

КОМИСИЈА ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 30.05.2023. године, именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада кандидата Теодоре Јанићијевић, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, под насловом „Реализација система за детекцију пожара применом интернета ствари“. Након прегледа материјала комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Теодора Јанићијевић је рођена 21.12.1997. године у Великој Плани. Завршила је основну школу „Свети Сава“ у Великој Плани са одличним успехом. Уписала је Гимназију у Великој Плани, природно-математички смер, коју је завршила са одличним успехом. Електротехнички факултет уписала је 2016. године. Дипломирала је на одсеку за Телекомуникације и информационе технологије 2021. године, са просечном оценом 7,39. Дипломски рад одбранила је у септембру 2021. године са оценом 10. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за Информационо комуникационе технологије уписала је у октобру 2021. године. Положила је све испите са просечном оценом 8,60.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Теодора Јанићијевић је као припрему за рад на својој мастер тези истражила релевантну литературу о системима детекције и контроле пожара, рад различитих сензора који се користе у ту сврху и концепте интернета ствари. Након тога посветила се истраживању комерцијално доступних компоненти и технологија за практичну реализацију система за детекцију пожара применом интернета ствари. Додатно, истражила је комерцијално доступна решења из ове области и у оквиру рада предложила и реализовала једно конкретно решење. Након обављеног студијског истраживачког рада, приступила је изради тезе.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 32 стране, са укупно 18 слика и 15 референци. Рад садржи увод, три поглавља, закључак и програмски код (укупно шест поглавља), списак коришћене литературе и списак слика.

Предмет овога рада представља практичну реализацију детекције пожара коришћењем Ардуино платформе, док је циљ рада прикупљање и приказ измерене температуре и угљен-моноксида, као и алармирање у случају пожара и високе температуре ради безбедности.

Написан је код који служи за конфигурацију Ардуина, као и *Python* код којим се подаци шаљу на *cloud* где су и приказане вредности у реалном времену и којим се алармира корисник у случају пожара или високе температуре слањем *email* поруке.

Рад је реализован у шест поглавља. Након увода где је описан предмет и циљ рада, у другом поглављу дате су информације о постојећим системима детекције и контроле пожара. Поглавље три садржи опис архитектуре и компоненти предложеног система, док поглавље четири приказује рад реализованог система. У поглављу пет је дат закључак, а поглавље шест садржи коришћен програмски код. Потом су дати списак референци и списак слика.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад Теодоре Јанићијевић, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, се бави анализом и принципом рада сензора температуре, сензора гаса, сензора пламена и зујалице, као и приказом резултата на *cloud* платформи и алармирањем у случају потребе. Сензори прикупљају информације у просторији, а те информације се обрађују и приказују на *Dashboard*-у у оквиру *cloud* платформе. У случају пожара и високе температуре корисници добијају обавештење преко поруке, као и звучно обавештење преко зујалице. На овај начин остварује се већа сигурност у оквиру дома и представља добру почетну тачку за реализацију безбедности у оквиру паметне куће.

Кључни доприноси рада кандидата на тези су следећи:


- 1) урађен је преглед доступних компоненти и технологија за реализацију система;
- 2) представљен је и имплементиран систем за детекцију пожара применом интернета ствари;
- 3) тестиран је и верификован рад реализованог система.


5. Закључак и предлог

Кандидат Теодора Јанићијевић, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, је у свом мастер раду успешно реализовала систем за детекцију пожара применом интернета ствари, ради веће безбедности у оквиру паметних кућа. Реализација система је извршена тако што је након избора компоненти система, написан код на рачунару и потом учитан на Ардуино плочу, где се сва логика извршава. Резултате мерења сензор шаље на Ардуино плочу, а коришћењем програмског језика *Python* подаци се даље обрађују и шаљу на *cloud* платформу. Резултати се могу видети на *Dashboard*-у у оквиру *cloud* платформе. У случају високе температуре шаље се *email* порука, док се у случају пожара алармирање обавља двоструко, и преко *email* поруке и преко звучног сигнала зујалице. На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад кандидата Теодоре Јанићијевић, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 30.08.2023. године

Чланови комисије:


др Дејан Драјић, ред. професор


др Зоран Чича, ред. професор