



# 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 16.05.2017. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Луке Зоњића под насловом „Пројектовање софтверских алата за обраду и поправку квалитета радиолошких дијагностичких слика“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидата

Лука Зоњић је рођен 22.12.1992. године у Београду. Гимназију је завршио у Београду са одличним успехом. Електротехнички факултет у Београду уписао је 2011. године, на одсеку за Сигнале и Системе. Дипломирао је у септембру 2015. године са просечном оценом на испитима 8,00, на дипломском 10. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду је уписао октобра 2015. на Модулу за Сигнале и Системе. Положио је све испите са просечном оценом 9,00.

#### 2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 82 стране, са укупно 60 слика, 7 табела и 7 референци. Рад садржи увод, 8 поглавља и закључак (укупно 9 поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описаны предмет и циљ рада. Представљене су методе за пројектовање софтверских алата за побољшање квалитета дијагностичке слике и стандардних мерних алата за њихову обраду.

У другом поглављу је дат кратак историјат и преглед основних принципа рада и формирања дигиталне слике код рендгенских система.

У трећем поглављу је дат кратак историјат и преглед основних принципа рада и формирања дигиталне слике код система компјутерске томографије.

У четвртом поглављу је дат кратак историјат и преглед основних принципа рада и формирања дигиталне слике код система магнетне резонанце.

У оквиру петог поглавља је описане су методе поправка квалитета слике у просторном и фреквенцијском домену. Представљени су битни алати који утичу на осветљај слике, као и филтри за њено изоштравање у просторном и фреквенцијском домену.

Шесто поглавље се бави теоријским основама морфолошке обраде слике, чији су делови примењени у 8. поглављу.

Седмо поглавље се бави теоријским основама сегментације слике, чији су делови примењени у 8. поглављу.

У осмом поглављу је приказано пројектовање основних мерних алата, по узору на поглавља 5., 6. и 7. као и резултати обраде тих алата.

Девето поглавље представља закључак, у коме су поређене технике из претходних поглавља, и истакнуте њихове предности, односно недостаци.

#### 3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Луке Зоњића се бави проблематиком пројектовања софтверских алата за обраду дијагностичке радиолошке слике. Овакви алати, пројектовани у

оквиру овог рада, налазе примену у системима за дигиталну обраду слике где су истицање детаља и објекта, као и изоштравање слике од великог значаја.

Софтверски алати су пројектовани у *Digital Image Processing* софтверском пакету, MATLAB окружења, компаније *MathWorks*. Након имплементације могућа је практична провера теоријски представљених предности пројектованих техника.

Основни доприноси рада су: 1) приказ и методологија пројектовања разних метода за поправку квалитета слике и мерних дијагностичких алата; 2) примена пројектованих алата у оквиру система за дигиталну обраду слика; 3) могућност наставка рада на развоју ових техника.

#### 4. Закључак и предлог

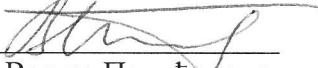
Кандидат Лука Зоњић је у свом мастер раду успешно решио проблем пројектовања софтверских алата за дијагностику дигиталних радиолошких слика. Предложена решења могу се применити унутар система за архивирање и обраду слика (ен. Picture Archiving and Communication System – PACS).

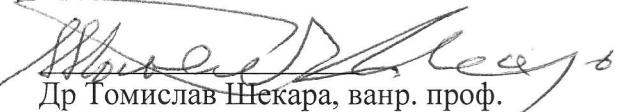
Кандидат је исказао самосталност и систематичност у своме поступку као и иновативне елементе у решавању проблематике овог рада.

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

Београд, 31. 08. 2017. године

Чланови комисије:

  
Др Вељко Папић, доцент

  
Др Томислав Шекара, ванр. проф.