



# 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 именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Петра Шкрбића под насловом „Развој корекционих сервиса у систему за мерење параметара околине“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидата

Петар Шкрбић је рођен 06.02.1993. године у Београду. Завршио је основну школу "Светислав Голубовић Митраљета" у Батајници. Уписао је Електротехничку школу "Никола Тесла" у Београду и коју је завршио са одличним успехом. Електротехнички факултет уписао је 2011. године. Дипломирао је на одсеку за Електронику 2017. године са просечном оценом 7,49. Дипломски рад одбранио је у септембру 2017. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за електронику уписао је октобра 2017. године. Све испите је положио са просечном оценом 9.

#### 2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 37 страна, са укупно 27 слика и 36 референци. Рад садржи увод, 5 поглавља и закључак (укупно 7 поглавља) и списак коришћене литературе.

Након кратког увода, у ком је описан предмет рада као и области његове примене, у наредном поглављу су дате дефиниције основних појмова везаних за тематику рада као и детаљи интеракције човека са околином и значај одржања и праћења параметара околине.

У трећем поглављу је акценат стављен на загађење ваздуха, главне факторе који до њега доводе и последице које загађен ваздух оставља на здравље и свакодневни живог људи. У наставку је описана потреба за мерењем нивоа загађености.

У четвртм поглављу су дате врсте сензора, као и методологије за процену нивоа загађености ваздуха. Такође, описан је и принцип рада различитих ембијенталних сензора, као и предности и недостаци њихове употребе.

У петом поглављу се детаљно описују конкретни сензори који су уједно коришћени и разматрани у раду, и то сензори PMS7003 и *Alphasense* CO-B4 и NO<sub>2</sub>-B4.

У наредном поглављу су дати детаљи о утицајима различитих амбијенталних услова на сам рад и мерење сензора. Идентификовани су главни проблеми и узроци који доводе до грешака у мерењу конкретних сензора. Такође, детаљно је дато и решење на основу кога се може побољшати квалитет и тачност мерења. У овом поглављу су дати и примери за верификацију ефикасности предложених решења.

У финалном поглављу представљен је закључак рада у оквиру кога су наведени главни доприноси рада и дате су смернице за истраживање и рад у овој области.

#### 3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Петра Шкрбића се бави развојем корекционих сервиса у систему за мерење параметара околине. Развијени корекциони сервис обезбеђује компензацију негативних утицаја временских услова, температуре, влажности и притиска, на тачност рада сензора PMS7003 и *Alphasense* CO-B4 и NO<sub>2</sub>-B4 сензора. Систем омогућава

превазилажење проблема везаних за недостајање појединачних или групе података као и детекцију и корекцију неисправних резултата мерења. Као резултат рада дате су и смернице за конфигурисање и употребу наведених сензора.

Основни доприноси рада су: 1) Развој алгоритма за одређивање вредности непостојећих мерних података; 2) Развој алгоритма за детекцију неисправних сензорских мерења и њихову корекцију; 3) Одређивање корекционих израза за компензацију утицаја временских услова; 4) Развој алгоритма за корекцију мерних података декалибрисаних сензора, компензацију утицаја старења сензора и интерференције мерења са присуством специфичних гасова у ваздуху.

#### 4. Закључак и предлог

Кандидат Петар Шкрбић је у свом мастер раду успешно решио проблем развоја сервиса за корекцију мерних података са сензора концентрације угљен монооксида, азот диоксида, сензора концентрације суспендованих честица и других сензора за праћење параметара околине.

Кандидат је исказао систематичност у свом раду као и способност да, користећи доступну литературу и знања стечена током студија, самостално решава постављене проблеме.

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

Београд, 18. 09. 2020. године

Чланови комисије:

  
Др Иван Поповић, ванр. проф.

  
Др Александар Ракић, ванр. проф.