**КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ**

**ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ**

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 30.08.2022. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Милоша Бојиновића под насловом „Примена визијских трансформатора у класификацији плућних обољења на основу рендгенских снимака”. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

**И З В Е Ш Т А Ј**

**1. Биографски подаци кандидата**

Милош Бојиновић је рођен 13.01.1996. године у Вршцу. Гимназију је завршио у Вршцу са одличним успехом. Електротехнички факултет у Београду уписао је 2014. године, на одсеку за Електронику. Дипломирао је у септембру 2020. године са просечном оценом на испитима 7,92, на дипломском 10. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду је уписао октобра 2020. на модулу за Сигнале и Системе. Положио је све испите са просечном оценом 8,20.

**2. Извештај о студијском истраживачком раду**

Кандидат Милош Бојиновић је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, анализиране су постојећа архитектуре и градивни елементи визијских трансформатора као и њихови корени у класичним трансформаторским архитектурама након чега је урађен одабир конкретне архитектуре која ће бити коришћена у мастер раду.

**3. Опис мастер рада**

Мастер рад обухвата 38 страна, са укупно 19 слика, 25 табела и 13 референци. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада и истакнути важност и утицај аутоматског система за дијагностику у медицини.

У другом поглављу је описана архитектура коришћених варијација модела, као и њихова унутрашња организација заједно са свим компонентама.

У трећем поглављу је објашњен тип задатка на којем ће модели бити примењени као и циљани скуп примера. Она, додатно, истиче главне разлике између два сродна задатка у компијутерској визији и представља смисао процеса обучавања, валидације и каснијег тестирања.

У четвртом поглављу је фокус стављен на сам процес обучавања где се презентује коришћена критеријумска функција и срж оптимизационог алгоритма са свим каснијим надоградњама.

Пето поглавље презентује добијене резултате примене претходно обучених модела на циљаном скупу примера и даје потенцијална објашњења која стоје иза њих.

Шесто поглавље је закључак у оквиру кога је описан значај описаног решења и могућа даља унапређења. Резимирани су резултати рада и предложене даљи смерови истраживања који би могли донети додатна побољшања.

**4. Анализа рада са кључним резултатима**

Мастер рад дипл. инж. Милоша Бојиновића се бави проблематиком коришћења визијских трансформатора у класификацији слика у медицини - конкретно рендгенских снимака плућа. Овакве архитектуре, а самим тим и модели искоришћени у оквиру овог рада, налазе примену у системима аутоматског постављања дијагнозе унутар радиографије.

Основни доприноси рада су: 1) анализа саме архитектуре визијског трансформатора и свих његових елемената; 2) примена визијског трансформатора на новом циљаном скупу примера; 3) постављање смерова за даља истраживања и могућност наставка рада.

**5. Закључак и предлог**

Кандидат Милош Бојиновић је у свом мастер раду успешно решио проблем примене модела визијског трансформатора на новом скупу примера и поставио пут ка даљим надоградњама ове архитектуре у циљу евентуалног побољшања резултата како би се модели могли користити у реалном окружењу.

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. Милоша Бојиновића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 14.07.2023. године Чланови комисије:

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

Др Вељко Папић, ванр. проф.

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

Др Томислав Шекара, ред. проф.