



# 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 03.09.2019. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Петра Марина под насловом „Систем за праћење заузетости паркинг места“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидата

Петар Марин је рођен 12.1.1995. године у Панчеву. Завршио је Основну школу "Јован Јовановић Змај" у Панчеву са одличним успехом. Уписао је смер "Електротехничар рачунара" у Електротехничкој школи „Никола Тесла“ у Панчеву коју је завршио такође са одличним успехом. Током школовања учествовао је на републичким такмичењима из Основа електротехнике и Електронике. Електротехнички факултет уписао је 2014. године. Дипломирао је на одсеку за Електронику 2018. године са просечном оценом 8,69. Дипломски рад одбранио је у септембру 2018. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за електронику уписао је у октобру 2018. године. Положио је све испите са просечном оценом 9,80.

#### 2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 54 стране, са укупно 40 слика и 11 референци. Рад садржи увод, 6 поглавља, закључак (укупно 8 поглавља), списак коришћене литературе, списак слика, списак скраћеница и списак табела.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Дат је осврт на потенцијал реализације система за праћење заузетости паркинг места.

У другом поглављу су представљене различите технологије сензора за детекцију присуства објеката и детаљно објашњен принцип рада ових сензора.

У трећем поглављу су упоређиване карактеристике сензора за детекцију близине објекта описаних у претходном поглављу. Затим је образложено зашто је одабран ултразвучни сензор за детекцију присуства возила на паркинг месту. Након тога су предложени и анализирани алгоритми за детекцију присуства возила на паркинг месту помоћу ултразвучног сензора.

У четвртном поглављу је описана мрежаста топологија мреже. Након тога су представљене технологије сензорских мрежа уређаја за праћење присуства возила на паркинг месту са мрежастом топологијом.

У петом поглављу су приказани протоколи које је могуће употребити за комуникацију уређаја система са сервером за прикупљање података.

Шесто поглавље детаљно описује имплементацију система. У овом поглављу је приказана блоковска шема система са свим уређајима у систему. Разматрано је више хардверских платформи за сваки део система и одабрана је она која испуњава пројектне захтеве. Одабран је и протокол за комуникацију између уређаја система и сервера.

Седмо поглавље дефинише структуру софтвера сваког уређаја у систему и описује имплементиран софтвер на одабраним хардверским платформама.

Осмо поглавље је закључак у оквиру кога је описан значај описаног решења и могућа даља унапређења, и резимирани су резултати рада.

### 3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Петра Марина бави се пројектовањем система за праћење заузетости паркинг места, уз употребу ултразвучног сензора и више развојних плоча. Циљ мастер рада је пројектовање система за праћење заузетости паркинг места. Резултат рада представља детаљна анализа употребљених алгоритама, сензора и протокола.

### 4. Закључак и предлог

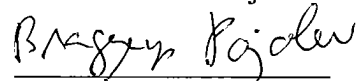
Кандидат Петар Марин је у свом мастер раду успешно истражио различите могућности праћења заузетости паркинг места и међусобног умрежавања уређаја за праћење заузетости паркинг места. Успешно је реализовао систем који коришћењем хардверске основе реализоване помоћу система на чипу Texas Instruments CC2530, наменског рачунара Raspberry Pi 3B+, HC-SR04 ултразвучног сензора и интернет платформе врши обавештавање корисника о расположивом броју паркинг места. Предложено решење представља основ за реализацију система за праћење заузетости паркинг места веће размере.

Кандидат је исказао самосталност и систематичност у своме раду, као и способност да при решавању проблема изађе ван оквира струке.

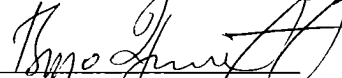
На основу изложеног, Комисија за преглед и оцену мастер рада предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Петра Марина прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 08.09.2020. године

Чланови комисије:



Др Владимир Рајовић, ванр. проф.



Др Вујо Дрндаревић, ред. проф.