

# УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Булевар краља Александра 73, П.Ф. 35-54, 11120 Београд, Србија

Тел: +381 11 3248464, Факс: +381 11 3248681

## КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета Универзитета у Београду, на својој седници одржаној 11. јуна 2019. године именовала нас је за чланове Комисије за преглед и оцену мастер рада под насловом „Софтверски алат за анализу трендова на платформи за микроблогинг“, кандидата дипл. инж. Лазара Белоице (број индекса 2017/3214). Након прегледа приложеног рада Комисија за преглед и оцену мастер рада подноси следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидата

Лазар Белоица је рођен 20. јула 1994. године у Краљеву. Гимназију у Крушевцу, завршио је са одличним успехом. Након тога уписао је 2013. године Универзитет у Београду - Електротехнички факултету, студијски програм „Електротехника и рачунарство“, а од друге године студије је наставио на Одсеку за рачунарску технику и информатику. Основне академске студије завршио је септембра 2017. године, са просечном оценом 8,29, а дипломски рад на тему „Реализација софтверског алата за веб прегледач *Mozilla Firefox*“ одбранио је са оценом 10.

Мастер академске студије на Универзитету у Београду - Електротехничком факултету, на Модулу за рачунарску технику и информатику, уписао је у октобру 2017. године. Положио је све испите предвиђене планом и програмом студија, са просечном оценом 8,00.

#### 2. Опис мастер рада

Мастер рад припада области рачунарске интелигенције, односно подобласти анализе података. Предмет рада представља истраживање о анализи података и трендова на платформи за микроблогинг Твитер (енг. *Twitter*). До сада је било више покушаја да се коришћењем Твитера креирају модели за анализу и предикцију исхода разних догађаја. Флукуација берзе, кретање стопе криминала, епидемије грипа, исходи председничких избора само су неки од примера. Да је могуће податке са Твитера искористити за предикцију сведочи то што је велики број аутора који су се бавили анализом података са Твитера успешно предвидео исход одређеног догађаја.

Рад има 51 страну текста (са садржајем), 40 слика и графика, једну табелу и 18 референци. Мастер рад након насловне стране и садржаја, садржи шест (6) поглавља и листу коришћене литературе, затим списак скраћеница, списак слика и списак табела.

На почетку рада дат је увод у микроблогинг платформе, њихову данашњу популарност у електронским медијима и могућностима да се реализују алати који би анализирали податке са оваквим друштвених платформи са много информација објављених од стране корисника.

У другом поглављу овог мастер рада говори се о анализи сентимента, објашњене су технике и алгоритми који се користе за проналажење сентимента. Поред тога, дефинисане су и врсте анализе сентимента.

Треће поглавље објашњава појам тренда и његову намену. Такође, у овом поглављу је објашњено шта је то линија тренда, како се рачуна и како је могуће извршити њену апроксимацију.

У четвртном поглављу описан је софтверски алат за анализу трендова на платформи за микроблогинг *Twitter*, која је названа „*Trendtter*“. Описана је архитектура алата и сваки од модула који чине овај алат. На крају овог поглавља дат је посебан осврт на начин на који се добављају

твитови у реалном времену, као и на сервисе чије услуге користи „Trendtter“ за потребе анализе података.

У петом поглављу приказан је рад алата на реалном примеру. Конкретно праћена су мишљење корисника платформе Твитер о изласку Велике Британије из Европске уније, такозваном Бреگزиту. Потом су детаљније анализирани резултати добијени из алата и на основу те анализе дата је предикција о исходу Бреگزита. Резултати анализе су онда упоређени са резултатима истраживања независног тела на исту тему и на основу тога процењено је да ли је предикција донета на основу резултата алата „Trendtter“ ваљана. На крају овог поглавља истакнути су неки од недостатака реализованог алата, као и предлози за решавање тих недостатака и могућа проширења реализованог алата.

Шесто поглавље представља закључак са главним доприносима овог истраживања.

### 3. Анализа мастер рада са кључним резултатима

У мастер раду кандидата Лазара Белоице упознали смо се са једном имплементацијом алата за анализу трендова на платформи за микроблогинг Твитер. Платформа Твитер је искоришћена као извор велике количине података (енг. *Big Data*) за потребе предикције трендова коришћењем техника анализе сентимента и мерења активности корисника који говоре о некој одређеној теми.

Главни доприноси рада су:

- 1) преглед великог броја техника и алгоритама за анализу сентимента;
- 2) реализација софтверског алата „Trendtter“ за праћење твитова и анализу сентимента у реалном времену, уз коришћење других сервиса за превођење и анализу сентимента;
- 3) упоредни приказ добијених резултата из реализованог алата „Trendtter“ и резултата истраживања независних тела на тему исхода тзв. „Бреگزита“ (изласка Велике Британије из Европске уније).


### 4. Закључак и предлог

Кандидат Лазар Белоица је у свом мастер раду истражио тематику анализе трендова сентимента и у обрађеним твитовима на тему „Бреگزита“, показао да постоји тренд позитивног раста броја становника Велике Британије који су опредељени за излазак из Европске уније. Поређењем резултата анализе из алата који је развијен у овом истраживању, са резултатима истраживања независног тела, закључено је да постоји велика сличност у статистичким подацима. При реализацији истраживања, колега Белоица је показао значајан степен аналитичности, систематичности и успешно је одговорио на све захтеве који су му били постављени у овом истраживању.

На основу изложеног, Комисија за преглед и оцену мастер рада предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад „Софтверски алат за анализу трендова на платформи за микроблогинг“ кандидата дипл. инж. Лазара Белоице, прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

У Београду,  
13.9.2019. год.

Чланови комисије



др Дражен Драшковић, доцент  
Универзитет у Београду - Електротехнички факултет



др Марко Мишић, доцент  
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет