

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 6.9.2022. године, именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада кандидата Ларе Цивцановић, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, под насловом „Реализација система за мерење пулса и сатурације применом интернета ствари“. Након прегледа материјала комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Лара Цивцановић је рођена 06.09.1996. године у Београду. Завршила је основну школу „Владислав Рибникар“ у Београду са одличним успехом. Уписала је Трећу београдску гимназију у Београду и коју је завршила са одличним успехом. Електротехнички факултет уписала је 2015. године. Дипломирала је на одсеку за Телекомуникације и информационе технологије 2020. године са просечном оценом 7,33. Дипломски рад одбранила је у септембру 2020. године са оценом 10. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за Информационо комуникационе технологије уписала је у октобру 2020. године. Положила је све испите са просечном оценом 8,80.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Лара Цивцановић је као припрему за рад на својој мастер тези истражила релевантну литературу из области рада пулсног оксиметра и концепта интернета ствари. Након тога посветила се истраживању комерцијално доступних компоненти и технологија за практичну реализацију система за праћење пулса и сатурације 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 37 страна, са укупно 34 слике, 1 табелом и 26 референци. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно шест поглавља), списак коришћене литературе, списак скраћеница, списак слика и списак табела.

Предмет овога рада представља практичну реализацију мерења пулса срца и сатурације коришћењем Ардуино платформе, док је циљ рада праћење пулса срца и сатурације у свакодневном животу ради очувања сопственог здравља. Пулсни оксиметар је погодан за све типове пацијената, али користан је и за здраве људе који желе да врше редовне провере свог здравственог стања укључујући и спортисте и људе који вежбају на великим надморским висинама. Имплементација оксиметра као и прорачуни су реализовани у развојном окружењу Arduino IDE. За израду рада коришћена је доступна литература, као и расположиви IoT хардвер и сензори.

Рад је реализован у шест поглавља. Након увода где је описан предмет и циљ рада у другом поглављу дати су основни појмови о М2М комуникацијама и IoT-у. У наставку, у поглављу три описан је принцип рада оксиметара коришћењем Ардуино платформе.

У поглављу четири су детаљно објашњене компоненте које су коришћене у изради пројекта, док је у поглављу пет детаљно описан процес рада и приказани су резултати. У шестом поглављу су дати закључци и правци будућег рада.

Потом су дати списак референци, списак скраћеница, списак слика и списак табела.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад Ларе Цивцановић, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, се бави анализом и принципом рада пулног оксиметра, као и ардуино компоненти које су коришћене при изради пројекта. Такође, наведене су и информације везане за пулс срца и сатурацију, како и на који начин утичу на свакодневни живот код људи. Мерење откуцаја срца се детектује када корисник прислони прст на сензор пулса срца. Добијене вредности пулса срца и сатурације се могу видети на LCD екрану или на *Bluetooth Terminal HC-05* андроид апликацији (апликација је повезана са сензором преко компоненте Ардуино *Bluetooth*). На овај начин реализацијом система је омогућено свакодневно праћење пулса срца и сатурације ради очувања сопственог здравља.

Кључни доприноси рада кандидата на тези су следећи:

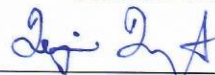
- 1) урађен је преглед доступних компоненти и технологија за реализацију система;
- 2) представљен је и имплементиран систем за мерење пулса и сатурације применом интернета ствари;
- 3) тестиран је и верификован рад реализованог система.

5. Закључак и предлог

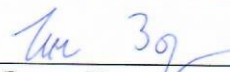
Кандидат Лара Цивцановић, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, је у свом мастер раду успешно реализовала систем за мерење пулса и сатурације применом интернета ствари, ради лакше контроле здравља човека. Реализација система је извршена тако што је након избора компоненти система, написан код на рачунару и потом учитан на Ардуино плочу, где се сва логика извршава. Резултате мерења са прста сензор шаље на Ардуино плочу која их затим обрађује. Обрађени подаци се шаљу на LCD екран и када се заврши један циклус мерења, преко *Bluetooth* модула се подаци шаљу на апликацију, која је инсталирана на *Android* телефону. Резултати се могу видети и на LCD екрану и на апликацији. Резултати који су добијени и приказани у раду показују да је праћење пулса срца и сатурације у свакодневном животу веома значајно и препоручљиво. На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад кандидата Ларе Цивцановић, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 16.09.2022. године

Чланови комисије:



др Дејан Драјић, ванр. професор



др Зоран Чича, ванр. професор