

## КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 29.08.2023. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Стефана Пајовића под насловом „Анализа мреже градског превоза у Београду и развој алгоритма за навођење корисника” (енг. „*Analysis of Urban Public Transport Networks in Belgrade and Development of User Routing Algorithms*“). Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидата

Стефан Пајовић је рођен 29.05.1999. године у Београду. Завршио је основну школу „Четврти Краљевачки Батаљон” у Краљеву као вуковац и ђак генерације. Уписао је специјално математичко одељење Гимназије у Краљеву коју је завршио са одличним успехом. Током школовања освојио је више награда на државним такмичењима из математике и физике. Електротехнички факултет уписао је 2018. године. Дипломирао је на одсеку за Софтверско инжењерство 2022. године са просечном оценом 8.85. Дипломски рад одбранио је у јулу 2022. године са оценом 10 на тему “Развој мобилне апликације за такси услуге”. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за софтверско инжењерство уписао је у октобру 2022. године. Положио је све испите са просечном оценом 10.

#### 2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Стефан Пајовић је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Најпре су истражене теме у вези проблема градског превоза у великим градовима, постојећих апликативних решења која олакшавају кретање кроз градове путем јавног градског превоза и доступних скупова података за град Београд. Затим су проучене технике за анализу социјалних и комплексних мрежа са нагласком на моделовање мреже јавног градског превоза. Посебно су размотрени L-модел, P-модел и C-модел и њихове варијанте. На основу припремног истраживања су постављени предмет и циљеви истраживања и приступљено је реализацији система.

#### 3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 52 стране, са укупно 11 слика, једном табелом и 18 библиографских референци. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља), списак коришћене литературе, скраћеница и слика. Рад је написан на српском језику.

У другом поглављу су описани проблеме јавног превоза, као што су саобраћајно загушење, еколошки и инфраструктурни изазови, као и комуникација и доступност информација и корисничко искуство. Такође је дат преглед постојећих решења као што су *Google Transit*, *Moovit* и *Beograd Plus*, како би разумели њихов приступ и ограничења.

Треће поглавље је покрило процес припреме и анализе GTFS података, укључујући методе чишћења и обраде података, као и технологије које су коришћене за моделовање мреже и развој алгоритама. Ово поглавље такође описује програмске језике и алате који су коришћени у овом процесу.

У четвртом поглављу је дат фокус на реализацију система, укључујући обраду и чишћење података, статистичку анализу, и моделовање мреже користећи различите моделе. Ово поглавље описује имплементацију алгоритама за навођење корисника, као и визуелизацију рута и профилисање перформанси система.

Пето поглавље обухвата методологију анализе и тестирања система, укључујући тестирање тачности рутирања и ефикасности алгоритама. Дискусија се фокусира на предности и недостатке коришћених платформи и значај коришћења више извора за тестирање.

У закључном поглављу су представљена постигнућа рада и предложене могуће надоградње система. Ово поглавље истиче главне резултате и препоруке за будућа истраживања и развој. На крају рада је дат списак библиографских референци које су коришћене као помоћ приликом израде рада.

#### 4. Закључак и предлог

Према мишљењу чланова Комисије предложени мастер рад садржи неколико значајних доприноса:

1. Преглед техника за моделовање и анализу градског превоза коришћењем метода за анализу социјалних и комплексних мрежа,
2. Прикупљен и пречишћен скуп података о јавном градском превозу у граду Београду и његову анализу,
3. Имплементацију система за навођење корисника у јавном градском превозу,
4. Упоредну анализу имплементираних система на примеру јавног градског превоза у граду Београду и дискусију добијених резултата,
5. Предлог могућности за даља истраживања и унапређење мрежног модела јавног градског превоза.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. дипл. инж. Стефана Пајовића под насловом „Анализа мреже градског превоза у Београду и развој алгорита за навођење корисника” прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

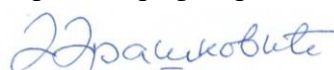
У Београду, 21.06.2024.

Чланови комисије:



---

Др Марко Мишић,  
ванредни професор



---

Др Дражен Драшковић,  
ванредни професор