

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 04.06.2024 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Марина Мојсиловић под насловом „Упоредни преглед најчешће коришћених метода у анализи сентимента текста“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Марина Мојсиловић је рођена 06.08.1998. године у Београду. Гимназију је завршила у Београду са одличним успехом. Електротехнички факултет у Београду уписала је 2017. године, на одсеку за Сигнале и системе. Дипломирала је у септембру 2022. године са просечном оценом на испитима 8,67, на дипломском 10. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду је уписала октобра 2022. на модулу за Сигнале и системе. Положила је све испите са просечном оценом 9,00.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидаткиња Марина Мојсиловић је, у оквиру припремних активности за израду мастер рада, спровела детаљно истраживање релевантне научне и стручне литературе која се односи на област обраде природног језика. У оквиру овог истраживања анализирани су постојећи модели и методологије, као и актуелни изазови и ограничења у овој области. Посебна пажња посвећена је моделима логистичке регресије, GRU и BERT, који представљају кључна решења погодна за решавање проблема анализе сентимента и који ће послужити као основа за даљи истраживачки рад у оквиру мастер рада.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 49 страна, са укупно 21 сликом, 10 табела и 21 референцом. 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 као и преглед релевантне литературе.

У другом поглављу детаљно је описан принцип рада модела који се упоређују као и математичка формулација ових модела. Описана је имплементација, начин подешавања модела и добијени финални параметри.

У трећем поглављу приказане су криве учења, матрице конфузије као и табеле са упоредним приказом перформанси модела на тест скупу као и меморијска и временска комплексност.

Четврто поглавље је дискусија резултата. Обрађује се понашање модела у току учења и пореде се перформансе.

Пето поглавље је закључак где су резимирани резултати анализе. Потврђује се супериорност трансформер архитектуре.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Марине Мојсиловић се бави упоредном анализом модела на задатку анализе сентимента. Анализа пореди три групе модела: традиционалне (логистичка регресија), рекурентне (GRU), и моделе засноване на трансформер архитектури (BERT).

Анализиран је и утицај избора алгорита за векторску репрезентацију речи („embedding“) код рекурентних модела, као и значај пред-тренирања трансформер модела на подацима специфичним за домен задатка. Као међукорак у развоју модела између GRU и BERT, уведен је адитивни механизам пажње у GRU моделе, чиме се омогућава боље фокусирање на релевантне делове текста.

Основни резултати рада су: 1) приказано је постепено побољшање перформанси модела у складу са њиховом сложености и способношћу обухватања контекста, 2) урађена је квалитативна и квантитативна анализа разлика у перформансама између приступа, 3) извршено је поређење временске и меморијске комплексности различитих модела, што омогућава процену њихове применљивости у реалним системима.

5. Закључак и предлог

Кандидаткиња Марина Мојсиловић је у свом мастер раду успешно реализовала истраживање и анализу у складу са постављеним циљевима, показујући разумевање теоријских основа и практичне примене изабраних метода. Кандидаткиња је током израде рада показала самосталност, методолошку доследност и способност критичке анализе добијених резултата.

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

Београд, 08.10.2025. године

Чланови комисије:

др Предраг Тадић Ванредни професор
сагласан, 08.10.2025.

Марија Новичић Асистент
сагласан, 08.10.2025.