



# 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 21.06.2016. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Иване Вујановић под насловом „Комбиновани метод праћења циља обрадом дигиталне слике“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидата

Ивана Вујановић је рођена 17.10.1992. године у Београду. Завршила је основну школу „Филип Филиповић“ у Београду. Након тога, уписала је Трећу београдску гимназију. Основну школу и гимназију завршила је као Вуковац. Електротехнички факултет уписала је 2011. године. Дипломирала је на одсеку за Сигнале и системе 2015. године са просечном оценом 9.74. Дипломски рад одбранила је у септембру 2015. године са оценом 10. Током студија ангажована је као студент демонстратор на шест предмета на катедри за Рачунарску технику и информатику. Дипломске академске - мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за сигнале и системе уписала је у октобру 2015. године. Положила је све испите са просечном оценом 10.

Стипендиста је Фонда за младе таленте Доситеја у школској 2014/15. и 2015/16. године, а августа 2016. похађала је интезиван курс немачког језика за ниво С1 у Пассау као стипендиста DAAD-а.

#### 2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 78 страна, са укупно 66 слика, 6 табела и 10 референци. Рад садржи увод, 7 поглавља и закључак (укупно 9 поглавља) и списак коришћене литературе.

Седам поглавља овог рада су подељена у четири дела. Први део обухвата прва четири поглавља овог рада. У њима је описан предмет и циљ рада, даје преглед основног тока сваког система за видео праћење и наводе се типични проблеми са којима се сусреће сваки систем за ту намену. Други део рада обухвата поглавље пето и шесто поглавље и осврће се на методе разликовања објекта од позадине, наводи различите методе издвајања циља и објашњава основне морфолошке операције које алгоритми за визуелно праћење често користе након издвајања циља, а све у сврху повећања перформанси.

Трећи део рада обухвата седмо поглавље у којем се категоризују и описују поједина могућа решења за праћење покретних циљева. Између осталог, у овом делу дефинишу се основе алгоритма праћења на бази контраста, односно методе избора прага сјајности и алгоритма корелације, алгоритма заснованог на рачунању максимума коефицијента корелације.

Четврти део рада представља осмо поглавље и бави се имплементацијом новог интегрисаног алгоритма за видео праћење. Овај део бави се потребом налажења новог решења, основним принципима задаток алгоритма и завршава се евалуацијом истог. У овом делу је описан значај описаног решења и могућа даља унапређења.

### 3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Иване Вујановић се бави проблематиком пројектовања робусног система за праћење лика циља у секвенци дигиталних слика које потичу од телевизијске или термовизијске камере. Овакви системи, а самим тим и алгоритам пројектован у оквиру овог рада, налазе примену у готово свим апликацијама свакодневнице где је брзина извршавања програма од нарочитог интереса. Имплементиран алгоритам представља фузију два постојећа, алгоритма праћења на бази контраста и корелационог алгоритма. Развој алгоритма је заснован на коришћењу Матлаб програмског језика, док се крајња форма имплементирала у С програмски језик.

Основни доприноси рада су:

- 1) приказ и методологија система за праћење лика циља у секвенци дигиталних слика;
- 2) имплементација новог робусног интегрисаног алгоритма као саставног дела система за праћење;
- 3) повећање перформанси интегрисаног алгоритма у односу на постојећа решења као и могућност даљег побољшања

### 4. Закључак и предлог

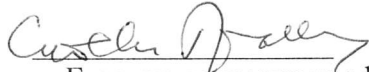
Кандидат Ивана Вујановић је у свом мастер раду успешно решила проблем пројектовања робусног алгоритма за праћење лика циља у секвенци дигиталних слика које потичу од телевизијске или термовизијске камере. Предложен алгоритам је значајно унапредио перформансе оваквих система.

Током израде рада, Ивана Вујановић је исказала самосталност и систематичност у као и способност за научно-истраживачки рад.

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

Београд, 09.09. 2016. године

Чланови комисије:

  
Др Стевица Граовац, ванредни професор

  
Др Вељко Папић, доцент