

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. Марка Цимбаљевића под насловом „Адаптивно потискивање шума вентилатора у реалном времену“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Марко Цимбаљевић је рођен 29.05.1997. године у Сомбору. Гимназију је завршио у Београду као вуковац. Електротехнички факултет у Београду уписао је 2016. године, на одсеку за Телекомуникације и информационе технологије. Дипломирао је у септембру 2020. године са просечном оценом на испитима 8,76, на дипломском 10. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду је уписао октобра 2020. на модулу за Аудио и видео технологије. Положио је све испите са просечном оценом 9,80.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Марко Цимбаљевић је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, анализирана су постојећа решења и проблеми у области потискивања нежељеног сигнала. Истраживањем области утврђено је да постоји више техника за потискивање нежељеног сигнала, а у раду је коришћен систем адаптивног потискивања шума, погодан за класу аудио сигнала којој припада звук који производе вентилатори. Анализом решења утврђено је да дати систем представља перспективно решење за овакав вид проблема.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 29 страна са укупно 16 слика и 10 референци. Рад садржи увод, 5 поглавља и закључак (укупно 7 поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Представљен је проблем суперпонирања нежељеног сигнала у телекомуникационим и аудио системима и мотивација за његово потискивање.

У другом поглављу је дата је кратка класификација нежељених сигнала према извору сигнала и утицају на користан сигнал.

У трећем поглављу су детаљно представљени адаптивни системи и алгоритми.

Четврто поглавље детаљно описује систем за снимање аудио сигнала и проблем нежељеног сигнала који утиче на исправно функционисање представљеног система. Представљене су технологије коришћене за потискивање нежељеног сигнала.

У оквиру петог поглавља је описан је система адаптивног потискивања шума и његове модификације у зависности од особина корисног и нежељеног сигнала.

У шестом поглављу представљени су резултати потискивања нежељеног сигнала коришћењем различитих адаптивних алгоритама и њихово поређење.

Седмо поглавље је закључак у оквиру кога је описан значај описаног решења и могућа даља унапређења. Резимирани су резултати рада, изазови приликом пројектовања и постављени теоријски основи на којима би могао да се гради даљи развој овог решења.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Марка Цимбаљевића се бави проблематиком пројектовања система за потискивање нежељеног сигнала у реалном времену, а посебно при снимању аудио сигнала коришћењем беспилотних летелица. Овакви системи, засновани на обради сигнала, могу наћи примену у надгледању снимањем аудио сигнала.

Имплементација решења реализована је у *LabVIEW* програмском окружењу и примењена на *FPGA* чипу. Резултати су приказани помоћу *Matlab* програмског окружења.

Основни доприноси рада су: 1) принципи поставке система који омогућава адаптивно потискивање звука саме летелице; 2) приказ и методологија пројектовања дела система за потискивање нежељеног сигнала у реалном времену; 3) примена пројектованог систем у реалним условима, односно у реалном времену; 4) могућност наставка рада на развоју овог система.

5. Закључак и предлог

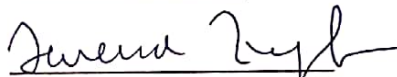
Кандидат Марко Цимбаљевић је у свом мастер раду успешно решио проблем потискивања нежељеног сигнала, звука који производи сама летелица, у току снимања аудио сигнала коришћењем беспилотних летелица. Предложено решење може значајно да унапреди могућности примене беспилотних летелица у аудио надгледању.

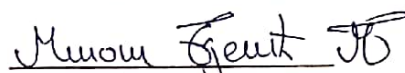
Кандидат је исказао изразиту самосталност и систематичност у свом раду. У оквиру мастер рада је реализован комплетан пројекат, где је кандидат показао иновативност у решавању конкретног проблема.

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

Београд, 26.08.2022. године

Чланови комисије:


проф. др Јелена Терзић.


доц. др Милош Бјелић.