

# КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 30.07.2025 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Емилија Никић под насловом „Развој и анализа мобилне платформе за оцењивање перформанси возача возова користећи напредне метрике". Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

## ИЗВЕШТАЈ

### 1. Биографски подаци кандидата

Емилија Никић је рођена 6.8.1998. године у Рашки. Завршила је основну школу „Сутјеска” у Рашки као носилац Вукове дипломе. Уписала је Гимназију у Рашки, природно математички смер, коју је завршила као као носилац Вукове дипломе. Током школовања освојила је више првих награда на окружним и државним такмичењима. Електротехнички факултет у Београду, студијски програм Софтверско инжењерство, уписала је 2017. године. Дипломски рад одбранила је у септембру 2022. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, модул Софтверско инжењерство, уписала је у октобру 2022. године. Положила је све испите са просечном оценом 9.

### 2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидаткиња је, као припрему за израду мастер рада, спровела истраживање у области дигиталне евалуације перформанси возача возова. Истражена је релевантна литература у области обраде временских серија, примене cloud технологија (AWS, Spark, Polars) и дизајна мобилних аналитичких апликација. Кроз истраживачки рад, кандидаткиња је дефинисала скуп метрика за процену комфора, ефикасности и безбедности, који представљају основу за развој аналитичког модула у оквиру система MyDrive. Развијен је прототип система који интегрише ETL процес, AWS cloud инфраструктуру, Polars библиотеку и Flutter апликацију за визуелизацију резултата.

### 3. Опис мастер рада

Мастер рад под насловом „Развој и анализа мобилне платформе за оцењивање перформанси возача возова користећи напредне метрике” обухвата развој комплетног система за анализу вожњи и евалуацију возача на основу података из Telos event recorder уређаја и других извора.

Рад је написан на 50 страна и садржи седам поглавља. У првом делу кандидаткиња даје увод, мотивацију и јасно дефинисане циљеве и очекиване доприносе. Затим је представљен истраживачки оквир, методолошки приступ и анализа постојећих решења (EVAPlus, Railigent, HealthHub).

### 4. Анализа са кључним резултатима

Кандидаткиња је урадила детаљан технички опис система MyDrive, који обухвата:

- микросервисну архитектуру (Frontend – Flutter, Backend – Spring Boot, MongoDB, AWS S3 Data Lake),
- имплементацију ETL процеса преко Spark кластера,
- дизајн аналитичког модула у Python/Polars окружењу са rolling mean приступом,
- развој визуелизације метрика у мобилној апликацији,
- опис метрика комфора, ефикасности и безбедности, као и систем бодовања и визуелизације резултата.

Резултати рада представљени су кроз конкретне метрике и визуелне приказе. Посебно су анализиране три кључне метрике: Train Braking, Accelerating и Maintaining Acceleration (Driving Comfort). Показано је да примена rolling mean приступа у Polars окружењу значајно побољшава стабилност и прецизност анализе.

## 5. Закључак и предлог

Комисија констатује да мастер рад кандидаткиње Емилије Никић представља реализовани пројекат који обједињује више модерних технологија и аналитичких приступа, а чији доприноси обухватају:

- Развој функционалног система MyDrive који интегрише мобилну апликацију, аналитички модул и cloud инфраструктуру.
- Дефинисање и имплементацију скупа метрика за евалуацију перформанси возача у доменама комфора, ефикасности и безбедности.
- Примену Polars библиотеке за обраду великих временских серија и rolling mean методологије.
- Визуелизацију и систем бодовања резултата у реалном времену.

На основу изнетог, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета Универзитета у Београду да прихвати мастер рад дипл. инж. Емилије Никић под насловом „Развој и анализа мобилне платформе за оцењивање перформанси возача возова користећи напредне метрике” и одобри кандидаткињи јавну усмену одбрану.

Београд, 20.10.2025. године

Чланови комисије:

---

др Јелица Протић Редовни професор  
сагласан, 20.10.2025.

---

др Марко Мишић Ванредни професор  
сагласан, 20.10.2025.