

## КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 25.06.2024. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Јанка Туфегцића под насловом „Систем за детекцију аномалија у издавању фискалних рачуна”. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидата

Јанко Туфегцић је рођен 28.10.2000. године у Краљеву. Основну школу “Ђура Јакшић” у Конареву, завршио је 2015. године. Математичку гимназију у Краљеву уписао је 2015. године, а завршио је 2019. године, као носилац дипломе “Вук Караџић”.

Основне академске студије на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, студијски програм Софтверско инжењерство, уписао је 2019. године. Дипломирао је 2023. године са просечном оценом 9,67. Дипломски рад одбранио је са оценом 10.

Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду је уписао октобра 2023. године на модулу за Софтверско инжењерство. Положио је све испите са просечном оценом 9,80.

#### 2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Јанко Туфегцић је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, анализирани су различити алгоритми машинског учења који би могли бити искоришћени за идентификовање аномалија у подацима као и несупервизијски алгоритми за груписање сродних података. Детаљно су анализирани алгоритми Isolation Forest, који је омогућио идентификовање необичних образаца у подацима, као и KMeans алгоритам, који је коришћен за груписање сличних података, што је допринело бољем разумевању различитих група пореских обвезника.

#### 3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 33 стране са укупно 26 слика и 16 референци. Рад садржи увод, 2 поглавља и закључак (укупно 4 поглавља), списак скраћеница, списак слика и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Представљени су основни појмови који су везани за тему рада, као и значај и циљеви мастер рада. Објашњени су разлози на основу којих је добијена идеја за овај рад.

У другом поглављу је дат преглед решења која су довела до крајњег решења овог проблема. Прво решење заснивало се на математичком моделу, тачније Марковљевим ланцима, док се друго решење заснивало на методу K најближих суседа. Објашњено је зашто ова два модела нису прикладна за коначно решење, али и како су утицала на развој решења.

У трећем поглављу су детаљно описани алгоритми који су се користили у имплементацији, параметри који морају бити изабрани да би систем радио и детаљно објашњен рад целокупног система. Прво су теоријски објашњени алгоритми који се користе, KMeans и Isolation Forest. Након тога је објашњено који параметри морају бити узети у обзир за сам рад алгоритма, као и разлози за то. Последњи део овог поглавља базира се на самој имплементацији решења и приказу резултата.

Четврто поглавље је закључак у оквиру кога је описан значај описаног решења. Приказани су проблеми на које тренутни систем може да налети. Описана су могућа унапређења система, као и потенцијалне могућности за прецизнији рад система.

#### 4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Јанка Туфегџића се бави проблематиком детектовања пореских обвезника који не издају фискалне рачуне и тиме избегавају плаћање пореза држави. Успешно је имплементиран систем за детектовање оваквих обвезника који би били предлог за даљу контролу или санкционисање.

Основни доприноси рада су: 1) откривање неправилности и потенцијалних превара у фискалним рачунима; 2) допринос побољшању финансијске транспарентности и смањењу ризика од злоупотреба; 3) могућност наставка рада на унапређењу система који ће обухватати више параметара, а самим тим бити прецизнији.

#### 5. Закључак и предлог

Кандидат Јанко Туфегџић је у свом мастер раду успешно решио проблем детектовања пореских обвезника који покушавају да избегну плаћање пореза, тако што не издају фискалне рачуне.

Кандидат је исказао самосталност и систематичност у своме поступку као и иновативне елементе у решавању проблематике овог рада.

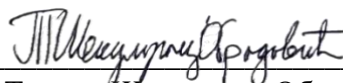
На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Јанка Туфегџића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 30.08.2024. године

Чланови комисије:



Др Милош Цветановић, ванредни професор



Ас. мс Тамара Шекуларац Обрадовић, дипл. инж.