



# 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 02.07.2019. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Душана Илисића под насловом „Безбедност у когнитивном радију“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидата

Душан Илисић рођен је 21.11.1981. године у Земуну. Средњу школу је завршио у Београду са одличним успехом. Електротехнички факултет у Београду уписао је 2000. године. Завршио је одсек Телекомуникације и информационе технологије, смер Системско инжењерство. Дипломирао је у мају 2011. године са просечном оценом на испитима 7.43, на дипломском са оценом 10. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду је уписао октобра 2018. године на Модулу за системско инжењерство и радио комуникације. Положио је све испите са просечном оценом 9.80.

#### 2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 55 стране, са укупно 26 слика, 3 табеле и 35 референци. Рад садржи увод, три поглавља, закључак. Поред ових пет поглавља, рад садржи списак коришћене литературе, списак скраћеница, слика и табела, као и прилоге са симулационим *Matlab* кодовима.

Уводно поглавље садржи кратак осврт на то како технологија когнитивног радија пружа обећавајућа решења по питању ефикасног искоришћења спектра. Разматране су бројне предности когнитивног радија, као и проблеми са којима се среће технологија когнитивног радија (безбедоносна питања унутар когнитивног радија).

Друго поглавље садржи кратак опис о изазовима по питању безбедности у когнитивним радију. Дискутовано је о различитим безбедоносним механизмима на различитим слојевима протоколског стека.

У оквиру трећег поглавља представљен је аналитички модел за PUE (*Primary User Emulation*) напад у когнитивној радио мрежи. Спроведена је детаљна анализа и симулација мреже за PUE напад. Дефинисани су почетни параметри коришћени у симулацији, а затим су приказани сами резултати у смислу вероватноће пропуштене детекције и вероватноће лажног аларма. На основу добијених резултата извршена је анализа истих.

У оквиру четвртог поглавља представљен је аналитички модел за PUE напад за случај више примарних корисника. Дефинисани су почетни параметри коришћени у симулацији, а затим су приказани сами резултати у смислу вероватноће пропуштене детекције и вероватноће лажног аларма, након чега следи њихова анализа. Све симулације су реализоване у MATLAB програмском пакету.

Пето поглавље је закључак у оквиру кога је описан значај анализе.

У оквиру прилога представљени су симулациони *Matlab* кодови.

### 3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Душан Илисић се бави проблемом безбедности у когнитивном радију, конкретно PUE нападима. Анализирани су различити сценарији PUE напада. Представљен је основни модел који проучава нападе на примарног корисника по *Neuman-Pearson* критеријуму. Након тога, представљен је нови модел система са више примарних корисника по *Neuman-Pearson* критеријуму.

Основни доприноси рада су: 1) детаљна анализа и симулација PUE напада у когнитивном радију; 2) закључци изведени на основу поређења различитих модела PUE напада; 3) могућност наставка анализе у виду практичног истраживања.

### 4. Закључак и предлог

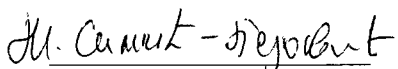
Кандидат Душан Илисић се у свом мастер раду бавио анализом безбедности у когнитивном радију. Кандидат је показао како PUE напади утичу на вероватноћу пропуштене детекције и вероватноћу лажног аларма.


Кандидат је исказао самосталност и систематичност у своме поступку, као и иновативне елементе у решавању проблематике ове врло актуелне теме у области радио комуникација којим се бави когнитивни радио.

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

Београд, 16. 08. 2019. године

Чланови комисије:

  
др Мирјана Симић-Пејовић, ванр. проф.

  
др Милан Бјелица, ванр. проф.