

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 07.10.2025 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Лазар Ерић под насловом „Дигитална платформа за мониторинг и управљање рибањацима“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Лазар Ерић је рођен 02.06.2000. године у Чачку. Завршио је основну школу „Вук Караџић“ у Чачку као вуковац и ђак генерације. Уписао је Гимназију у Чачку и коју је завршио као вуковац. Током школовања освојио је више награда на републичким и окружним такмичењима из географије, математике, физике и хемије. Електротехнички факултет уписао је 2019. године. Дипломирао је на одсеку за Софтверско инжењерство 2023. године са просечном оценом 9,38. Дипломски рад одбранио је у септембру 2023. године са оценом 10. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на модулу за Софтверско инжењерство уписао је у октобру 2023. године.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Лазар Ерић је у оквиру припреме за израду мастер рада спровео истраживање у области дигиталних платформи за управљање процесима у аквакултури. Анализирана су постојећа софтверска решења која се користе у рибањацима и системима за аквакултуру, као што су eFishery, AquaManager и Aquanetix, са посебним освртом на њихову архитектуру, функционалности и ограничења у контексту локалних услова примене.

Истраживањем је утврђено да већина постојећих система није у потпуности прилагођена потребама малих и средњих рибака, нити подржава напредне функције као што су предиктивна анализа, AI-подржано праћење стања или интеграција са IoT сензорима. На основу тих сазнања дефинисан је концепт новог решења које комбинује централизовано управљање подацима, модуларни систем за рад различитих корисничких улога и могућност проширења функцијама машинског учења.

Тиме је постављен теоријски и практични основ за развој серверског дела апликације који је предмет овог рада.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 66 страна, са укупно 27 слика, 1 табелом и 11 референци. 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. Посебан акценат је стављен на проблематику дигитализације у слатководној аквакултури, као и на недостатак специјализованих софтверских решења за мале и средње произвођаче у региону.

Друго поглавље садржи детаљну анализу постојећих комерцијалних решења (AquaManager, FishTalk, Aquaculture Management System) и њихових ограничења. Образложена је потреба за развојем новог система специјализованог за слатководну производњу.

У трећем поглављу приказани су коришћени алати и технологије: Flutter framework, Dart програмски језик, Firebase платформа (Cloud Firestore, Authentication, Storage), Android Studio и Git, уз објашњење њихове улоге у реализацији cross-platform решења.

Четврто поглавље описује архитектуру и имплементацију комплетног система. Приказана је NoSQL структура података у Cloud Firestore бази, Firebase Security Rules, механизми аутентификације, Provider state management pattern, као и детаљна имплементација функционалности.

Пето поглавље обухвата опис коришћења система са илустрацијама корисничког интерфејса за све случајеве коришћења.

Шесто поглавље је закључак, у коме су сажети резултати рада и предлози за даљи развој, као што су интеграција AI модула за детекцију болести и процену тежине рибе, IoT сензори за аутоматско мониторингање и предиктивна аналитика заснована на machine learning алгоритмима.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Лазар Ерић се бави пројектовањем и имплементацијом cross-platform апликације за управљање слатководним рибањацима, реализоване у Flutter framework-у и повезане са Firebase Backend-as-a-Service платформом. У раду је детаљно приказан дизајн и реализација система који омогућава real-time синхронизацију података, offline подршку и role-based приступ са две категорије корисника: технолози (web апликација) и радници (мобилна Android апликација). Систем је развијен као модуларна целина која обухвата управљање језерима са комплексним производним параметрима, евидентирање активности храњења, праћење хемијских параметара воде, пријављивање морталитета и преглед историје активности. Посебно је значајна примена NoSQL Cloud Firestore базе података са nested structures за складиштење production, water system, equipment и monitoring параметара, као и интеграција Firebase Authentication механизма за безбедно управљање корисничким налозима. Рад показује висок ниво техничке зрелости и примену принципа савременог софтверског инжењерства у изради практично применљивог решења за нишну али економски значајну индустрију.

5. Закључак и предлог

Кандидат Лазар Ерић је у свом мастер раду успешно реализовао комплетан cross-platform систем за управљање слатководним рибањацима који омогућава дигитализацију свакодневних активности, централизовано складиштење података и real-time синхронизацију између различитих типова корисника. Решење је функционално, технички зрело и у потпуности реализовано применом савремених технологија (Flutter, Firebase, Provider pattern). Кандидат је показао висок степен самосталности, систематичности и креативности у решавању сложених архитектонских изазова специфичних за aquaculture домен. На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Лазара Ерића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 20.10.2025. године

Чланови комисије:

др Милош Цветановић Ванредни професор
сагласан, 20.10.2025.

др Саша Стојановић Ванредни професор
сагласан, 20.10.2025.