

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 27.11.2018. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. **Мине Петровић** под насловом „Анализа електричне проводљивости коже током симулације вожње“ који је писан на енглеском језику (назив рада на енглеском „Analysis of galvanic skin responses during driving simulation“). Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидаткиње

Мина Петровић је рођена 16.07.1994. године у Београду. Завршила је основну школу „Милан Ђ. Милићевић“ у Београду као вуковац. Потом је уписала Осму београдску гимназију коју је завршила са одличним успехом. Електротехнички факултету у Београду уписала је 2013. године. Дипломирала је на одсеку за Сигнале и системе са просечном оценом 8,57. Дипломски рад је одбранила у јулу 2017. године са оценом 10. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду уписала је у октобру 2017. године на модулу за Сигнале и системе. Положила је све испите са просечном оценом 9,40.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 37 страна, садржи 18 слика, 9 табела и 23 референце. Рад садржи увод, два поглавља и закључак (укупно 4 поглавља) и списак коришћене литературе са списком слика, табела и скраћеница.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Представљена је метода за мерење електричне проводности коже. Описане су примене електричне проводности коже у оцени стања испитаника. Специфично, у мастер раду су коришћени сигнали који су снимани на испитаницима у Словенији током коришћења симулатора вожње, а који су добијени за реализацију ове студије у оквиру сарадње са професором Јаком Содником из Словеније.

У другом поглављу су детаљно описане коришћене методе за претпроцесирање и тзв. чишћење података са циљем примене метода за екстракцију обележја из сигнала. Детаљно је објашњен одабир обележја и представљени су очекивани резултати анализе сигнала.

Треће поглавље садржи приказ резултата анализе сигнала електричне проводљивости коже у различитим условима вожње у односу на референтно мерење док су испитаници мировали. Додатно, поглавље садржи и детаљну дискусију добијених резултата.

Четврто поглавље је закључак у оквиру кога је описан значај предложеног решења и могућа даља унапређења за ефикаснију детекцију стања возача током вожње у симулатору.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Мине Петровић се бави проблематиком анализе електричне проводљивости коже и могућношћу објективне процене стања возача током вожње.

Развијене и предложене методе за оцену стања испитаника су примењене на снимцима који су добијени током симулације вожње где су испитаници активно учествовали у симулацији – динамичка студија, али и на сигналима који су накнадно измерени применом *Oculus Rift* слушалица – статичка студија. На основу резултата добијених анализом сигнала

из ове две студије, која је реализована у програмском језику Р (слободан софтвер), кандидаткиња је, кроз свој рад, указала на предности и мане постојећих метода, али и на зависност успешности детекције стања испитаника од услова мерења (поређење статичких и динамичких студија).

Реализована софтверска апликација омогућава анализу сигнала добијених применом Empratica сензорског система за оцену проводљивости коже. Основни доприноси раду су:

- 1) софтверска реализација математичких и рачунарских метода за анализу сигнала електричне проводљивости коже (реализована у слободном софтверу);
- 2) примена статистичких и предлог класификационих метода за даљу анализу предложених обележја у различитим условима симулиране вожње;
- 3) Препоруке за дефинисање протокола за мерење галванског рефлекса коже и за унапређење постојећег хардверског и софтверског система.

4. Закључак и предлог

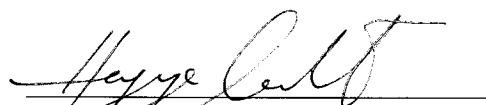
Кандидаткиња **Мина Петровић** је у свом мастер раду под насловом „Анализа електричне проводљивости коже током симулације вожње“ који је писан на енглеском језику (назив рада на енглеском „**Analysis of galvanic skin responses during driving simulation**“) успешно реализовала анализу доступних мерених сигнала на 24 испитаника и издвајање обележја. У раду је показано да од осетљивости предложене мерне методе зависи успешност препознавања различитих ситуација током вожње и да је за успешно профилисање возача и делова симулације потребно сигнале и обележја добијена мерењем електричне проводљивости коже комбиновати са другим параметрима и биосигнаlima.

Мина Петровић је исказала самосталност и систематичност у раду на предложеној тези, као и креативне елементе у решавању и разумевању проблематике овог рада.

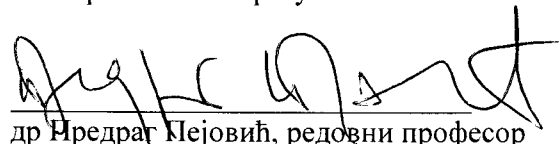
На основу изложеног, Комисија, са задовољством, предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Мине Петровић прихвати као мастер рад и кандидаткињи одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 12.09.2019. године

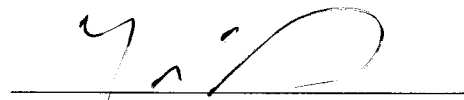
Чланови Комисије:



доц. др Надица Миљковић, ментор
Универзитет у Београду -
Електротехнички факултет



др Предраг Пејовић, редовни професор
Универзитет у Београду -
Електротехнички факултет



др Јака Содник, редовни професор
Електротехнички факултет
Универзитет у Љубљани, Словенија