

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Марте Гачић под насловом „Утицај ветропаркова велике снаге на стање у мрежи”. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Марта Гачић, рођена Стојчевић, рођена је 23.03.1991. године у Београду. Завршила је основну школу „Јован Миодраговић” у Београду као носилац Вукове дипломе. Потом је похађала Трећу београдску гимназију, такође у Београду, коју је завршила са одличним успехом. Током основне и средње школе учествовала је на такмичењима из математике и физике. Електротехнички факултет Универзитета у Београду уписала је 2010. године. Дипломирала је 2015. године на модулу Енергетика – смер Електроенергетски системи, са просечном оценом 7,96. Дипломски рад је одбранила са оценом 10. Од 2016. до данас ради у фирми Центар за Координацију Сигурности, SCC d.o.o. Београд, као оперативно-развојни инжењер. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, уписала је у октобру 2020. године.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Марта Гачић је као припрему за израду мастер рада урадила истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада.

Предмет мастер рада је прорачун и анализа сигурности у мрежи приликом утицаја ветропаркова велике снаге, као и прорачун и анализа сигурности у мрежи када нема утицаја ветропаркова на стање у мрежи. Циљ рада је поређење целокупног стања у мрежи Србије са и без утицаја ветропаркова, како би приказали како утиче улазак обновљивих извора енергије у систем. Прорачун и анализа сигурности је урађена на моделу југоисточне Европе, у софтверу TNA (Transmission Network Analyzer). Резултати су приказани за преносни енергетски систем Републике Србије.

Конкретно, анализирани су резултати анализе сигурности мреже која је спроведена одговарајућом методом прорачуна сигурности. Коришћен је модел преносне мреже Републике Србије са активним ветропарковима велике снаге.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 33 стране, са укупно 13 слика, 9 табела. Рад садржи увод, 4 поглавља, закључак (укупно 6 поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Објашњено је шта представља анализа електроенергетских система и који је њен основни задатак. Дефинисана је сигурност мреже, као и кратак осврт на првобитну конструкцију електроенергетских мрежа.

У другом поглављу је дат преглед и детаљан опис N-1 принципа сигурности. Који су основни појмови, процена ризика, дефиниција и анализа области опсервабилности као и неколико конкретних примера.

У трећем поглављу је детаљно описана процена прогнозе загушења за дан унапред (DACF), која је и коришћена у самом поступку добијања резултата сигурности и поређења

параметара у мрежи приликом утицаја ветропаркова велике снаге, и са друге стране када они не утичу на стање у мрежи.

Четврто поглавље прави кратак осврт на обновљиве изворе енергије, разлог њиховог увођења у конвенционалне изворе енергије, као и мало детаљнији осврт на ветроелектране које су главни актер у овом истраживачком раду.

У оквиру петог поглавља су детаљно описани и објашњени резултати истраживачког рада. Показано је какав утицај имају ветропаркови велике снаге на укупно стање у мрежи. Представљени су резултати за два специфична периода. Први период који је коришћен, је дан у години где нема, или има релативно минималног рада ветропаркова. Други карактеристичан период је узет када ветропаркови раде скоро номиналном снагом.

Шесто поглавље је закључак у оквиру кога је описан значај изложеног резултата и могућа даља унапређења. Резимирани су резултати рада, значај сигурности мреже, као и сама провера сигурности мреже на време.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Марте Гачић се бави проблематиком утицаја имплементирања обновљивих извора енергије, специфично ветропаркова велике снаге на целокупно стање у преносној електроенергетској мрежи Републике Србије, приликом извршених прорачуна над регионом Југоисточне Европе. Сами прорачуни су рађени на основу критеријума N-1 анализе сигурности, чији су резултати показали утицај ветропаркова.

Основни доприноси рада су:

- 1) основе и методологија N-1 анализе сигурности за добијање стања у мрежи,
- 2) приказ утицаја ветропаркова велике снаге на целокупан рад мреже,
- 3) значај прикључења обновљивих извора енергије у конвенционалне изворе енергије.

5. Закључак и предлог

Кандидат Марта Гачић је у свом мастер раду успешно показала утицај ветропаркова велике снаге на целокупно стање у мрежи. Детаљно је изложен сваки део поступка са теоријске стране, као и могући проблеми одржавања сигурности мреже уколико неки поступци нису испоштовани.

Кандидат је исказао самосталност и систематичност у своме поступку као и иновативне елементе у решавању проблематике овог рада.

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

Београд, 16.09.2022. године

Чланови комисије



Др Дарко Шошић, ванр.проф.



Др Александар Савић, ванр. проф.