



# УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ - ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Булевар краља Александра 73, 11000 Београд, Србија

Тел. 011/324-8464, Факс: 011/324-8681

## КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 11.06.2019. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Александре Рачић под насловом „Имплементација софтверског система за електронско гласање применом *blockchain* технологије“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидата

Александра Рачић је рођена 02.12.1994. године у Београду, где је завршила основну школу „Коста Абрашевић“. Уписала је XIII београдску гимназију коју је завршила са одличним успехом. Електротехнички факултет у Београду уписала је 2013. године. Дипломирала је на Модулу за рачунарску технику и информатику 2017. године са просечном оценом 9,16. Дипломски рад одбранила је у септембру 2017. године са оценом 10. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за рачунарску технику и информатику уписала је у октобру 2017. године. Положила је све испите са просечном оценом 9,60.

#### 2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 62 стране, са укупно 52 слике и 4 табеле. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља), списак коришћене литературе и прилог у којем се налазе делови кода реализованог софтверског система.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Дат је кратак опис *blockchain* технологије. Представљене су области у којима би ова технологија могла да се користи као и примери постојећих апликација.

У другом поглављу је дат преглед основних карактеристика *blockchain* технологије. Представљена је структура блока, типови ланца, механизми консензуса, описане су постојеће платформе за развој дистрибуираних апликација и дат је преглед постојећих система за електронско гласање.

У трећем поглављу је детаљно описана *Ethereum* платформа која је коришћена за имплементацију предложеног софтверског система. Приказана је структура блока, трансакције, објашњен је концепт паметних уговора, консензус механизам који се користи на овој платформи, *Ethereum* клијенти, као и *Ethereum* виртуелна машина.

У четвртном поглављу описан је начин имплементације предложеног софтверског система коришћењем *UML* дијаграма класа и секвенци. Представљени су и проблеми на које се наишло приликом имплементације система за гласање. Дат је преглед алата који су коришћени приликом имплементације као и команде које могу да се користе за локално покретање апликације.

У оквиру петог поглавља је описан начин коришћења система. Описан је један сценарио коришћења датог система, а затим су представљени сви прозори које корисник добија приликом кретања кроз апликацију по датом сценарију.

Шесто поглавље је закључак у оквиру кога су дате идеје за коришћење реализованог система за електронско гласање. Резимирани су резултати рада и дата могућа даља унапређења.

### 3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Александре Рачић се бави проблематиком пројектовања и имплементације система за електронско гласање заснованог на *blockchain* технологији. Систем за гласање је, због потребе аутентикације корисника, интегрисан са Челик библиотеком која читава ЈМБГ корисника са личне карте. Реализовани систем може да се користи за организовање различитих врста гласања као што су избори, гласања на Наставно-научном већу и др.

Основни доприноси рада су: 1) преглед основних и напредних коцепата *blockchain* технологије и преглед актуелних алата коришћених за развој апликација заснованих на *blockchain* технологији, 2) имплементација система за електронско гласање заснованог на *blockchain* технологији, 3) приказ потенцијалне примене реализованог система.

### 4. Закључак и предлог

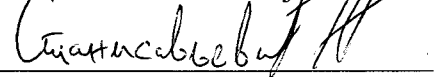
Кандидат Александра Рачић је у свом мастер раду направила преглед области развоја апликација заснованих на *blockchain* технологији, укључујући и преглед актуелних алата који су у употреби. Поред тога, успешно је реализовала софтверски систем за електронско гласање заснован на *blockchain* технологији, који се може прилагодити за различите врсте гласања, од којих је један пример дат у раду.

Кандидат је исказао самосталност и систематичност у своме поступку.

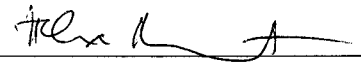
На основу горе наведеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да прихвати рад „Имплементација софтверског система за електронско гласање применом *blockchain* технологије“ дипл. инж. Александре Рачић као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 28. 08. 2019. године

Чланови комисије:



Др Жарко Станисављевић, доцент



Др Павле Вулетић, ванредни професор