



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ - ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Булевар краља Александра 73, 11000 Београд, Србија

Тел. 011/324-8464, Факс: 011/324-8681

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 06.09.2016. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада **дипл. инж. Ненада Поповића** под насловом „**Развој метода анализе сигнала и корисничке апликације за вишеканални електрогастрограф**“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Ненад Поповић је рођен 03.09.1992. године у Ивањици. Завршио је Гимазију у Ивањици. Електротехнички факултет у Београду уписао је 2011. године, на модулу за Физичку електронику (смер Биомедицински и еколошки инжењеринг). Дипломирао је у јулу 2015. године са просечном оценом на испитима 9,73, на дипломском 10. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду је уписао октобра 2015. на модулу за Биомедицинско и еколошко инжењерство. Положио је све испите са просечном оценом 10.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 58 страна, са укупно 49 слика, 18 табела и 17 референци. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет, циљ и садржај рада.

Друго поглавље представља проширење увода у погледу теоријског осврта на физиологију гастроинтестиналног тракта. Такође, даје се преглед до сада коришћених метода и истраживања у области електрогастрографских сигнала.

У трећем поглављу је дат преглед коришћеног хардвера и мерне процедуре. Додатно, експериментални резултати карактеристике коришћених појачавача електрогастрографских сигнала су детаљно приказани и описани у овом делу.

У четвртном поглављу представљена су два протокола која су примењена у мерењу електрогастрографских сигнала на укупно 13 здравих испитаника. Ово поглавље садржи и опис примењених метода анализе сигнала који су специфично креирани за протоколе #1 и #2, респективно. У њему су представљени резултати који су добијени анализом мерених сигнала са прорачунатим одговарајућим мерним несигурностима. Резултати су представљени графички и табеларно. Опсежне дискусије сваке од анализа дате су на крају потпоглавља уз одговарајућа поређења са постојећим резултатима у литератури.

Развијена корисничка апликација са детаљним приказом постојећих процедура за коришћење је приказана у петом поглављу.

Шесто поглавље је закључак у оквиру кога је описан значај описаног решења и могућа даља унапређења. Резимирани су резултати рада, изазови приликом пројектовања и објашњена је могућност примене развијених метода и алата у клиничкој пракси.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Ненада Поповића се бави електрофизиолошким методом за дијагностику рада органа за варење тј. желуца. Дијагностичка процедура заснована на

неинвазивном мерењу електрогастрографских сигнала је још увек у развоју и недовољно истражена, па је и њена практична примена ограничена.

Кандидат је, кроз свој рад, показао како је могуће искористити реализовани лабораторијски уређај за мерење електрогастрографских сигнала у два протокола са циљем праћења рада желуца. Мерење је спроведено са вишеканалним уређајем у циљу праћења просторне расподеле параметара и одређивање одговарајуће поставке мерних електрода. Додатно, резултат рада представљају и развијене методе анализе сигнала са предложеним параметрима који су добијени из сигнала у временском и фреквенцијском домену.

Корисничка апликација коју је кандидат развио би могла да се примени у клиничкој пракси за *offline* анализу мерених сигнала. Упутство које је дато у мастер раду показује да је развијену апликацију могуће користити у пракси и да је циљана корисничка група медицинско особље.

Основни доприноси рада су:

- 1) приказ и методологија мерења вишеканалног електрогастрографског сигнала;
- 2) развој нових метода анализе сигнала у временском и фреквенцијском домену са акцентом на просторну расподелу потенцијала;
- 3) корисничка апликација за практичан клинички рад.

4. Закључак и предлог

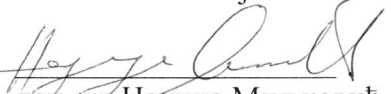
Кандидат **Ненад Поповић** је у свом мастер раду под насловом "**Развој метода анализе сигнала и корисничке апликације за вишеканални електрогастрограф**" успешно решио проблем анализе електрогастрографских сигнала, предложио одговарајуће методе анализе и реализовао корисничку апликацију за анализу електрогастрографских сигнала. У раду је показано да предложене методе могу да допринесу побољшању постојећих клиничких метода за оцену рада органа за варење.

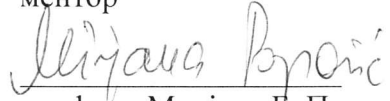
Кандидат је исказао самосталност и систематичност у своме поступку лабораторијских мерења, анализе сигнала и представљања резултата. Додатно, кандидат је исказао иновативне елементе у решавању проблематике овог рада.

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

Београд, 16. 09. 2016. године

Чланови комисије:


доц. др Надица Миљковић,
ментор


проф. др Мирјана Б. Поповић