



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 29.05.2018. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Ковица Бибић под насловом „Анализа рада дистрибутивне мреже са дистрибуираним изворима применом Монте Карло симулације“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Ковица Бибић је рођена 14.08.1993. године у Сремској Митровици. Завршила је основну школу "Слободан Бајић Паја" у Сремској Митровици. Уписала је Митровачку гимназију у Сремској Митровици коју је завршила са одличним успехом. Електротехнички факултет уписала је 2012. године. Дипломирала је на одсеку за Енергетику 2017. године са просечном оценом 7,75. Дипломски рад на тему „Метод прорачуна параметара ударног напонског генератора на основу анализе експериментално одређеног одзива“ одбранила је у августу 2017. године са оценом 10. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на модулу за Електроенергетски системи, смер Постројења и опрема, уписала је у октобру 2017. године. Положила је све испите са просечном оценом 9,40.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 46 страна, са укупно 31 сликом, 2 табеле и 9 референци. Рад садржи увод, 5 поглавља и закључак (укупно 7 поглавља). На крају текста дат је списак коришћене литературе и списак табела и слика.

Прво поглавље представља увод у коме су описаны предмет и циљ рада.

У другом поглављу дат је детаљан опис Ширмохамадијеве (*Shirmohammadi*) методе која је стандардна метода за прорачун токова снага у дистрибутивним мрежама.

У трећем поглављу дате су основе теорије вероватноће. Дати су појмови случајних променљивих и расподеле вероватноће. Посебно су анализиране неизвесности снага потрошње у дистрибутивним мрежама, као и неизвесност производње ветротурбине.

Четврто поглавље је посвећено Монте Карло симулацији. Дати су основни принципи и објашњене су предности ове методе за добијање процена решења математичких проблема помоћу случајних бројева.

У петом поглављу анализирана је корелација случајних променљивих. Изложена је основна теорија и описан је начин за формирање корелисаних серија случајних променљивих.

У шестом поглављу извршени су прорачуни и симулације. За одабрану дистрибутивну тест мрежу дати су детаљни подаци. Извршено је неколико прорачуна. Дата је графичка представа добијених резултата.

У седмом поглављу дат је закључак и истакнут је значај добијених резултата.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Ковица Бибић се бави анализом рада дистрибутивне мреже са дистрибуираним изворима. Данашњи тренд је да се на постојеће дистрибутивне мреже све више прикључују дистрибуирани извори као што су ветрогенератори и соларни панели. Савремена дистрибутивна мрежа је активна са двосмерним токовима снага који су дефинисани потрошњом али и снагама генерисања дистрибуираних извора. Поред тога потрошња у чвровима као и производња дистрибуираних извора имају пробабилистички карактер.

У овом мастер раду, у циљу анализе радних стања у дистрибутивној мрежи, примењена је Монте Карло симулација. Оваквим приступом уважене су неодређености потрошње у чвровима као и снага производње дистрибуираних извора. У прорачунима су уважени и корелациони односи између случајних величина. У прорачунима су анализирани напонски профил, губици активне снаге и нивои оптерећења поједињих грана дистрибутивне мреже. Применом Монте Карло симулације добијени су резултати који дају више поверења него резултати који се добијају детерминистичким поступцима. Сви прорачуни су извршени применом рачунарских програма који су развијени у програмском пакету МАТЛАБ.

4. Закључак и предлог

Кандидаткиња Ковица Бибић се у свом мастер раду бавила анализом рада дистрибутивне мреже са дистрибуираним изворима применом Монте Карло симулације. Извршена је серија прорачуна и приказани су добијени резултати. Одабрани приступ је показао да употреба пробабилистичких модела који обухватају неодређености потрошње и производње дистрибуираних извора дају реалнију слику рада дистрибутивне мреже.

Кандидаткиња је у току рада показала висок ниво самосталности и иновативности. Задату тему обрадила је на темељан и квалитетан начин.

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

Београд, 3.9.2018. године

Чланови комисије:

А. Савић
др Александар Савић, доцент.

Д. Шошић
др Дарко Шошић, доцент.