

# КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 08.09.2026 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Милица Магдалиновић под насловом „Примена машинског учења за детекцију спектра у когнитивном радију“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

## ИЗВЕШТАЈ

### 1. Биографски подаци кандидата

Милица Магдалиновић рођена је 08.12.2000. године у Бору. Завршила је основну школу „3. октобар“ и основну музичку школу „Миодраг Васиљевић“ у Бору. Уписала је гимназију „Бора Станковић“ у Бору коју је завршила као вуковац. Електротехнички факултет уписала је 2019. године. Дипломирала је на одсеку за Телекомуникације и информационе технологије 2024. године са просечном оценом 8,09. Дипломски рад одбранила је у септембру 2024. године са оценом 10. Дипломске академске - мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за информационо комуникационе технологије, уписала је у октобру 2024. године. Положила је све испите са просечном оценом 9,40. Тренутно је запослена на Техничком факултету у Бору при Катедри за природно математичке и опште техничке науке.

### 2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидаткиња Милица Магдалиновић је као припрему за израду мастер рада урадила истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада.

Најпре је истражена област когнитивних радио система, са посебним освртом на технике детекције спектра, при чему су размотрене њихове предности и ограничења. Након тога, истражена је могућност примене машинског учења у процесу детекције спектра, са циљем испитивања могућности превазилажења ограничења која се јављају приликом детекције спектра. У циљу анализе побољшања која се могу остварити применом машинског учења, за реализацију симулације одабран је програмски пакет MATLAB. Након обављеног студијског истраживачког рада, Милица је приступила изради своје мастер тезе.

### 3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 44 стране, са укупно 16 слика, 5 табела и 18 референци. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља) и списак коришћене литературе, списак скраћеница, списак слика и списак табела.

Прво поглавље представља увод у оквиру којег је описан проблем несташице радиофреквенцијског спектра, као и предмет и циљ рада.

У другом поглављу представљен је основни мотив за развој когнитивних радио система. Поред тога, дефинисан је основни концепт когнитивног радија при чему је истакнут значај детекције спектра као једне од кључних функционалности когнитивног радија.

У трећем поглављу детаљно је представљен процес детекције спектра. Анализиране су предности и ограничења одабраних техника детекције спектра, и то детекције засноване на енергији, подешеном филтру и циклостационарним особинама сигнала. У наставку поглавља описан је мотив за примену машинског учења у процесу детекције спектра, а дат је и кратак преглед радова у оквиру стручне литературе који предлажу детекцију спектра засновану на машинском учењу.

У оквиру четвртог поглавља детаљно су представљени одабрани алгоритми машинског учења и разматрана је могућност њихове примене у процесу детекције спектра.

У петом поглављу детаљно је описан процес тренирања различитих модела машинског учења за детекцију спектра у програмском пакету MATLAB. Након тога је у оквиру симулације извршено поређење остварених перформанси модела машинског учења са перформансама технике детекције засноване на енергији.

Шесто поглавље је закључак који садржи обједињене резултате мастер рада, при чему су истакнута ограничења спроведене симулације.

### 4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Милице Магдалиновић се бави применом машинског учења за детекцију спектра у

когнитивном радију. Након теоријске анализе могућности примене машинског учења, у оквиру симулације реализоване у програмском пакету MATLAB, анализиране су перформансе детекције спектра које су остварили различити модели машинског учења. На основу резултата добијених симулацијом утврђено је под којим условима примена машинског учења највише доприноси побољшању перформанси детекције спектра у односу на технику детекције спектра засновану на детекцији енергије.

Основни доприноси рада су: анализа предности и ограничења одабраних техника детекције спектра, преглед метода машинског учења које се могу применити за детекцију спектра, опис поступка формирања модела машинског учења за детекцију спектра, анализа перформанси одабраних модела машинског учења, утврђивање при којим условима примена машинског учења може допринети побољшању перформанси у односу на класичне технике детекције спектра.

## 5. Закључак и предлог

Кандидаткиња Милица Магдалиновић је у свом мастер раду успешно извршила теоријску анализу могућности примене машинског учења у процесу детекције спектра у когнитивном радију. Кроз симулацију је практично реализовала примену машинског учења за детекцију спектра и извршила анализу остварених перформанси различитих модела машинског учења при различитим условима. На основу добијених резултата, кандидаткиња је одредила услове под којима примена машинског учења може допринети побољшању перформанси детекције спектра у односу на класичну технику детекције засновану на детекцији енергије.

Кандидаткиња 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. Милице Магдалиновић прихвати као мастер рад и кандидаткињи одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 10.09.2026. године

Чланови комисије:

---

др Мирјана Симић Пејовић Редовни  
професор  
сагласан, 10.09.2026.

---

др Милан Бјелица Редовни професор  
сагласан, 10.09.2026.