

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 23.06.2026 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Тамара Стојановић под насловом „Компаративна анализа ансамбл метода за предикцију плућних обољења“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Тамара Стојановић је рођена 6.10.2001. године у Смедеревској Паланци. Завршила је основну школу „Други шумадијски одред“ у Марковцу као вуковац. Уписала је Математичку гимназију у Београду коју је завршила са одличним успехом. Електротехнички факултет у Београду је уписала 2020. године и била најбољи студент прве године на одсеку Сигнали и системи. Дипломирала је у септембру 2024. године са просеком 9,91 као најбољи дипломирани студент на одсеку Сигнали и системи. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за сигнале и системе, уписала је у октобру 2024. године. Тренутна просечна оцена на мастер студијама јој је 10.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Тамара Стојановић је као припрему за израду мастер рада урадила истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Анализирана су постојећа решења и проблеми у области машинског учења (конкретно ансамбл модели) са применом у медицини. Истраживањем области утврђено је да ансамбл модели имају широку медицинску примену као што су: класификација рака дојки, дијагностиковање инфаркта миокарда, предикција дијабетеса итд; али да не постоји много истраживања плућних обољена. За ова обољена су углавном коришћене друге методе машинског учења, нарочито конволуционе неуралне мреже, због тога што се дијагностиковање најчешће спроводи на основу медицинских снимака. Анализирањем ансамбл модела на конкретном скупу података за предикцију плућног обољења (конкретно канцера плућа) утврђено је да је могуће користи ове моделе над табеларним подацима за предикцију оваквих обољења.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 62 стране, са укупно 24 слика, 1 табелом и 21 референцом. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Представљене су најчешће примене ансамбл модела у медицини, као и најчешће методе које се користе у дијагностици рака плућа. У другом поглављу је дат детаљан теоријски опис ансамбл метода са одговарајућим математичким формулацијама. Најпре су детаљно описана стабла одлучивања, затим је дат уопштени преглед ансамбл метода, као и bagging и boosting приступа. Након тога, детаљно су анализирани различите методе ансамбла, као што су случајне шуме, методе адаптивног појачавања (AdaBoost) и градијентног појачавања (Gradient Boosting и XGBoost).

Треће поглавље садржи опис методологије која укључује базу, опис софтвера, као и анализу података. Такође је описан поступак реализације експеримената и начин евалуације анализираних метода.

У четвртном поглављу су дати резултати спроведених експеримената. Резултати су дати у графичком и табеларном формату. На крају овог поглавља је издвојен модел који је остварио најбоље перформансе у складу са унапред постављеним критеријумима.

У оквиру петог поглавља су детаљно дискутовани остварени резултати. Наведена су детаљна поређења као и могући разлози карактеристичних понашања и појава које се уочавају у резултатима.

Шесто поглавље је закључак у оквиру кога је дат преглед најважнијих резултата и доприноса рада, као и могућих даљих унапређења.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Тамаре Стојановић се бави компаративном анализом ансамбл модела као и њиховом применом за предикцију плућног обољења. Овакви модели могу да на основу табеларног скупа података одређеног формата врше предикцију настанка канцера плућа.

Основни резултати рада су: 1) приказ и методологија анализе ансамбл модела; 2) одабир најбољег модела на основу изабраних критеријума 3) могућност унапређења овог модела.

5. Закључак и предлог

Кандидат Тамара Стојановић је у свом мастер раду успешно решила проблем анализе ансамбл метода и развила моделе који успешно врше предикцију канцера плућа од којих је издвојен најбољи. Предложена побољшања могу додатно да унапреде могућности примене најуспешнијег модела.

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. Тамаре Стојановић прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 25.08.2026. године

Чланови комисије:

др Александра Крстић Ванредни професор
сагласан, 25.08.2026.

Наталија Ђорђевић Асистент
сагласан, 25.08.2026.