

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 17.06.2026 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Давид Росић под насловом „Аутоматска синхронизација мултимедијалног садржаја на српски језик применом вештачке интелигенције“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Давид Росић рођен је 10.7.2001. у Новом Саду. Завршио је основну школу „Јован Дучић“ у Петроварадину 2016. године. Електротехничку школу „Михајло Пупин“ у Новом Саду завршио је 2020. године. Основне академске студије на Факултету техничких наука Универзитета у Новом Саду уписао је 2020. године. Дипломирао је на одсеку Електротехника и рачунарство, смер Рачунарство и аутоматика 2024. године са просеком 9,03. Дипломски рад на тему „Пројектовање и имплементација микро-сервиса WISE контролера у оквиру система паметне куће“ одбранио је у јулу 2024. са оценом 10, под менторством проф. др Марије Антић. Мастер академске студије је уписао 2024. године на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, на модулу Аудио и видео технологије.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Давид Росић је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање које се тиче релевантне литературе области којој припада тема мастер рада. Конкретно, анализирана је литература која се бави мултимедијом, обрадом сигнала и напредном анализом аудио-визуелног садржаја. Истраживао је постојеће изазове у аутоматској синхронизацији путем вештачке интелигенције (AI – Artificial Intelligence), синтези говора и превођењу. Истраживањем области утврђено је да постоји потреба за додатним тестирањем постојећих модела и развојем ефикасног интегрисаног решења, чиме би се омогућила боља приступачност видео материјала на српском језику.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 58 страна, са укупно 22 слике, 7 табела, 7 исечака програмског кода и 33 референце. Рад садржи увод, 5 поглавља и закључак (укупно 7 поглавља), као и списак литературе, списак скраћеница, списак слика, списак табела и списак исечака кода.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет истраживања и циљ рада. Објашњен је значај и потреба за аутоматском синхронизацијом мултимедијалног садржаја.

У другом поглављу је дат преглед досадашњих истраживања у области синтезе говора, конверзије гласа и аутоматске синхронизације. Укључена су савремена истраживања која су заснована на AI моделима.

Треће поглавље разматра основне техничке изазове при реализацији система за аутоматску синхронизацију мултимедијалног садржаја и анализира процес синхронизације на српски језик кроз релевантне кораке и потенцијална ограничења.

Четврто поглавље описује имплементацију система за аутоматску синхронизацију на српски језик и то кроз четири функционалне целине. Посебно су разматрани механизми за управљање меморијом и обезбеђивање континуитета рада.

У петом поглављу су представљени експериментални резултати који су добијени током евалуације на тест скупу видео записа на пет језика.

У шестом поглављу дискутовани су добијени резултати, ограничења реализованог система за синхронизацију и обављено је поређење са постојећим приступима.

Седмо поглавље садржи изведене закључке и могућности за даља истраживања система за синхронизацију мултимедијалног садржаја.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Давида Росића се бави дефинисањем услова за успешну имплементацију синхронизације мултимедијалних садржаја. Предмет мастер рада је анализа и реализација система за аутоматску синхронизацију садржаја на српски језик применом вештачке интелигенције. Циљ рада је

имплементација секвенцијалног радног тока који на основу улазне медијске датотеке генерише MKV (Matroska Video) контејнер датотеку са синхронизованом аудио траком на српски језик и оригиналним аудио сигналом, уз очување гласовног идентитета изворног говорника. У раду је посебан акценат стављен на идентификацију кључних изазова, као што су: временско усклађивање говора, очување идентитета говорника, језичке специфичности, секвенцијалне зависности модела и управљање меморијским ресурсима. Кључни доприноси кандидата у изради тезе су:

- 1) преглед и анализа постојећих алата вештачке интелигенције ради пројектовања система за аутоматску синхронизацију на српски језик,
- 2) имплементација интегрисаног система за синхронизацију, заснованог на седам модела машинског и дубоког учења, са подршком за ефикасно управљање меморијским ресурсима и временско усклађивање превода,
- 3) квантитативна евалуација система спроведена на вишејезичном корпусу, уз анализу утицаја различитих сценарија и компаративни преглед резултата.

5. Закључак и предлог

Кандидат Давид Росић је у свом мастер раду успешно реализовао систем за аутоматску синхронизацију на српски језик. Добијени резултати су показали да се може развити интегрисани система заснован на моделима вештачке интелигенције. Развијене су четири функционалне целине, које укључују обраду улазног мултимедијалног сигнала, моделовање гласова, превођење са генерисањем говора и финалну постпродукцију. Резултати тестирања су показали да систем има практичну примену у области мултимедије, аудио-визуелне продукције и медијске индустрије ради веће доступности страног медијског садржаја на српском језику. Кандидат Давид Росић је показао да може самостално да користи релевантну литературу, да препозна и дефинише проблематику, спроведе имплементацију и доноси селективне закључке.

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

Београд, 18.07.2026. године

Чланови комисије:

др Ана Гавровска Ванредни професор
сагласан, 17.07.2026.

др Милош Бјелић Ванредни професор
сагласан, 18.07.2026.