основу наведеног плана истраживања (плана рада) предлаже се следећи, оријентациони садржај докторске дисертације:

1. Увод
 - 1.1 Предмет/проблем истраживања
 - 1.2 Преглед досадашњих истраживања у области
 - 1.3 Потреба за истраживањем
 - 1.4 Циљ истраживања и хипотезе
 - 1.5 Резиме дисертације
2. Преглед законске регулативе у области енергетске ефикасности
3. Систем менаџмента енергијом
4. Процеси и декомпозиција активности система управљања енергијом према моделу стандарда iso 50001:2018
5. Методе и технике за унапређење процеса енергетског менаџмент система

6. Индикатори енергетских перформанси, релевантне варијабле и поредбене вредности
7. Студија случаја у великом електропривредном предузећу
8. Модел система управљања енергијом у великим електропривредним организацијама
9. Модел информационог подсистема интерних провера система енергетског менаџмента
10. Анализа резултата истраживања и дискусија
11. Закључна разматрања
12. Литература

Комисија сматра да је план рада разрађен до потребног нивоа детаљности, да је довољно флексибилан за евентуална проширења у току истраживања и тиме обезбеђује успешну реализацију истраживања.

План рада је одговарајући?

ДА

НЕ

III.7 Метода и узорак истраживања

У складу са постављеним циљевима истраживања, биће примењена одговарајућа методологија која је заснована на прикупљању података специфичних за област истраживања. У анализи и интерпретацији података и извођењу закључака биће комбиноване методе:

- за прикупљање података биће коришћене методе анализе садржаја (научна литература из области, од водећих компанија из области производње, преноса и дистрибуције електричне енергије и из других извора),
- за добијање сазнања о употреби и управљању енергијом ће бити коришћени одговарајући статистички извештаји и подаци електропривредних организација,
- за обраду и анализу података биће коришћене одговарајуће статистичке методе и методе анализе и предвиђања трендова,
- за интерпретацију резултата истраживања биће коришћена дескриптивна метода да би се провериле хипотезе истраживања,
- у развоју модела управљања енергијом и одговарајућег информационог подсистема ће се користити методе системског моделовања, као и методе и технике за унапређење процеса рада и интегрисаних система менаџмента;
- метода индукције ће се применити у поступцима генерализације резултата истраживања,
- методе дедукције ће се применити у поступцима извођења општих теорија и провере њихове ваљаности.

Као узорак за студију случаја у истраживању ће бити узето Јавно предузеће Електропривреда Србије, односно њен Огранак РБ Колубара, као једна од великих електроенергетских компанија. Делатност овог предузећа је производња, прерада и транспорт угља, топлотне енергије, технолошке паре, производња и одржавање енергетске опреме. Годишња производња угља је око три милиона тона, Узорак обухвата око 12000 запослених.

Комисија сматра да су изабране методе истраживања и узорак истраживања усклађени са постављеним циљевима и хипотезама истраживања.

Метод и узорак су одговарајући?

ДА

НЕ

III.8 Места, лабораторије и опреме за истраживачки рад

Експериментално истраживање ће бити реализовано у конкретној, великој електропривредној организацији - Јавном предузећу Електропривреда Србије - Огранак РБ Колубара, Светог Саве 1, Лазаревац. У истраживању ће се користити стандардна рачунарска опрема.

Комисија сматра да место и опрема за истраживачки рад одговарају разрађеном плану рада и да обезбеђују довољну сигурност у релевантност прикупљених података и тачност добијених резултата истраживања.

Услови за истраживачки рад су одговарајући?

ДА

НЕ

III.9 Методе статистичке обраде података и осталих релевантних података

За прикупљање података биће коришћене методе анализе садржаја и метода интервјуа.

За обраду и анализу података биће коришћене одговарајуће статистичке методе, методе анализе и предвиђања трендова.

За интерпретацију резултата истраживања биће коришћена дескриптивна метода да би се провериле хипотезе истраживања.

Метода системског моделовања је предвиђена у делу који се односи на развој модела управљања енергијом и одговарајућег информационог подсистема.

