



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ - ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Булевар краља Александра 73, 11000 Београд, Србија

Тел. 011/324-8464, Факс: 011/324-8681

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 12.05.2020. године именовала је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Босиљчић Владимира под насловом „Утицај ветроелектрана на токове снага у преносној мрежи Србије“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Владимир Босиљчић рођен је 11.12.1994. у Београду. Основну школу завршио је у Београду, а затим и Девету гимназију „Михаило Петровић Алас“ са одличним успехом. Основне академске студије на Електротехничком факултету уписао је 2013. године и дипломирао 2018. године на одсеку за Енергетику са просечном оценом 7.82. Дипломски рад на тему „Системи за мерење високог напона“ одбранио је са оценом 10. Мастер академске студије на Електротехничком факултету уписао је у октобру 2018. године на смеру Електроенергетски системи - Мреже и системи. Положио је све испите са просечном оценом 8,40.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 64 стране, са укупно 20 слика, 16 табела и 15 референци. Рад садржи увод, 3 поглавља и закључак (укупно 5 поглавља) и списак коришћене литературе, скраћеница, слика и табела.

Прво поглавље представља увод у коме су описаны предмет и циљ рада. Наведени су разлози за коришћење MATLAB софтверског алата у сврху формирања програмског кода за прорачун токова снага. Формирани програмски код омогућава анализу утицаја ветроелектрана на прорачун токова снага у високонапонској преносној мрежи Србије.

У другом поглављу је дат кратак теоријски преглед математичких метода за израчунавање токова снага и опште намене. Представљене су врсте прорачуна токова снага, при чему је указано на њихове предности и мање. Класификацијом чворова мреже и основним једначинама токова снага на далеководу приказана је теоријска подлога за прорачун токова снага.

У трећем поглављу су теоријски представљене итеративне методе за решавање система нелинеарних алгебарских једначина. Треће поглавље садржи приказ Њутн-Рапсоновог метода решавања токова снага који је коришћен у наставку рада, као и пример примене методе на упрошћеном моделу високонапонске преносне мреже мањих димензија.

Четврто поглавље описује модел којим је извршен прорачун токова снага. Поглавље садржи различите карактеристичне сценарије у високонапонској преносној мрежи Србије. У MATLAB софтверском алату дат је графички приказ и компарација добијених резултата прорачуна за различите сценарије производње енергије из ветроелектрана и потрошње у мрежи. Из оваквих симулација сагледан је утицај ветроелектране и промене потрошње система на токове снага и вредности комплексних напона у 400 kV мрежи.

Пето поглавље је закључак у оквиру кога је описан значај формираних прорачуна токова снага и утицаја ветропаркова на напонске прилике у електроенергетском систему. Резимирани су резултати рада и могућности модификације формираних програма у сврху примене у различитим проблемима како би се побољшале перформансе целокупног система.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Босиљчић Владимира се бави проблематиком анализе решавања проблема везаних за утицај ветропаркова на токове снага у 400 kV високонапонској преносној мрежи Републике Србије. Конкретни проблеми прорачуна токова снага у електроенергетици су решени применом Њутн-Рапсонове итеративне методе и применом MATLAB софтверског алата који омогућава визуелну представу добијених резултата.

Формирани програм омогућава практичну примену теоријски представљених метода и модела везаних за прорачуне токова снага у високонапонској мрежи. Извршене симулације у раду омогућавају анализу осетљивости нумеричких решења и визуелних резултата у зависности од улазних параметара.

Основни доприноси рада су: 1) дати су приказ и методологија за прорачун утицаја вертоелектрана на параметре високонапонске преносне мреже; 2) приказана је примена Њутн-Рапсонове итеративне методе и MATLAB софтверског алата за решавање проблема токова снага и графички приказ резултата; 3) илустрована је могућност примене на различитим моделима и сценаријима у области анализе електроенергетских система.

4. Закључак и предлог

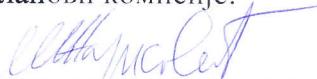
Кандидат Владимир Босиљчић је у свом мастер раду успешно решио проблем прорачуна токова снага у високонапонској преносној мрежи и приказао утицај вертоелектрана на исти. Кандидат је успешно развио програмски код и кориснички интерфејс који учитава потребне улазне податке, извршава прорачуне и даје графички приказ решења.

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

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

Београд, 27. 05. 2020. године

Чланови комисије:


др Милета Жарковић, доцент


др Дарко Шошић, доцент