**КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ**

**ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ**

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 06.06.2023. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Војислава Сталетовића под насловом „Детекција комерцијалних логотипа применом компјутерске визије”. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

**И З В Е Ш Т А Ј**

**1. Биографски подаци кандидата**

Војислав Сталетовић је рођен 03.08.1998. године у Београду. Гимназију је завршио у Београду са одличним успехом. Електротехнички факултет у Београду уписао је 2017. године, на одсеку за Сигнале и системе. Дипломирао је у септембру 2021. године са просечном оценом 8,22, при чему је оцена дипломског 10. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду је уписао октобра 2021. на модулу за Сигнале и системе. Положио је све испите са просечном оценом 9,80.

**2. Извештај о студијском истраживачком раду**

Кандидат Војислав Сталетовић је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, анализирана су постојећа решења и проблеми у области детекције објеката у оквиру компјутерске визије. Истраживањем области утврђено је да постоје следећа решења која се користе за детекцију објеката: RCNN (*Region based Convolutional Neural Networks*), SSPNet (*Spatial Pyramid of Pooling Networks*), SSD (*Single Shot MultiBox Detector*), YOLO (*You Only Look Once*), као и многи друга. Анализом решења је утврђено да YOLO алгоритам представља перспективно решење.

**3. Опис мастер рада**

Мастер рад обухвата 26 страна са укупно 24 слике и 14 референци. Рад садржи увод, 2 поглавља и закључак (укупно 4 поглавља), као и списак коришћене литературе, слика и скраћеница.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Поменуте су најчешће коришћене технике за детекцију објеката, са посебним освртом на примењени YOLO (*You Only Look Once*) модел.

У другом поглављу је дат детаљнији преглед основних карактеристика најчешће коришћених алгоритама за детекцију објеката. Посебан значај је дат оним особинама које тај алгоритам чине специфичним. Осим тога, описана је архитектура као и начин функционисања YOLO алгоритма. Такође, предствљена је практична примена YOLO алгоритма за конкретан проблем детекције комерцијалних логотипа, као и сви битни детаљи.

У трећем поглављу су представљени резултати рада, који су приказани преко више различитих метрика. Поред метрика, коришћени су и тестни снимци.

Четврто поглавље је закључак у оквиру кога је описан значај описаног решења и могућа даља унапређења. Резимирани су резултати рада, као и изазови приликом налажења оптималног решења.

**4. Анализа рада са кључним резултатима**

Мастер рад дипл. инж. Војислава Сталетовића се бави проблематиком детекције објеката применом компјутерске визије, конкретно за комерцијалне логотипе. Овакви модели налазе широку примену у различитим системима, где су пречизност и брзина извршавања од нарочитог интереса.

За практичну реализацију је коришћен YOLO (*You Only Look Once*) модел.

Основни доприноси рада су: 1) приказ архитектуре и функционисања YOLO модела; 2) примена YOLO модела за детекцију комерцијалних логотипа; 3) могућност наставка рада на развоју овог решења.

**5. Закључак и предлог**

Кандидат Војислав Сталетовић је у свом мастер раду успешно решио проблем детекције комерцијалних логотипа и развио модел који прецизно и ефикасно врши детекцију. Предложена побољшања могу значајно да унапреде могућности примене поменутог модела.

Кандидат је исказао 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. Војислава Сталетовића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 23.07.2023. године Чланови комисије:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Др Вељко Папић, ванр. проф.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Др Томислав Шекара, ред. проф.