Комисија сматра да методе статистичке обраде података и осталих релевантних података и софтвер који ће бити примењен за истраживачки рад усклађени са постављеним циљевима и хипотезама истраживања и разрађеним планом рада.

Предложене методе су одговарајуће?

ДА

НЕ

IV ОЦЕНА ПОДОБНОСТИ КАНДИДАТА

Услови дефинисани за кандидата студијским програмом:

Студент који је положио све испите одређене студијским програмом са релативном просечном оценом испита од најмање 8.00 (осам и 00/100) и положио теоријске основе докторске дисертације са најмање оценом 8, стиче право да пријави тему докторске дисертације.

Милош Тошанић је завршио основне и мастер академске студије студије из области које су у великој мери блиске студијском програму Индустријско инжењерство / Инжењерски менаџмент на Факултету техничких наука у Новом Саду

Студент докторских студија Милош Тошанић је 2010. године уписао докторске студије на Факултету техничких наука у Новом Саду. У међувремену је положио све испите, укључујући и теоријске основе докторске дисертације (квалификациони испит), са просечном оценом 8,57.

Да ли кандидат испуњава дефинисане услове?

ДА

НЕ

Образложење:

Студент докторских студија Милош Тошанић је у току истраживачког рада објавио 5 научних радова који припадају тематици докторске дисертације.

Милош Тошанић је био члан пројектних тимова за успостављање, примену, припрему за сертификацију и измене Система менаџмента енергијом (EnMS) према захтевима међународног стандарда SRPS EN ISO 50001 и његово интегрисање у постојећи ИМС у ЈП ЕПС Огранак РБ Колубара, Лазаревац.

Члан је координационог тима за менаџмент енергијом у ЈП ЕПС Огранак РБ Колубара. Именовани је енергетски менаџер на основу "Решења о одређивању енергетских менаџера у Јавном предузећу Електропривреда Србије Огранку РБ Колубара за обављање послова енергетског менаџера (решење бр.: Е.04.02 388511/1-2020, 25.08.2020. године).

На основу наведеног комисија закључује да је Милош Тошанић испунио све услове за пријављивање и одобравање теме докторске дисертације.

V ОЦЕНА ПОДОБНОСТИ ПРЕДЛОЖЕНИХ МЕНТОРА

Ментор: (Др Немања Тасић, ванр. проф.)

V.1 Биографија ментора (до 500 речи):

Др Немања Тасић је ванредни професор од 01.03.2023. године на Факултету техничких наука у Новом Саду (уно: Производни и услужни системи, организација и менаџмент). Предаје више предмета у областима индустријско инжењерство и инжењерски менаџмент, а у истраживачком раду је оријентисан на изучавање и унапређење перформанси организација, што је било и уже подручје истраживања при изради докторске дисертације. У последњих 10 година објавио је 75 радова, од којих је 8 објављено у међународним часописима категорије M21, M22 и M23. Био је члан комисије за одбрану 2 докторске дисертације, сада је саветник двојици студената докторских студија, а био је и ментор на 4 дипломских и мастер радова. Учествовао је у реализацији већег броја научноистраживачких пројеката.

V.2 Референце ментора из научне области којој припада тема докторске дисертације:

