



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ - ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Булевар краља Александра 73, 11000 Београд, Србија

Тел. 011/324-8464, Факс: 011/324-8681

КОМИСИЈА ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 04.02.2020. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Вере Бајић под насловом „Локализација можданог удара применом микроталасног формирања слике и технике обраде ретких сигнала“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Вера Бајић је рођена 20.11.1995. године у Београду. Завршила је основну школу “Бранислав Нушић” у Београду као вуковац. Четрнаесту београдску гимназију у Београду је завршила са одличним успехом. Електротехнички факултет у Београду уписала је 2014. године. Дипломирала је на одсеку за Електронику 2019. године са просечном оценом на испитима 8,14, на дипломском 10. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду је уписала у октобру 2019. године.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 39 страна, са укупно 27 слика, 1 табелом и 14 референци. Рад садржи увод, 7 поглавља и закључак (укупно 8 поглавља) и списак коришћене литературе.

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

У другом поглављу је дат кратак теоријски увод у микроталасно формирања слике које ће се користити за локализацију визуелно недоступних објеката, попут шлога, а на основу података добијених антенским мерењима. Основа за постојање таквог система лежи у великом контрасту између пермитивности главе и пермитивности крвног угрушка.

У трећем поглављу су представљени универзални реконструкциони алгоритми који се користе за решавање инверзних проблема: метода скраћене сингуларне декомпозиције (truncated singular decomposition, TSVD) и обрада ретких сигнала (sparse signal processing).

У четвртном поглављу је приказана примена одабраних реконструкционих алгоритама за решавање проблема инверзног расејања (микроталасно формирање слике).

У оквиру петог поглавља представљен је електромагнетски солвер који се користи за симулацију експеримента и добијање потребних података који се користе у реконструкцији. Такође приказана су два сценарија који се користе за испитивање перформанси алгоритама.

Шесто поглавље илуструје софтверску имплементацију алгоритма.

У оквиру седмог поглавља приказани су резултати реконструкције.

Коначно, у закључку су анализирани добијени резултати и дате смернице за даљи рад које се односе на унапређење самих алгоритама и њихово тестирање у реалистичним сценаријима.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Вере Бајић се бави локализацијом недоступних објеката помоћу антенских мерења и микроталасног формирања слике. Коначан циљ овог рада је примена датих техника за локализацију шлога. У раду је најпре дат преглед погодних

техника, приказане су њихове теоријске основе и, коначно дато њихово поређење на одабраним сценаријима.

Основни доприноси рада су: 1) теоријски приказ и одабир најпогоднијих техника за локализацију у електромагнетски сложеним средина; 2) примена алгоритама за решавање проблема инверзног расејања и њихово поређење по питању квалитета слике и брзине извршавања; 3) могућност наставка рада на даљем развоју алгоритама и реалистичнијих модела за њихово тестирање.

4. Закључак и предлог

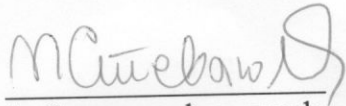
Кандидат Вера Бајић је у свом мастер раду успешно решила проблем локализације недоступних објеката помоћу метода скраћене сингуларне декомпозиције и обраде ретких сигнала.

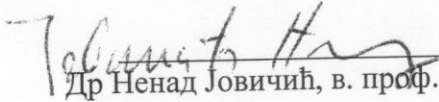
Кандидат је исказала самосталност и систематичност у своме поступку као и иновативне елементе у решавању проблематике овог рада.

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

Београд, 17. 09. 2021. године

Чланови комисије:


Др Марија Стевановић, в. проф.


Др Ненад Јовић, в. проф.