

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 01.09.2026 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Исидора Прица под насловом „Развој и евалуација система за одговарање на питања над годишњим финансијским извештајима применом Retrieval-Augmented Generation приступа". Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Исидора Прица је рођена 16.11.2002. године у Београду. Завршила је Основну школу „Вељко Дугошевић” у Београду 2017. године као вуковац, а затим је похађала Прву београдску гимназију, природно-математички смер, коју је завршила 2021. године.

Исте године уписала је студијски програм Електротехника и рачунарство на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, где се определила за модул Сигнали и системи. Основне академске студије завршила је 2025. године са просечном оценом 8,27.

Дипломски рад на тему „Препознавање врста птица на основу аудио снимака коришћењем log-mel спектрограма и EfficientNet мреже” одбранила је 28.10.2025. године са оценом 10, под менторством проф. др Вељка Папића.

У новембру 2025. године уписала је мастер академске студије на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, на модулу Сигнали и системи.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

У оквиру припреме мастер рада кандидаткиња је проучила релевантну литературу из области обраде природног језика, проналажења информација, великих језичких модела и генерације потпомогнуте проналажењем (RAG). Посебну пажњу посветила је обради обимних финансијских докумената који садрже текст и сложене табеле, стратегијама сегментације, семантичкој и лексичкој претрази, поновном рангирању и агентској оркестрацији. Истраживачки рад обухватио је прикупљање годишњих извештаја 10-К десет компанија из базе SEC EDGAR, формирање структурисаног корпуса, поређење осам стратегија сегментације и развој поступка за евалуацију проналажења доказа и коначних одговора.

3. Опис мастер рада

Предмет мастер рада је развој и евалуација система за одговарање на питања над годишњим финансијским извештајима применом RAG приступа. Развијени систем обухвата претпроцесирање HTML докумената, обраду и контролисану вербализацију табела, сегментацију и индексирање, хибридно проналажење, поновно рангирање, генерисање одговора са навођењем извора и агентски ток за обраду различитих врста корисничких питања. Подржани су упити о једној или више компанија, финансијски прорачуни и разговор кроз више узастопних питања и одговора.

Рад је организован у седам нумерисаних целина: увод, теоријске основе, методологија и реализација развијеног система, резултати, дискусија, закључак и литература. У приложеној PDF верзији рад има 67 страна, 26 слика, 12 табела и 24 библиографске референце.

4. Анализа са кључним резултатима

У уводном поглављу дефинисани су предмет, циљ, истраживачка питања и доприноси рада. У другом поглављу изложене су теоријске основе годишњих извештаја 10-К, великих језичких модела, сегментације докумената, метода проналажења информација, RAG и агентских система, као и одговарајућих метрика евалуације.

У трећем поглављу приказана је реализација система. За сваку од десет компанија коришћен је најновији доступни извештај 10-К у тренутку преузимања података. Табеле су обрађене уз проверу очувања бројчаних вредности и структуре, са резервним поступком за случајеве у којима вербализација није

поуздана. Испитано је осам стратегија сегментације; стратегија H512 изабрана је на основу просечног ранга метрика Recall@10, MRR и DSC-EU@10, са филтером и без филтера по ознаци компаније. Густо векторско и BM25 проналажење обједињени су методом фузије реципрочних рангова (RRF), а добијени кандидати додатно су ранжирани великим језичким моделом. Агентска архитектура реализована је помоћу LangGraph графа.

У четвртом поглављу приказани су резултати експерименталне евалуације. Примена поновног рангирања повећала је Recall@10 са 0,83 на 0,9069, DSC-EU@10 са 0,58 на 0,80 и MRR са 0,52 на 0,80. У завршној евалуацији над 30 питања, Hit@5 за питања о једној компанији износио је 1,0000, а потпуна покривеност доказа за питања о више компанија 0,90. Агентски ток завршен је статусом успешног одговора у 20 од 30 случајева, при чему овај статус не значи нужно и потпуну садржајну тачност. Валидност идентификатора извора износила је 1,0000, док је нумеричка тачност система у целини износила 6 од 17 случајева.

У петом поглављу резултати су размотрени у односу на истраживачка питања и ограничења развијеног приступа. Показано је да успешно проналажење релевантних делова документа само по себи не обезбеђује тачан коначни одговор: грешке могу настати при тумачењу финансијских појмова, избору операнада и коришћењу алата. Шесто поглавље сумира резултате и правце даљег развоја.

5. Закључак и предлог

У мастер раду дипл. инж. Исидоре Прице развијен је и систематски евалуиран систем за одговарање на питања над годишњим финансијским извештајима. Основни доприноси рада су: формирање структурисаног корпуса уз контролисану обраду текста и табела; експериментално поређење стратегија сегментације; примена хибридног проналажења и поновног рангирања; реализација агентског система који подржава различите врсте питања и контекст разговора; и евалуациони оквир који раздваја квалитет проналажења, заснованост одговора, валидност наведених извора и нумеричку тачност. Резултати истовремено указују на постигнута побољшања и на ограничења која остају у генерисању коначних одговора.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да мастер рад дипл. инж. Исидоре Прице под насловом „Развој и евалуација система за одговарање на питања над годишњим финансијским извештајима применом Retrieval-Augmented Generation приступа” прихвати и кандидаткињи одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 30.09.2026. године

Чланови комисије:

др Александар Нешковић Редовни
професор
сагласан, 30.09.2026.

др Наташа Нешковић Редовни професор
сагласан, 30.09.2026.