Р. бр.	Аутори, наслов, издавач, број страница	Категорија
1.	Stevanov, B., Stefanovic, D., Anderla, A., Sladojevic, S., Tasic, N. : New approach to information systems engineering study program to meet industry expectations, <i>International Journal of Engineering Education</i> , 2017, 33(4), pp. 1369–1379	M23
2.	Todic, V., Cosic, I., Maksimovic, R., Tasic, N. , Radakovic, N.: Model for simulation of life cycle costs at the stage of product development, <i>International Journal of Simulation Modelling</i> , 2017, 16(1), pp. 108–120	M22
3.	Tasic, N. , Đurić, Ž., Malešević, D., Maksimović, R., Radaković, N.: Automation of process performance management in a company, <i>Tehnicki Vjesnik</i> , 2018, 25(2), pp. 565–572	M23
4.	Lalić, B., Deliћ, M., Simeunović, N., Tasic, N. , Cvetković, S.: The impact of quality management purchasing practices on purchasing performance in transitional economies, <i>Tehnicki Vjesnik</i> , 2019, 26(3), pp. 815–822	M23
5.	Tadić, J., Medved, I., Bojanić, R., Tasic, N. : R&D product development KPIs and performance of companies in Serbia, <i>Tehnicki Vjesnik</i> , 2020, 27(3), pp. 990–995	M23
6.	Đaković, M., Lalić, B., Deliћ, M., Tasic, N. , Ćirić, D.: Systematic mitigation of model sensitivity in the initiation phase of energy projects, <i>Advances in Production Engineering And Management</i> , 2020, 15(2), pp. 217–232	M22
7.	Gudelj, M., Delic, M., Kuzmanovic, B., Tesic, Z., Tasic, N. : Business process management model as an approach to process orientation, <i>International Journal of Simulation Modelling</i> , 2021, 20(2), pp. 255–266	M23
8.	Stojic, N., Delic, M., Bojanic, T., Jokanovic, B., Tasic, N. , Integrated Model of Risk Management in Business Processes in Industrial Systems, <i>International Journal of Simulation Modelling</i> , 2024, 23(3), pp. 412–423	M23

V.3 Услови дефинисани за ментора у складу са *Правилима докторских студија Универзитета у Новом Саду* за област којој припада докторска дисертација:

Ментор је обавезно наставник са акредитованог студијског програма и има најмање пет научних радова објављених или прихваћених за објављивање у научним часописима са SCI листе, из дате области у последњих 10 година. Ментор не може да води више од пет доктораната истовремено.

Да ли ментор испуњава услове?

ДА

НЕ

Образложење:

Др Немања Тасић је стално запослен на Факултету техничких наука у Новом Саду, где као ванредни професор изводи наставу на основим, мастер и докторским студијама. Он испуњава све услове у погледу потребног броја радова објављених у међународним часописима категорије M21, M22 и M23 у прописаном временском периоду, а чија тематика је у домену пријављене теме докторске дисертације, чиме је потврђено да може да буде изабран за ментора ове докторске дисертације.

Из наведених разлога комисија сматра да је др Немања Тасић, ванр. проф. погодан за ментора ове докторске дисертације.

VI ЗАКЉУЧАК

Тема је подобна	<u>ДА</u>	НЕ
Кандидат је подобан	<u>ДА</u>	НЕ
Ментор је подобан	<u>ДА</u>	НЕ

Образложење о подобности теме, кандидата и ментора (до 500 речи):

На основу увида у до сада објављене радове, формулацију теме, предмета и циља истраживања, показаног познавања проблематике и очекиваних резултата, Комисија сматра да је тема „**Модел система управљања енергијом у великим електропривредним организацијама**“, која је проистекла из досадашњег стручног и истраживачког рада кандидата и образложених потреба за истраживањем, подобна за докторску дисертацију и да кандидат **Милош Тошанић** испуњава све законске услове за рад на предложеној теми докторске дисертације.

Комисија предлаже Наставно-научном већу Факултета техничких наука и органама Универзитета у Новом Саду да прихвате као подобну предложену тему и кандидата и да се за ментора именује др **Немања Тасић**, ванр. проф., који испуњава актуелне услове за вођење докторске дисертације, према одговарајућем правилнику Универзитета у Новом Саду и према правилима за акредитацију у високошколском образовању.

Место и датум: Нови Сад, 08. 10. 2025.

Потписи чланова комисије:

Др Илија Ћосић, проф. емеритус, председник комисије

Др Бранка Гвозденац, ред. проф., члан комисије

Др Пеђа Милосављевић, ред. проф., члан комисије

Др Ненад Симеуновић, ред. проф., члан комисије

Др Мирослав Кљајић, ред. проф., члан комисије

НАПОМЕНА: Члан комисије који не жели да потпише извештај јер се не слаже са мишљењем већине чланова комисије, дужан је да унесе у извештај образложење односно разлоге због којих не жели да потпише извештај и да исти потпише.