

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

На састанку Комисије за студије II степена Електротехничког факултета у Београду (ЕТФ), одржаном 16.09.2014. године, именовани смо у Комисију за преглед и оцену мастер рада Марије Јелаче, дипл. инж. електротехнике, под називом

Синтеза микроталасних филтара помоћу слободног софтвера

Пошто смо пажљиво прегледали наведени рад, подносимо Комисији за студије II степена следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци о кандидату

Марија Јелача је рођена у Београду 11.08.1987. године. Основну школу и VI београдску гимназију завршила је у Београду, са просечном оценом 5.00, и носилац је дипломе „Вук Караџић“.

Електротехнички факултет Универзитета у Београду уписала је 2006. године и дипломирала је 2011. године са просечном оценом 7.69 и оценом 10 на дипломском раду, на Одсеку за телекомуникације и информационе технологије, смер Микроталасна техника. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду уписала је октобра 2011. године на модулу за Микроталасну технику и положила је све испите са просечном оценом 8.80.

2. Предмет, циљ и методологија рада

Предмет рада представља синтезу микроталасних филтара помоћу слободног софтвера отвореног кода. Слободан софтвер отвореног кода у одређеном броју случајева може представљати алтернативу професионалном софтверу. Ова чињеница је веома битна са гледишта едукације студената из области микроталасних филтара. Примена професионалних софтвера за симулацију електричних кола, у области микроталасних филтара, изискује доста утрошеног времена при дистрибуцији и активацији истог. С тога од интереса је размотрити алтернативу у виду слободног софтвера отвореног кода који даје могућност вишеструких инсталација на рачунарима, непосредног преузимања са Интернета и слободу дистрибуције. Од посебног интереса је особина слободног софтвера отвореног кода које се огледа у могућности промене изворног кода, чиме се програм може учинити компатибилним за различите платформе – оперативне системе. Захваљујући томе корисник има непосредни увид у алгоритме уграђене у софтвер.

Циљ рада је да пружи одговор на питање да ли се слободан програм отвореног кода *QucsStudio* може применити у едукацији из области синтезе микроталасних филтара.

Метод рада је упоредна синтеза симулационих модела микроталасних филтара чије су имплементације публиковане у доступној литератури, применом програмских пакета *Filter Solutions*, *AWR Microwave Office* и *QucsStudio*. Прва два алата су професионални софтвери, а трећи алат је слободан софтвер отвореног кода чија је последња верзија објављена овог септембра. Провера се врши поређењем параметара реализованих симулационих модела и одређивањем фреквенцијског одзива посматраних филтара који су реализовани коришћењем сва три софтверска пакета. Упоређивањем добијених резултата са објављеним

фреквенцијским карактеристикама изведени су одговарајући закључци о коришћењу слободног софтвера у поступку синтезе.

3. Садржај и резултати

Обим мастер рада је 67 страна, са 94 слике и 1 табелом. Рад се састоји од шест поглавља, литературе и прилога у ком је дат списак коришћених ознака у раду. Списак коришћене литературе садржи 11 референци.

У оквиру уводног поглавља дат је осврт на значај и примену микроталасних филтара, као и садржај мастер рада.

У другом поглављу изложене су теоријске основе синтезе микроталасних филтара.

У трећем поглављу дат је опис радног окружења слободног софтвера отвореног кода *QucsStudio* за симулацију микроталасних кола.

У четвртном поглављу описан је принцип функционисања програмског језика *GNU Octave* и начин имплементације у слободан софтвер.

Пето поглавље представља главни део рада и садржи примере микроталасних филтара који су реализовани у разматраним софтверским алатима. Дат је упоредни приказ и анализа резултата добијених симулацијама у различитим софтверским алатима.

Закључак је изнет у шестом поглављу и дат је предлог могуће замене професионалних софтвера са слободним софтвером у сврху едукације студената из области микроталасних филтара.

Закључак и предлог

У мастер раду Марије Јелаче, „Синтеза микроталасних филтара помоћу слободног софтвера“, обрађена је актуелна тема из области микроталасне технике – синтеза микроталасних филтара помоћу софтверског алата.

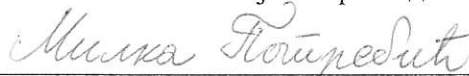
Кандидат је приликом израде овог рада показао способности да самостално и на оригиналан начин обради задату тематику, примени научну методологију у теоријској обради теме и стручно реализује теоријско знање.

Рад има директну практичну примену – његови резултати могу се применити за синтезу филтара у савременим системима који раде на микроталасним учестаностима.

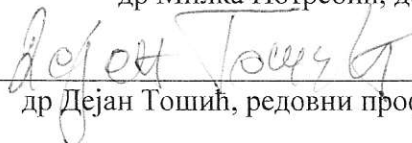
На основу изложеног, Комисија предлаже да се наведени мастер рад прихвати и одобри његова јавна усмена одбрана.

У Београду, 29.09.2014.

Чланови Комисије за преглед и оцену,



др Милка Потребих, доцент



др Дејан Тошић, редовни професор