



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 05.06.2018. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Иване Марковић под насловом „Детекција слободних фреквенцијских опсега у когнитивном радију.“ Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Ивана Марковић је рођена 01.03.1990. године у Косовској Митровици. Средњу школу је завршила у Косовској Митровици са одличним успехом. Електротехнички факултет у Београду уписала је 2009. године. Завршила је одсек Телекомуникације и информационе технологије, смер Радио комуникације. Дипломирала је у јулу 2015. године са просечном оценом на испитима 6.76, на дипломском са оценом 10. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду је уписала октобра 2015. године на Модулу за системско инжењерство и радио комуникације. Положила је све испите са просечном оценом 7.20.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 65 страна, са укупно 14 слика и 38 референца. Рад садржи увод, 3 поглавља и закључак (укупно 5 поглавља) и списак коришћене литературе. Прво поглавље представља увод у коме су описаны предмет и циљ рада, укључујући и разлоге који су довели до појаве когнитивног радија.

У другом поглављу је дат приказ основних појмова, карактеристика, значаја, циљева, задатка, компонената као и проблема когнитивног радија. Разматран је когнитивни радио као нова идеја у пројектовању бежичних комуникационих система која има за циљ да побољша коришћење спектра и његов досадашњи развој. Дат је преглед когнитивне радио технологије, која садржи дефиницију когнитивног радија, програмски дефинисани радио и његова веза са когнитивнијим радијом, операције когнитивног радио система, задатка когнитивног радија и његових описа и неких изазова који се очекују када се користи когнитивни радио.

У трећем поглављу су описивани кораци у динамичком управљању спектра и то: *spectrum sensing* – најважнији део управљања спектра који подразумева детекцију слободних делова спектра (спектралних шупљина) којима би могли приступити когнитивни корисници, , *spectrum management* – управљање спектром, *spectrum mobility* – мобилност спекра који подразумева процес промене радне учестаности когнитивног терминала., *spectrum sharing* – координација приступа спектру - дељење спектра који је главни изазов с којим се суочава ефикасно коришћење спектра.

У четвртој целини је описан *spectrum sensing*, појам мултидимензионалног спектралног простора, изазови, хардверски захтеви, проблем скривеног примарног корисника, практичне методе. Поред тога, тема четврте целине је детаљнији опис кооперативних техника, као и осврт на некооперативне технике *spectrum sensing-a*.

Пето поглавље обухвата обраду симулација које се односе на технике кооперативног *spectrum sensing-a*. Ефикасност кооперативног *sensing-a* са једним или више корисника. И на крају су изнети закључци и препоруке за будући рад.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Иване Марковић се бави анализом детекције слободних фреквенцијских опсега посредством кооперативних и некооперативних техника *spectrum sensing-a*. Анализа детекције слободних фреквенцијских опсега захтева пажљиво разматрање могућих приступа реализацији како *off-line* тако и *on-line* фазе.

Основни доприноси рада су: 1) детаљна анализа кооперативних и некооперативних техника *spectrum sensing-a*; 2) закључци изведени на основу поређења описа, предности и недостатака поменутих техника *spectrum sensing-a*; 3) могућност наставка анализе у виду практичног истраживања.

4. Закључак и предлог

Кандидаткиња Ивана Марковић се у свом мастер раду бавила анализом најчешће коришћене технике *spectrum sensing-a* на основу којих се врши детекција расположивих делова спектра или детекција присуства примарних корисника на основу сигнала примарних предајника. Кандидаткиња је показала како различите методе *spectrum sensing-a* утичу на ефикасно коришћење слободног спектра.

Кандидаткиња је исказала самосталност и систематичност у своме поступку као и иновативне елементе у решавању проблематике ове врло актуелне теме у области когнитивног радија.

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

Београд, 27. 08. 2018. године

Чланови комисије:

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

Дејан Драјић
др Дејан Драјић, ванр. проф.