

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 07.06.2022. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Павла Миленковића под насловом „Имплементација бежичног сензорског чвора са модуларним комуникационим интерфејсом“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Павле Миленковић је рођен 17.01.1998. године у Крушевцу. Завршио је електротехничку школу „Никола Тесла“ у Београду, где је забележио успехе на такмичењима из Електронике и Основа електротехнике. Електротехнички факултет у Београду уписао је 2016. године. Током студија радио је као демонстратор на Катедри за електронику на предметима Основи електронике и Елементи електронике. Стручну праксу на четвртој години студија радио је у компанији Chipglobe GmbH у области дигиталног дизајна. Основне студије завршио је са просечном оценом 9,12. Дипломирао је на 28. септембра 2020. године на одсеку за Електронику, са темом „Имплементација електрокардиограма“, са оценом 10. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на одсеку за Електронику и дигиталне системе, уписао је у октобру 2020. године. Од новембра 2020. године до марта 2022. године био је запослен у компанији Meter & Control на позицији млађег инжењера електронике. Од марта 2022. запослен је као сарадник у настави на Електротехничком факултету у оквиру Катедре за електронику и дигиталне системе. Током мастер студија, учествовао је у писању пет научних радова презентованих на домаћим и иностраним конференцијама. Положио је све испите са просечном оценом 10.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Павле Миленковић је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, спроведено је упознавање са теоријом бежичних преноса, након чега је акценат истраживања стављен на стандардне технологије у бежичним комуникацијама. Извршена је компаративна анализа бежичних технологија од значаја за мастер рад. Пре саме конструкције сензорског чвора, извршен је преглед основних карактеристика сензора, као и анализа неких од најчешће коришћених сензора. Истраживање је након тога било усмерено на практичан рад, који је за циљ имао конструкцију бежичног сензорског чвора са модуларним комуникационим интерфејсом. Резултат истраживачког рада је успешно конструисан бежични сензорски чвор који остварује комуникацију преко *Wi-Fi* модула, али и преко *Bluetooth* модула уколико постоји у систему.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 60 страна са укупно 49 слика, једном табелом и 19 референци. Рад садржи сажетак, списак слика, увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља) и списак коришћене литературе.

У уводу рада (прво поглавље) је изнета мотивација за конструкцију бежичног сензорског чвора са модуларним комуникационим интерфејсом. Такође, дат је преглед хардвера који је потребан да се овакав сензорски чвор конструише.

У другом поглављу, дат је теоријски увод у бежични пренос података. Ово обухвата кратак увод у теорију електромагнетских таласа, уз акценат на радио таласима, те преглед стандардних технологија. Додатно, посебан осврт направљен је ка *Bluetooth* и *Wi-Fi* технологијама, које су касније употребљене за имплементацију.

У трећем поглављу изнет је увод у теорију сензора, те су дате њихове основне поделе и карактеристике. Такође, изнети су примери често коришћених сензора. Након тога, излагање је усмерено ка бежичним сензорским мрежама и конструкцији бежичних сензорских чворова.

У четвртом поглављу изнет је предлог бежичног сензорског чвора. Описан је сваки од делова хардвера система, као и софтверски захтеви за рад са њима, те је приказана блок шема целог предложеног система.

У петом поглављу дат је коначни изглед пројектованог бежичног сензорског чвора уз приложене резултате рада у виду информација са сензора примљених на рачунар преко *Wi-Fi* и *Bluetooth* модула.

У закључку рада (седмо поглавље) су сумирани резултати мастер рада и разматрана су даља могућа истраживања и побољшања.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Павла Миленковића се бави имплементацијом бежичног сензорског чвора са модуларним комуникационим интерфејсом. Главни циљ имплементације је био да се постигне израда јединственог софтвера за сензорски чвор који врши слање података невезано за то који од комуникационих модула је прикључен на сензорски чвор.

Основни доприноси рада су: 1) приказ методологије пројектовања бежичних сензорских чворова; 2) практична имплементација сензорског чвора који има више независних комуникационих интерфејса.

5. Закључак и предлог

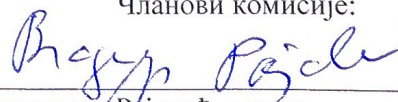
Кандидат Павле Миленковић је у свом мастер раду успешно имплементирао бежични сензорски чвор са два комуникациона интерфејса. Имплементирани чвор симултано шаље податке са температурног сензора преко *Bluetooth* и *Wi-Fi* модула, док се *Bluetooth* модул може по потреби укључивати и искључивати без ометаног рада чвора.

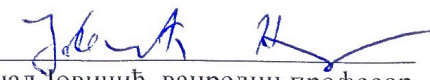
Кандидат је исказао самосталност и систематичност у своме раду.

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

Београд, 16.09.2022. године

Чланови комисије:


др Владимир Рајовић, ванредни професор


др Ненад Јовић, ванредни професор