

## **КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ**

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 02.03.2021. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Горана Жуже под насловом „Експериментална анализа одређивања интензитета електричног поља у околини GSM/DCS/UMTS базних станица коришћењем моноаксијалне мерне сонде”. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

### **ИЗВЕШТАЈ**

#### **1. Биографски подаци кандидата**

Горан Жужа је рођен 28.07.1997. године у Новом Саду. Гимназију је завршио у Шапцу са одличним успехом. Електротехнички факултет у Београду уписао је 2016. године, на одеку за телекомуникације и информационе технологије. Дипломирао је у септембру 2020. године са просечном оценом на испитима 8,85, на дипломском 10. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду је уписао октобра 2020. на модулу за информационо комуникационе технологије. Положио је све испите са просечном оценом 10.

#### **2. Извештај о студијском истраживачком раду**

Кандидат Горан Жужа је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област електромагнетског зрачења у оквиру јавних мобилних мрежа. Конкретно, анализирана је могућност коришћења моноаксијалне мерне сонде за потребе одређивања укупног интензитета електричног поља усредњеног на интервалу од 6 минута које потиче од GSM/DCS/UMTS базних станица. Истраживањем области утврђено је да је могуће одредити укупни интензитет електричног поља коришћењем моноаксијалне мерне сонде уз увођење додатног фактора конверзије при чему треба проценити додатну мерну несигурност коју уносе овакве методе.

#### **3. Опис мастер рада**

Мастер рад обухвата 32 стране, са укупно 21 сликом, 10 табела и 2 референце. Рад садржи увод, 6 поглавља и закључак (укупно 8 поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Представљена је структура рада по поглављима.

У другом поглављу је укратко теоријски размотрен деполаризациони ефекат електромагнетских таласа. Приказани су фактори који утичу на деполаризацију електромагнетских таласа.

У трећем поглављу су представљени коришћени мерни систем и мерна методологија за одређивање интензитета електричног поља.

Четврто поглавље приказује мерне сценарије у којима су вршена мерења.

У оквиру петог поглавља приказана је методологија за одређивање фактора конверзије и додатне мерне несигурности која се уноси коришћењем мерне сонде.

У шестом поглављу дати су резултати мерења као и статистичка анализа резултата.

Седмо поглавље представља закључак рада и осврт на кључне резултате мерења.

#### 4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Горана Жуже се бави проблематиком одређивања укупног интензитета електричног поља усредњеног на 6 минута помоћу монооксијалне мерне сонде уместо да се користи изотропна (триаксијална) мерна сонда, а за потребе процене изложености људи електромагнетским зрачењима. У оквиру рада реализован је модел за конверзију резултата мерења интензитета једне просторне компоненте електричног поља у интензитет који се добија изотропним мерењима. На основу резултата мерења интензитета просторних компоненти електричног поља одређена је вредност фактора конверзије као и додатна мерна несигурност коју уноси коришћење монооксијалне антене за потребе одређивања укупног интензитета електричног поља усредњеног на интервалима од 6 минута.

Основни доприноси рада су: 1) Приказ и анализа резултата мерења интензитета електричног поља; 2) Реализација модела за конверзију резултата добијених коришћењем монооксијалне мерне сонде у резултате добијене за изотропни случај; 3) Приказана мерна несигурност коју уноси реализована метода конверзије.

#### 5. Закључак и предлог

Кандидат Горан Жужа је у свом мастер раду успешно решио проблем конверзије резултата мерења интензитета једне просторне компоненте електричног поља у интензитет који се добија изотропним мерењима усредњен на интервалу од 6 минута. На основу реализованог модела могуће је користити монооксијалну мерну сонду за потребе одређивања укупног интензитета електричног поља усредњеног на интервалу од 6 минута и одређена је додатна мерна несигурност коју уноси ова метода.

Кандидат је исказао самосталност и систематичност у своме поступку као и иновативне елементе у решавању проблематике овог рада.

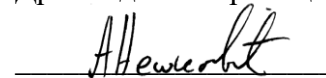
На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Горана Жужа прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 17.09.2021. године

Чланови комисије:



Др Младен Копривица, доцент.



Др Александар Нешковић,  
реодовни професор.