**КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ**

**ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ**

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 14.06.2022. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Андреја Тасића под насловом „**Анализа значаја квалитета улазних података у процесима оперативног планирања рада преносних електроенергетских система**“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

**И З В Е Ш Т А Ј**

**1. Биографски подаци кандидата**

Андреј Тасић је рођен 22.11.1994. године у Београду. Завршио је основну школу "Уједињене нације" у Београду, а затим и Математичку гимназију у Београду. 2013. године уписује Електротехнички факултет у Београду. Дипломирао је на модулу за Енергетику 2017. године са просечном оценом 9,55. Исте године уписује мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на модулу за Електроенергетске системе, смер - Mреже и системи. Положио је све испите са просечном оценом 10,00. Од маја 2018. године запослен је у Центру за координацију сигурности у Београду.

**2. Извештај о студијском истраживачком раду**

Кандидат је као припрему за израду мастер рада урадиo истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, анализирана је литература која садржи области сигурности електроенергетских система са посебним освртом на припрему и размену података за анализу сигурности при примени различитих апликација, односно коришћењу од стране више корисника. Систематски је обрађена литература која се бави избором неопходног скупа података мрежних модела, њиховим приказом у различитим форматима и оценом утицаја грешака у прикупљеним подацима насталих у процесу прогнозе појединих стања везаних како за топологију система тако и за очекиване радне режиме. Након обављеног истраживачког дела рада, постављени су прецизни циљеви овог мастер рада.

**3. Опис мастер рада**

Мастер рад садржи 65 странa, са укупно 20 слика и 49 наведених референци. Рад обухвата увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља), да би на крају били дати прилози са списаковима коришћених скраћеница, приказаних слика и списаком коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме је наглашен значај разматрања феномена везаних за процесе оперативног планирања рада преносног система, хијерархије тока информација од TSO-а који врши припрему улазних података до RSC-ова који скупљају ове податке и над њима врше обраду, обједињавање, анализе и на основу њих доносе закључке и резултате одређених процеса.

У другом поглављу дат је преглед организације оперативног планирања рада EES-а Европе. Описан је ток развоја на нивоу ENTSO-E-а и објашњени су ентитети који учествују у оперативним процесима. Дат је преглед оперативних процедура које произилазе из пет основних функција RSC/RCC-а као релативно новог ентитета у оперативном планирању рада EES-а.

У трећем поглављу описани су главни формати за размену података између учесника процеса оперативног планирања рада EES-а и мане које се везују за одређене формате података. Објашњена је садржина мрежних модела који се користе у овим процесима имајући у виду да управо од мрежних модела највише зависи квалитет крањих резултата и анализа процеса оперативног планирања.

У четвртом, а уједно највећем и најзначајнијем поглављу рада обрађене су грешке које се јављају у припреми мрежних модела TSO-а. Приказане су најчешће грешке које се јављају у оперативним процесима и анализиран је њихов утицај на квалитет прорачуна и оперативних процедура у целости. Сва објашњења и примери приказани су у складу са важећим правилима о поверљивости оперативних података која се примењују у оквиру ENTSO-E-a.

У посебном, петом поглављу, објашњен је процес процене адекватности EES-a и грешке које се јављају у припреми података неопходних за овај процес, а које доводе до нерелевантних резултата процене, да би на крају, у оквиру закључка биле сумиране главне тачке везано за квалитет оперативних процеса и значај квалитета улазних података. Предложене су начелне препоруке када је у питању квалитет процеса који се ослањају на достављене податке, а посебно процеса у којима се прогнозира неко перспективно стање.

**3. Анализа рада са кључним резултатима**

Мастер рад дипл. инж. Андреја Тасића се бави анализом утицаја квалитета улазних података примењених у планреским процедурама на примењивост резултата оптеративног планирања електроенергетског система. Управљање преносног система у реалном времену подразумева низ припремних процедура које се извршавају пре самог догађаја. На пан-Европском нивоу ради се на дефинисању процедура и софтверских решења која ће олакшати припрему система за рад у реалном времену и благовремено и рано детектовање потенцијалних проблема у систему.

 Циљ овог рада јесте да покаже значај квалитетног моделовања преносног система кроз мрежне моделе и друге улазне податке и да прикаже до којих све ситуација може довести нетачно моделовање и неадекватна припрема улазних података.

Основни доприноси рада односе се на то што је дат систематизовани предлог мере и начине за детекцију и отклањање грешака. У раду су обрађене потенцијалне, као и ситуације које су се стварно десиле у процесима оперативног планирања, како у региону Југоисточне Европе, тако и у остатку синхроне интерконекције. Рад поред академског има и практичан значај и представља својеврсни приручник за припрему улазних података у процесима оперативног планирања рада преносног система.

**4. Закључак и предлог**

Кандидат Андреј Тасић је у свом мастер раду успешно дао предлог за дефинисање критеријума квалитета, као полазне основе за унапређење процеса провере квалитета. Тиме је кандидат дао основу за развој нових потпроцеса и софтверских алата у оквиру процеса провере квалитета којима ће се ефикасно обезбеђивати задовољавајући ниво квалитета оперативних података.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Андреја Тасића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 8.05.2023. године Чланови комисије:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Др Предраг Стефанов, ванр. проф.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Др Горан Добрић, доцент