



# 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 29.05.2018. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Николе Павићевића под насловом „Тестирање контролних аутомобилских система методама постпроцесирања“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидата

Никола Павићевић је рођен 20.11.1989. године у Београду. Завршио је основну школу "Марко Орешковић" у Београду, а затим и Девету гимназију "Михаило Петровић Алас" у Београду. Електротехнички факултет уписао је 2008. године. Дипломирао је на одсеку за Физичку електронику 2015. године са просечном оценом 7,85. Дипломски рад одбранио је у октобру 2015. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за Биомедицински и еколошки инжењеринг уписао је у октобру 2015. године. Положио је све испите мастер студија са просечном оценом 9.

#### 2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 5 поглавља, са укупно 42 слике и 19 референци. Рад садржи увод, приказ аутомобилске електронике, објашњење методе постпроцесирања, приказ резултата и закључак, као и списак скраћеница, слика, коришћене литературе и прилог са програмским кодом.

Прво поглавље представља увод у коме у кратким цртама представљена проблематика којом се рад бави и дата је структура рада.

У другом поглављу је укратко приказан развој аутомобилске електронике, затим детаљан опис CAN протокола, са посебним акцентом на поступак развоја и процедура тестирања аутомобилских контролних система (ECU).

Треће поглавље објашњава методе постпроцесирања у функционалним и нефункционалним тестовима, са јасним предностима развоја поступка постпроцесирања у нефункционалним тестовима, где не постоји аутоматизован поступак који је и главни допринос овог рада.

Четврто поглавље кроз пример тестирања једном ECU даје приказ реализоване скрипте у програмском језику Python која омогућава аутоматизацију прегледа записа тестирања и откривање свих узрока који су довели до неиспуњавања захтева и самог пада теста.

Последње, пето поглавље представља осврт на целокупан рад, садржи закључак кандидата и даје смернице за даље истраживање.

#### 3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Николе Павићевића бави се тестирањем аутомобилских контролних система (ECU) методама постпроцесирања. Савремени аутомобилски системи садрже десетине контролних система, пар хиљада сензора и стотине актуатора. Да би се сви ти системи тестирали потребно је развити велики број тестова, а потом анализирати огромну количину података. Методом постпроцесирања постиже се знатно повећава ефикасност нефункционалних тестова, док се у случају функционалних тестова постиже мања несигурност.

Анализирање добијених резултата тестирања и утврђивање недостатака у тестираним системима, није могуће обавити у току самог извршавања теста, због чега се развијају методе засноване на постпроцеисирању добијених резултата.

Главни доприноси рада представљају анализу постојећих метода постпроцесирања за тестирање ECU и утврђивање њихових недостатака, а пре свега аутоматизацију методе постпроцесирања развојем адекватног поступка и реализацијом одговарајуће стрипте. Додатни резултат представља и уштеда времена у односу на постојећи начин анализе прикупљених резултата, што оставља инжењерима више простора за развој нових тестова и усавршавање самог ECU.

#### 4. Закључак и предлог

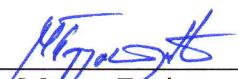
Кандидат Никола Павићевић је у мастер раду приказао поступке тестирања аутомобилских контролних система и аутоматизовао поступак постпорцесирања резултата.

Кандидат је показала самосталност у упознавању и истраживању теме, систематичност и иновативност у поставци и реализацији задатка, као и презентовању својих резултата.

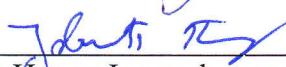
На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад „**Тестирање контролних аутомобилских система методама постпроцесирања**“ дипл. инж. Николе Павићевића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

У Београду, 17.09.2018. године

Чланови комисије:

  
Др Марко Барјактаровић, доцент

  
Др Милош Вујсић, доцент

  
Др Ненад Јовићић, доцент