

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 02.12.2025 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Вукашин Крсмановић под насловом „Систем за препознавање симбола знаковног језика из дигиталне слике“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Вукашин Крсмановић је рођен 27.08.2001. године у Ужицу. Завршио је основну школу „Стари град“ у Ужицу као носилац Вукове дипломе. Након тога је уписао Ужичку гимназију у Ужицу коју је завршио као носилац Вукове дипломе. Током школовања је учествовао на државним такмичењима из математике, физике и историје. Освајао је награде на свим нивоима такмичења. Електротехнички факултет уписао је 2020. године. Дипломирао је на одсеку за Сигнале и системе 2024. године са просечном оценом 9,35. Дипломски рад на тему „Идентификација говорника помоћу LPC анализе“ одбранио је у септембру 2024. године са оценом 10. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за Сигнале и системе уписао је у октобру 2024. године. Положио је све испите са просечном оценом 10.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Вукашин Крсмановић је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, анализирана су постојећа решења и проблеми у области препознавања симбола знаковног језика из дигиталне слике помоћу метода Машинског учења. Истраживањем поменуте области утврђено је да постоје различити приступи за детекцију шаке као и за препознавање симбола знаковног језика. На основу детаљне анализе је одабрано да се за детекцију шаке користи pre-built модел који пружа библиотека MediaPipe док се за препознавање симбола испитају класични алгоритми машинског учења.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 61 страну од чега прилог обухвата две стране, са укупно 41 сликом и 16 референци. Рад садржи укупно 5 поглавља, увод, 3 поглавља и закључак као и списак коришћене литературе.

У првом поглављу је било речи о историји и значају знаковног језика као и о подели рада на поглавља.

У другом поглављу се разматра детекција шаке без употребе pre-built модела након чега се мотивише коришћење библиотеке MediaPipe у циљу детекције шаке као и значајних тачака на шаци.

У трећем поглављу је дат теоријски увид у три алгоритма машинског учења која ће се испитивати у циљу проналажења адекватног модела за препознавање симбола.

У четвртм поглављу је представљен основни проблем рада, препознавање четири симбола из ASL таблице након чега је посебна пажња посвећена и проширивању датог проблема на што робусније препознавање двадесет два симбола из ASL таблице. Такође су дати детаљи везани за циљ, дизајн и имплементацију интернет апликације signlang4you.

Завршно поглавље даје кратку рекапитулацију читавог рада као и предлоге за даљи развој добијеног решења.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Вукашина Крсмановића се бави проблематиком пројектовања интернет апликације за препознавање симбола знаковног језика из дигиталне слике. Оваква интернет апликација налази примену у едукативне сврхе као платформа за учење знаковног језика али и као средство инклузије, доприносећи широј примени и већем друштвеном значају знаковног језика.

Основни резултати рада су: 1) приказ и методологија пројектовања система за препознавање симбола знаковног језика 2) интернет апликација signlang4you 3) могућност наставка рада на развоју ове интернет апликације.

5. Закључак и предлог

Кандидат Вукашин Крсмановић је у свом мастер раду успешно решио проблем пројектовања интернет апликације за препознавање симбола знаковног језика из дигиталне слике. Предложена побољшања могу значајно да унапреде могућности примене апликације.

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. Вукашину Крсмановићу прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 22.12.2025. године

Чланови комисије:

др Жељко Ђуровић Редовни професор
сагласан, 19.12.2025.

др Горан Квашчев Редовни професор
сагласан, 22.12.2025.