



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 27.08.2019. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Дарка Нинковића под насловом „Решавање комбинаторних електромагнетских проблема генетичким алгоритмом“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Дарко Нинковић је рођен 18.07.1995. године у Београду. Завршио је основну школу "Јосиф Панчић" у Београду као носилац дипломе „Вук Караџић“ и ученик генерације. Уписао је Тринаесту београдску гимназију у Београду коју је такође завршио као носилац дипломе „Вук Караџић“ и ученик генерације. Електротехнички факултет уписао је 2014. године. Дипломирао је на смеру Микроталасна техника Одсека за телекомуникације и информационе технологије 2018. године са просечном оценом 9,93. Дипломски рад одбранио је у септембру 2018. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу Микроталасна техника уписао је 2018. године. Положио је све испите са просечном оценом 10.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 58 страница, са укупно 38 слика, 16 референци и 5 прилога са приказима имплементираних алгоритама. Рад садржи увод, 5 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља), као и списак коришћене литературе и прилоге.

У уводу рада објашњен је значај комбинаторних електромагнетских проблема, као и примена генетичког алгоритма за решавање ових проблема. Наведена су два примера, пројектовање штампане антене и пројектовање филтра са дискретним елементима, који су разматрани у раду.

У другом поглављу приказани су електромагнетски модели антене и филтра коришћени за добијање електромагнетских и микроталасних параметара од интереса. Посебно су разматране могућности коришћења симетрија за 3D моделовање антене, ради убрзања симулација. Објашњени су детаљи различитих модела који су коришћени.

У трећем поглављу детаљно је изложен генетички алгоритам коришћен у раду. Детаљно су описани оператори имплементираних верзија генетичког алгоритма, као и параметри алгоритма који су посебно подешавани за појединачне оптимизације.

У четвртном поглављу описани су токови оптимизација антене и филтра. Такође, приказани су различити резултати који су добијени током оптимизације. Издвојена су најбоља решења која су одабрана за израду.

У петом поглављу описан је поступак формирања цртежа за израду прототипова најбоље пронађене антене и филтра.

У шестом поглављу приказан је поступак и резултати мерења израђених прототипова. Резултати добијени мерењима упоређени су са резултатима добијеним симулацијама.

На крају рада сумирани су закључци, дат је списак коришћене литературе и линкова, и дати су кодови имплементираних алгоритама и програма током израде рада.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Дарка Нинковића се бави применом генетичког алгоритма за решавање комбинаторних електромагнетских проблема који се јављају у пракси.

Имплементација генетичког алгоритма, развијена у оквиру рада, примењена је на два практична примера: пројектовање штампане антене и пројектовање микроталасног филтра са дискретним елементима.

Основни доприноси рада су: (1) имплементација генетичког алгоритма за решавање комбинаторних електромагнетних проблема и пратећих програма, (2) проналажење и подешавање параметара генетичког алгоритма на конкретним примерима, (3) израда прототипова пројектоване антене и микроталасног филтра и (4) поређење резултата добијених мерењима и симулацијама.

4. Закључак и предлог

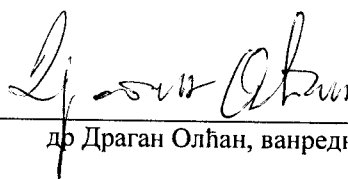
Кандидат Дарко Нинковић је у свом мастер раду развио, имплементирао и упоредио генетичких алгоритма за решавање комбинаторних електромагнетских проблема, конкретно на примеру штампане антене и микроталасног филтра са дискретним елементима.

Током израде рада, Дарко Нинковић је показао способности: прегледа и разумевања стручне литературе, решавања електромагнетских проблема, примене оптимизационих алгоритама у пракси, систематичности, упорности и самосталности.

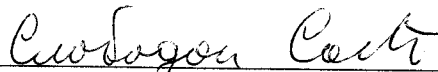
На основу изложеног, Комисија за преглед и оцену мастер рада предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Дарка Нинковића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 1. септембар 2019. године

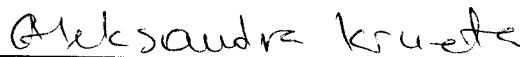
Чланови комисије:



др Драган Олћан, ванредни професор



др Слободан Савић, доцент



др Александра Крнета, доцент