

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 24.06.2025 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Ана Несторовић под насловом „Развој веб апликације за нутриционисте за прилагођавање јеловника специфичним здравственим стањима“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Ана Несторовић је рођена 28.8.1997. године у Пријепољу. Завршила је основну школу „Душан Томашевић – Ћирко“ као ђак генерације и носилац Вукове дипломе. Уписала је природно-математички смер у Пријепољској гимназији, коју је завршила са одличним успехом. Основне академске студије на Електротехничком факултету Универзитета у Београду уписала је 2017. године на студијском програму Електротехника и рачунарство. Дипломирала је на модулу за Рачунарску технику и информатику. Дипломски рад на тему „Интерактивни симулатор рада CSP алгорита“ одбранила је са оценом 10, код ментора проф. др Бошка Николића. Мастер академске студије уписала је октобра 2022. године на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, на модулу за Софтверско инжењерство. Положила је све испите предвиђене планом и програмом мастер академских студија са просечном оценом 9,00. Током студија била је активна у студентској организацији EESTEC, учествовала је у Erasmus+ размени, као и успешно учествовала на више хакатона и радионица у области информационих технологија и предузетништва, остваривши запажене резултате и победе.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидаткиња Ана Несторовић је, као припрему за израду мастер рада, спровела истраживање релевантне литературе у области развоја веб апликација за нутриционисте, са фокусом на унос и нормализацију нутритивних података и израду недељних јеловника за особе са специфичним здравственим стањима. Анализирана су постојећа решења и идентификоване празнине у подршци за аутоматизован увоз података (бар-код и OCR) и валидацију у односу на здравствена ограничења.

На основу истраживања, за серверску страну одабран је стек Java/Spring Boot са Gradle и PostgreSQL базом података, а за клијентску страну TypeScript/React уз Vite и библиотеку компоненти MUI. У поступку уноса нутритивних вредности примењен је Tesseract OCR (CLI) уз предобраду слика у оквиру Java Image I/O и AWT/Java2D. У оквиру испоруке плана пацијенту предвиђена је SMTP интеграција за слање недељних јеловника е-поштом.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 61 страницу, са укупно 21 сликом, 1 табелом, 16 исечака програмског кода и 21 референцом литературе. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља), као и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су јасно дефинисани предмет и циљ рада, образложена мотивација и домен примене, као и основни концепт решења.

Друго поглавље даје преглед постојећих решења сличне намене и компаративну анализу. Идентификоване су празнине у пракси, пре свега у аутоматизованом увозу нутритивних вредности (OCR/бар-код), доследној нормализацији података и усклађивању предложених планова са специфичним здравственим стањима.

Треће поглавље описује коришћене технологије и архитектуру система. Детаљно су описани програмски језици, развојна окружења, коришћене библиотеке и база података.

Четврто поглавље детаљно представља имплементацију, од модела података, сервисног слоја, до алгорита за генерисање недељног јеловника, као и механизам за слање плана е-поштом. Дати су и репрезентативни исечци кода.

Пето поглавље приказује рад система из корисничке перспективе. Описане су све доступне функционалности апликације, уз илустрације интерфејса и објашњење начина коришћења приказаних опција.

Шесто поглавље је закључак у коме су сажето наведени постигнути резултати, значај предложеног решења

за праксу нутрициониста и смернице за даља унапређења.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад кандидаткиње Ане Несторовић бави се развојем веб-апликације за подршку нутриционистима, са фокусом на аутоматизован унос нутритивних података и генерисање недељних јеловника у складу са здравственим ограничењима. Кључни допринос је повезивање OCR и бар-кода (Open Food Facts), нормализације и валидације података, доменског модела и алгоритама подршке за избор obroka у јединствен, употребљив систем.

Основни резултати рада су: 1) интегрисан унос података: Tesseract OCR и узимање података путем бар-кода из Open Food Facts са нормализацијом јединица/вредности; 2) функционална апликација са стабилним REST слојем и јасним доменским моделом (пацијент, здравствено стање, намирница, оброк, план, термин); 3) алгоритам за јеловник који уважава дневне циљеве, расподелу по оброцима и ограничења; 4) испорука плана е-поштом путем SMTP.

5. Закључак и предлог

Кандидаткиња Ана Несторовић је у свом мастер раду успешно реализовала веб-апликацију за подршку нутриционистима која обједињује евиденцију пацијената и стања, аутоматизован унос нутритивних података (OCR обрада фотографија декларација и читање бар-кода за преузимање података из Open Food Facts), нормализацију и валидацију вредности, алгоритамско генерисање недељних јеловника у складу са циљним дневним вредностима и ограничењима, као и оперативну испоруку плана е-поштом (SMTP). Интеграција ових целина у јединствен, употребљив ток, представља кључни допринос рада и значајно унапређује ефикасност и поузданост свакодневног рада нутрициониста. Предложена унапређења обухватају праћење напретка пацијента у интерфејсу, могућност прилагођавања тежина у функцији скора у алгоритму за генерисање јеловника, флексибилно трајање јеловника, укључивање додатних извора података, верзионисање планова јела и проширење OCR-а на више језика/писама.

Кандидаткиња је исказала самосталност и систематичност у своме поступку као и иновативне елементе у решавању проблематике овог рада.

На основу изложеног, Комисија за преглед и оцену мастер рада предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета Универзитета у Београду да рад дипл. инж. Ане Несторовић прихвати као мастер рад и кандидаткињи одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 24.10.2025. године

Чланови комисије:

др Владимир Јоцовић Доцент
сагласан, 24.10.2025.

др Урош Раденковић Доцент
сагласан, 24.10.2025.

Марко Мићовић Асистент
сагласан, 24.10.2025.