

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 12.09.2023. године, именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада кандидата Јоване Јевтовић, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, под насловом „Реализација система за мониторинг и аутоматско наводњавање у пољопривреди применом интернета ствари“. Након прегледа материјала комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Јована Јевтовић је рођена 18.01.1997. године у Приштини. Завршила је основну школу "Јелена Њетковић" у Београду као вуковац. Уписала је Пету београдску гимназију, природно – математички смер, коју је завршила са одличним успехом. Електротехнички факултет у Београду уписала је 2015. године. Дипломирала је 2020. године на одсеку за Телекомуникације и информационе технологије. Дипломске академске - мастер студије на Електротехничком факултету на модулу за Информационо комуникационе технологије уписала је 2020. године.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Јована Јевтовић је као припрему за рад на својој мастер тези истражила релевантну литературу из области наводњавања у пољопривреди и концепта интернета ствари. Након тога, посветила се истраживању комерцијално доступних компоненти и технологија за практичну реализацију система за мониторинг и аутоматско наводњавање у пољопривреди 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 40 страна, са укупно 26 слика, 1 табелом и 13 референци. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно шест поглавља), списак коришћене литературе, списак скраћеница, списак слика и списак табела.

Предмет и циљ овога рада су практична реализација интелигентног система путем имплементације одговарајућих сензора и обраде података ради оптималног и аутоматизованог наводњавања посматраног земљишта. Имплементација система је спроведена коришћењем *Arduino* платформе и одговарајућих сензора за праћење влажности земљишта и водене пумпе за заливање. За графички приказ и обраду мерења коришћени су *Azure* платформа и *Raspberry Pi*. За израду рада коришћена је доступна литература, као и расположиви ИоТ хардвер и сензори.

Рад је реализован у шест поглавља. У уводном поглављу су наведени циљ, мотивација и преглед самог рада, док су у другом поглављу дати основни појмови везани за М2М технологије и ИоТ концепт, као и преглед постојећих решења.

У трећем поглављу је приказана архитектура реализованог система и дат је преглед коришћених компоненти и технологија, након чега је у наредном поглављу дат детаљан приказ рада развијеног система.

Коначно, у закључку рада су сумирани резултати мастер рада и реализованог система, и дати су предлози за даље унапређење и проширење реализованог система. На крају, дати су

коришћени програмски кодови. Потом су дати списак референци, списак скраћеница, списак слика и списак табела.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад Јоване Јевтовић, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, се бави имплементацијом савременог система за ефикасно аутоматизовано наводњавање посматраног земљишта, тј. биљака. Реализован систем омогућава крајњем кориснику да помоћу апликације на мобилном телефону удаљено прати наводњавање и по жељи активира додатно наводњавање. Самим тим што је наводњавање аутоматски регулисано, корисник је ослобођен додатних обавеза око заливања. Развијени систем омогућава да се заливање прилагоди различитим потребама за заливањем које имају различите саднице.

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 мониторинг и аутоматско наводњавање у пољопривреди применом интернета ствари;
- 3) тестиран је и верификован рад реализованог система.

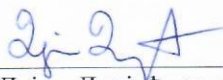
5. Закључак и предлог

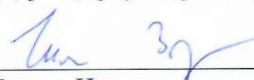
Кандидат Јована Јевтовић, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, је у свом мастер раду успешно реализовала систем за мониторинг и аутоматско наводњавање у пољопривреди применом интернета ствари, ради лакше контроле наводњавања. Реализација система је извршена коришћењем *Arduino* платформе и сензора за праћење влажности земљишта и водене пумпу за наводњавање земљишта. *Azure* платформа и *Raspberry Pi* су употребљени за обраду мерења и графички приказ резултата. У оквиру развијене мобилне апликације може се континуално пратити влажност земљишта и ниво воде у резервоару за наводњавање. Поред тога, у оквиру апликације је приказано и то да ли ће наредног дана бити падавина. У случају да се очекују падавине наредног дана, систем за наводњавање се привремено „гаси“ како би се избегло прекомерно заливање и уштедела вода из резервоара. Резултати који су добијени и приказани у раду показују важност оптималног наводњавања земљишта.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад кандидата Јоване Јевтовић, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 15.09.2023. године

Чланови комисије:


др Дејан Драјић, ред. професор


др Зоран Чича, ред. професор