

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 25.09.2025 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Јована Јовановић под насловом „Развој алгоритма за детекцију коже лица применом метода компјутерске визије“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Јована Јовановић је рођена 03.07.2000. године у Београду. Завршила је основну школу „Душан Јерковић Уча” у Шимановцима као вуковац. Уписала је Девету гимназију у Београду, коју је завршила са одличним успехом. Током школовања освојила је друго место на државном такмичењу из руског језика. Електротехнички факултет уписала је 2019. године. Дипломирала је на одсеку за Сигнале и системе 2023. године са просечном оценом 8,6. Дипломски рад одбранила је у септембру 2023. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за сигнале и системе уписала је у октобру 2023. године. Положила је све испите са просечном оценом 8,6.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидаткиња Јована Јовановић је као припрему за израду мастер рада урадила истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема рада. Анализирана су постојећа решења и методе за детекцију коже, као и недостаци истих. Истраживањем области утврђено је да постоје различите методе за детекцију коже, али да нема универзалног решења за детекцију коже и да избор методе зависи од услова које сам алгоритам захтева. Након истраживања релевантних радова постављена је основа за развој сопственог решења за детекцију коже, које ће одговорати захтевима описаним у раду.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 35 страница, са укупно 70 слика, 3 табеле и 14 референци. Рад садржи увод, 6 поглавља и закључак (укупно 8 поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Представљен је мотив за израду самог алгоритма. Такође, описана су ограничења и захтеви које алгоритам треба да испуњава.

У другом поглављу је дат кратак преглед формирања дигиталне слике и видеа.

У трећем поглављу су представљени и дефинисани колор модели који су коришћени приликом израде алгоритма.

Четврто поглавље представља кратак опис досадашњих техника сегментације коже, њихове предности и мане, као и кратак опис резултата њихових имплементација за захтевани проблем.

У оквиру петог поглавља је дат је детаљан теоријски опис метода које су коришћене при изради алгоритма.

У шестом поглављу дат је кратак опис модела вештачке интелигенције који је коришћен. Затим, дат је детаљан опис креирања финалног алгоритма за детекцију коже. Представљени су резултати које дају коришћене методе, као и мане сваке методе. Потом је представљен начин на који се комбинују методе како би се добили најбољи резултати детекције коже. Приказани су резултати предложеног решења код људи са различитим фацијалним карактеристикама, боји коже и при различитом осветљењу. На крају, дат је опис понашања алгоритма у реалном времену.

Седмо поглавље представља евалуацију самог алгоритма. Приказани су резултати које алгоритам доноси при процени виталних знакова човека.

Осмо поглавље је закључак у оквиру кога су описани резултати, предности и мане приказаног решења. Такође, описан је и сам значај примене алгоритма и могућа даља унапређења и примена.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Јоване Јовановић се бави проблематиком детекције коже лица у реалном времену, као део побољшања при процени виталних параметара човека.

Основни доприноси рада су: 1) развој алгоритма за детекцију коже лица који успешно ради у реалном

времену и при различитим условима; 2) унапређење процене виталних параметара; 3) могућност за даља истраживања и унапређења алгоритма, као и могућност за примену алгоритма у различитим радовима.

5. Закључак и предлог

Кандидаткиња Јована Јовановић је у свом мастер раду успешно решила проблем детекције коже лица који ради при различитим условима и у реалном времену. Предложен алгоритам значајно унапређује естимацију виталних параметара човека.

Кандидаткиња је исказала 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. Јоване Јовановић прихвати као мастер рад и кандидаткињи одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 29.09.2025. године

Чланови комисије:

др Вељко Папић Ванредни професор
сагласан, 29.09.2025.

др Томислав Шекара Редовни професор
сагласан, 29.09.2025.