

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 01.09.2026 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Катарина Ђуровић под насловом „Анализа могућности генерализације метода машинског учења у детекцији коронарне болести срца“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Катарина Ђуровић је рођена 01.09.2000. године у Београду. Завршила је основну школу „Ђорђе Крстић“ у Београду као вуковац. Уписала је Тринаесту београдску гимназију, коју је завршила са просечном оценом 5,00. Електротехнички факултет је уписала 2019. године. Дипломирала је на одсеку за Сигнале и системе 2023. године са просечном оценом 8,65. Дипломски рад је одбранила у септембру 2023. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за сигнале и системе уписала је у октобру 2023. године. Положила је све испите са просечном оценом 9,80.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидаткиња Катарина Ђуровић је као припрему за израду мастер рада урадила истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, анализирана су постојећа решења и проблеми у области машинског учења примењива у медицини, са акцентом на предикцију и детекцију коронарне болести срца. Истраживањем области утврђено је да је постојеће клинички прихваћено решење за детекцију коронарне болести срца коронарографија, док се постојећа решења на бази машинског учења претежно баве вишегодишњом предикцијом болести, односно проценом ризика. Анализом решења је утврђено да boosting модели представљају перспективно решење за неинвазивну детекцију болести.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 58 страна, са укупно 22 слике, 6 табела и 47 референци. Рад садржи увод, 3 поглавља и закључак (укупно 5 поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Представљене су стандардне технике за процену ризика и детекцију коронарне болести, као и нова истраживања која се баве применом машинског учења за унапређење истих.

У другом поглављу је дат теоријски оквир boosting метода и преглед њихових карактеристика значајних за употребу у клиничке сврхе.

У трећем поглављу је детаљно представљен процес предобраде података, подешавања параметара модела и процес тренирања.

Четврто поглавље представља детаљну анализу резултата класификације на интерном и екстерним тест скуповима и дискусију перформанси модела и потенцијалних корекција у циљу повећања способности генерализације модела.

У закључку су резимирани резултати рада, изазови приликом пројектовања и ограничења конструисаног модела. Дати су предлози за даље истраживање и унапређења.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Катарине Ђуровић се бави проблематиком пројектовања модела машинског учења за детекцију коронарне болести срца, нарочито boosting метода са способношћу генерализације на екстерним скуповима различите расподеле података, узроковане неуниформним лабораторијским мерењима и различитом етничком, старосном и полном структуром кохорти. Овакви модели, а самим тим и модел пројектован у оквиру овог рада, налазе примену у здравственим системима, где је од посебног значаја употребљивост модела на широком спектру пацијената из различитих здравствених центара.

Основни резултати рада су:

- 1) приказ и методологија пројектовања boosting модела;
- 2) примена пројектованог модела за класификацију података из 3 медицинска центра;
- 3) могућност наставка рада на развоју овог модела.

5. Закључак и предлог

Кандидаткиња Катарина Ђуровић је у свом мастер раду успешно представила проблем пројектовања модела машинског учења способног за детекцију коронарне болести срца код пацијената из 3 кохорте. Предложена побољшања могу значајно да унапреде могућности примене пројектованог модела.

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. Катарине Ђуровић прихвати као мастер рад и кандидаткињи одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 03.09.2026. године

Чланови комисије:

др Александра Крстић Ванредни професор
сагласан, 03.09.2026.

др Марија Новичић Доцент
сагласан, 03.09.2026.