

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ ДРУГОГ СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

На седници комисије за студије другог степена, Електротехничког факултета у Београду која је одржана 24.09.2013. године, именовани смо у Комисију за преглед и оцену мастер рада кандидата Сање Цветковић, дипл. инж., под насловом „Алгоритми брзе Фуријеове трансформације и примена у потискивању интерференције“. Комисија је прегледала приложени рад и доставља Наставно-научном већу следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци о кандидату

Сања М. Цветковић је рођена 17. јануара 1989. године у Аранђеловцу. Завршила је основну школу „Бора Станковић“ у Београду. Потом је уписала Четврту гимназију у Београду, природно-математички смер, и завршила је са одличним успехом. Основне студије на Електротехничком факултету у Београду уписала је 2008. године. Дипломирала је на Одсеку за Телекомуникације, смер Системско инжењерство са просечном оценом 7,64. Дипломски рад је одбранила 17. септембра 2012. године са оценом 10. Дипломске академске - мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Одсеку за Телекомуникације, смер Системско инжењерство и радио комуникације, уписала је у октобру 2012. године, и положила испите са просечном оценом 9.40.

2. Опис мастер рада

Мастер рад кандидаткиње садржи 63 стране текста, међу којима се налази 6 поглавља и списак литературе који садржи 23 референце.

У првом поглављу рада дати су мотиви за израду рада на задату тему, описан је историјски развој области и њен значај у електротехници. У другом поглављу се уводи појам дискретне Фуријеове трансформације, дефинициони изрази и разматра се рачунање дискретне Фуријеове трансформације дефиниционим изразима и Герцеловим алгоритмом, као и њихова сложеност.

Треће поглавље обухвата алгоритме брзе Фуријеове трансформације. Разматрају се по основној подели на алгоритме са разбијањем по времену и алгоритме са разбијањем по фреквенцији. Појединачни алгоритми се међусобно пореде по ефикасности у смислу аритметичке сложености, као и сложености у смислу потребних хардверских ресурса за смештање резултата, као и приступ променљивим. Такође обухвата и њихово поређење са директним израчунавањем дискретне Фуријеове трансформације. Ово поглавље садржи и неке технике израчунавања Фуријеових редова, Фуријеових интеграла, конволуције и корелације коришћењем ФФТ.

Четврто поглавље садржи примену алгоритама брзе Фуријеове трансформације у потискивању интерференције у бежичним системима. Објашњавају се предности које доноси коришћење ових алгоритама, као и конкретне технике у којима се користи ФФТ.

Пето поглавље је приказ МАТЛАБ кодова за израчунавање одређених ФФТ алгоритама.

У закључку је извршен осврт на значај ФФТ алгоритама, њихову примену и уштеде које доносе како у меморијском простору и потребним операцијама, тако и приступу променљивим.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Сање Цветковић се бави детаљним разматрањем алгоритама брзе Фуријеове трансформације, њихове ефикасности, сложености и могућности примене, пре свега у ефикасном отклањању интерференције у бежичним системима. Иако су алгоритми брзе Фуријеове трансформације били запажени пре нешто мање од педесет година, тек са развојем рачунара, и повећањем брзине решавања операција, претходних година се значајно повећало интересовање за ФФТ алгоритме и њихову вишеструку примену, како у телекомуникацијама, тако и у другим областима електротехнике. Примери кодова за израчунавање ФФТ алгоритама су реализовани у МАТЛАБ програмском пакету.

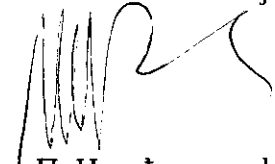
4. Закључак и предлог

Кандидаткиња Сања Цветковић се у свом раду бавила теоријском анализом алгоритама брзе Фуријеове трансформације, њихово представљање у МАТЛАБ програмском језику и њихове примене на потискивање интерференције у бежичним системима. Кандидаткиња је испољила одлично теоретско знање области и самосталност и систематичност у поступку, као и разматрање проблематике актуелне теме у области телекомуникација, што оправдава њену кандидатуру за стицање мастер дипломе.

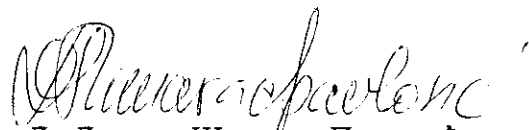
На основу горе наведеног, Комисија предлаже Наставно-научном већу Електротехничког факултета у Београду да прихвати рад „Алгоритми брзе Фуријеове трансформације и примена у потискивању интерференције“ дипл. инж. Сање Цветковић као мастер рад и одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 24.9.2013.

Чланови комисије



Др Ненад П. Цакић, в. проф.



Др Драгана Шумарац Павловић, доцент