

## КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду на својој седници одржаној 19.05.2015. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Јелене Динкић под насловом „Локализација тумора дојке применом микроталаса и технике обраде ретких сигнала“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидата

Јелена (Љубиша) Динкић рођена је 03.12.1991. године у Неготину. Завршила је Основну школу Иван Гундулић и Математичку гимназију у Београду са просечном оценом 5,00, као носилац Вукове дипломе. У основној и средњој школи учествовала је на републичким такмичењима из математике и физике. На Електротехнички факултет у Београду уписала се школске 2010/11. година, на Одсек за електронику. Дипломирала је 26.09.2014. године са просечном оценом 9,83, одбравши дипломски рад са оценом 10. Мастер студије је уписала школске 2014/15. године, на Одсеку за електронику. Положила је све испите са просечном оценом 10,00. Од 01.12.2014. ангажована је као сарадник у настави на Катедри за општу електротехнику на Електротехничком факултету Универзитета у Београду.

#### 2. Опис мастер рада

Мастер рад кандидата садржи 38 страна текста, заједно са сликама и додацима. Рад садржи 6 поглавља, два додатка и списак литературе. У списку литературе налази се 18 референци. У првом поглављу описани су предмет и циљ рада. У другом поглављу изложен је електромагнетски модел који је искоришћен за опис поставке мерења и тумачење резултата мерења. У оквиру овог поглавља посматрана су два различита случаја у којима су коришћене различите поларизације антенског низа. У трећем поглављу описана је техника ретких сигнала која је искоришћена за обраду података добијених симулацијама. У симулацијама је коришћен модел дојке, описан у четвртном поглављу. Опис спроведених симулација, опис обраде података добијених симулацијама, као и резултати добијени након обраде, изложени су у петом поглављу. Такође, у оквиру овог поглавља посматран је утицај позиције тумора, присутног мерног шума и коришћене поларизације антенског низа на успешност детекције тумора и тачност детектоване локације. У шестом поглављу дат је приказ рада, као и смернице за будућа истраживања. У оквиру додатка детаљније су описане теоријске основе коришћене при формирању електромагнетског модела.

#### 3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Јелене Динкић бави се локализацијом тумора дојке помоћу микроталаса. У раду је развијен алгоритам за обраду резултата диференцијалних антенских мерења заснован на техници ретких сигнала. Одабрана техника ретких сигнала примењена је на резултате добијене симулацијама реалних модела здраве и болесне дојке. Показано је да се, спроведеном овакве врсте обраде података, врло прецизно може детектовати присуство ткива тумора, као и позиција тог ткива у нехомогеном ткиву дојке. Испитивање је вршено за различите поларизације коришћеног антенског низа, различите позиције тумора, као и различите контрасте. Такође, анализирана је робусност саме методе услед мерног шума и грешака у познавању електромагнетских параметара фантома.

Основни доприноси рада су:

- Развијен је алгоритам за обраду резултата антенских мерења техником ретких сигнала.

- Испитан је утицај поларизације антенског низа на резултате добијене обрадом података прикупљених антенским мерењима.
- Испитана је осетљивост алгоритма на различите положаје ткива тумора унутар нехомогеног ткива дојке.
- Анализирана је робусност методе услед мерног шума и грешака у познавању електромагнетских параметара фантома.

#### 4. Закључак и предлог

Кандидаткиња Јелена Динкић је у свом мастер раду показала да је техника ретких сигнала примењена на диференцијална антенска мерења погодна за локализацију новонастале лезије у нехомогеном ткиву дојке. Тиме је потврђено да се ова техника може успешно примењивати у поступку редовног праћења пацијенткиња у циљу ране детекције тумора дојке.

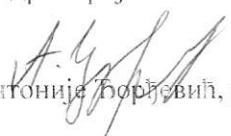
Кандидаткиња је показала самосталност и систематичност у своме поступку, као и иновативност у решавању проблема.

На основу горе наведеног Комисија предлаже Комисији за студије II степена и Научно-наставном већу Електротехничког факултета у Београду да прихвате рад „Локализација тумора дојке применом микроталаса и технике обраде ретких сигнала“ дипл. инж. Јелене Динкић као мастер рад и одобре јавну усмену одбрану.

Београд, 14. 09. 2014.

Чланови Комисије

  
др Марија Стевановић, доц.

  
др Антонија Поржевић, ред. проф.