



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 04.12.2018. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Ање Дакић под насловом „Протоколи ограничених растојања у сценаријима са возилима имплементирани помоћу СДР“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Ања Дакић је рођена 23.04.1995. године у Београду. Завршила је гимназију “Урош Предић” у Панчеву, природно-математички смер, као вуковац. Електротехнички факултет уписала је 2013. године. Дипломирала је на одсеку за Телекомуникације и информационе технологије, смер Системско инжењерство, у августу 2017. године са просечном оценом 8,59. Дипломски рад одбранила је са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за системско инжењерство и радио комуникације уписала је у октобру 2017. године. Положила је све испите са просечном оценом 10.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 57 стране, са укупно 25 слика, 1 табелом и 27 референце. Рад садржи сажетак, увод, 3 поглавља и закључак (укупно 5 поглавља), списак скраћеница и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описаны предмет и циљ рада. Представљена је проблематика безбедности у комуникацији између возила, као и идеја и примена *distance bounding* протокола.

У другом поглављу је описан основни концепт *distance bounding* протокола и дат је преглед постојећих протокола. Такође, описана су два могућа приступа имплементирању протокола, аналогни и дигитални, као и објашњење због чега је изабрана имплементација у дигиталном домену. На крају је детаљно описан изабрани *distance bounding* протокол – *Swiss-Knife* протокол.

У трећем поглављу је описан коришћени хардвер, *universal software radio peripheral (USRP) 2954* и приказана његова архитектура. У наставку су описана два начина за имплементирање *distsance bounding* протокола и мерења времена које представља основу имплементације. Прва начин је коришћењем основног корелатора. Овде је дато теоријско објашњење корелације, опис имплементације, резултати мерења као и коментари изведені након мерења. Други начин који је примењен и описан је *Schmidl-Cox* алгоритам. Као и у претходној имплементацији, и овде је дато теоријско објашњење алгоритма, резултати мерења и крајњи коментари.

Четврто поглавље даје основу за даља побољшања приказаног алгоритма, смернице за даља истраживања, као и кораке за будућу имплементацију.

Пето поглавље је закључак у оквиру кога је описан значај анализе и поређења спроведених у раду.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Ање Дакић се бави имплементирањем *distance bounding* протокола у реалном систему. Бављење овом тематиком налази примену у области бежичне комуникације. *Distance bounding* протокол се користи како би се обезбедила већа сигурност у оквиру комуникације између возила.

За добијање резултата коришћен је хардвер *USRP 2954*, програмиран помоћу програмског језика *LabVIEW Communications*, а мерења су вршена у окружењу са кабловима као и у окружењу са антенама. Основни доприноси рада су: 1) детаљна анализа *distance bounding* протокола; 2) имплементација мерења времена на основу које се одређује растојање између чланова комуникаце и њихово припадање одређеној сигурносној зони; 3) могућност наставка практичног истраживања.

4. Закључак и предлог

Кандидаткиња Ања Дакић се у свом мастер раду бавила имплементацијом *distance bounding* протокола. Кандидаткиња је показала два алгоритама за мерење времена, у два различита окружења и дала закључке на основу добијених резултата.

Кандидаткиња је исказала самосталност и систематичност у своме поступку као и иновативне елементе у решавању проблематике ове актуелне теме у области бежичне комуникације.

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

Београд, 31. 01. 2019. године

Чланови комисије:

Мирјана Симић-Пејовић
др Мирјана Симић-Пејовић, ванр. проф.

М. Ђелица
др Милан Ђелица, ванр. проф.