

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 04.06.2024 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Тијана Тадић под насловом „Експериментална анализа класичног и интегрисаног близинског лоцирања“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Тијана Тадић је рођена 12.06.1998. године у Београду. Завршила је основну школу „Мирослав Антић“ у Београду као вуковац. Уписала је Тринаесту гимназију у Београду на природно-математички смер, коју је завршила 2017. године.

Електротехнички факултет је уписала 2017/2018 године на студијски програм Електротехника и рачунарство. Основне академске студије је завршила 2022. године на одсеку за Телекомуникације и информационе технологије, смер Системско инжењерство са просечном оценом 7,85. Дипломски рад под називом „Упоредна анализа близинског лоцирања у различитим мобилним мрежама“ одбранила је у септембру 2022. године са оценом 10. Ментор рада је била Мирјана Симић Пејовић, редовни професор. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду уписала је у октобру 2022. године на модулу Информационе комуникационе технологије, где је положила све предвиђене испите са просечном оценом 9,80.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидаткиња Тијана Тадић је као припрему за израду мастер рада урадила истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, анализирана су постојећа решења и проблеми у области близинског лоцирања корисника у мобилним мрежама. Истраживањем области утврђено је да се перформансе система значајно разликују у зависности од критеријума избора базе станице. У раду су анализирана два замишљена интегрисана система — један заснован на избору базе станице са јачим сигналом, а други на избору физички ближе базе станице. Резултати су показали да први систем није донео значајна побољшања у тачности лоцирања корисника, док је други систем, иако сложенији за реализацију у постојећим мрежама, показао знатно боље резултате у прецизности одређивања положаја мобилног корисника.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 50 страна, са укупно 22 слике, 5 табела и 12 референци. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља), списак коришћене литературе и прилог.

Прво поглавље уводи мотивацију за унапређење система позиционирања мобилних корисника, наглашавајући значај прецизног одређивања локације, посебно у хитним позивима, као и развој сервиса заснованих на локацији (LBS - Location Based Services) у различитим областима. Истакнута је потреба за интегрисаним системом који комбинује податке више оператора ради постизања веће тачности и поузданости у позиционирању. Друго поглавље је посвећено опису метода позиционирања у мобилним мрежама. У поглављу су приказани параметри који се користе за оцену квалитета одређивања локације корисника, као и параметри сигнала који се примењују за одређивање локације корисника у радио мрежама. Описана је Cell ID метода и њене основне карактеристике. У трећем поглављу представљен је концепт интегрисаног система, начин одабира сервисне базе станице у таквом систему, као и основне предности и мане оваквог приступа. Четврто поглавље посвећено је опису софтвера који је коришћен за мерење и прикупљање података у овом раду, уз објашњење његових основних функција и начина примене у анализи позиционирања корисника. У петом поглављу описани су резултати мерења и процена тачности позиционирања. Приказан је начин прикупљања података и садржај базе података, као и два начина формирања замишљеног интегрисаног система, који су затим поређени са постојећим мрежама оператора. Поређење је извршено по основним статистичким параметрима, са акцентом на Cell ID методи и тачност лоцирања корисника.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Тијане Тадић се бави експерименталном анализом класичног и интегрисаног близинског лоцирања мобилних корисника. На основу мерења извршеног у реалним мрежама два оператора формирана су два замишљена интегрисана система. У првом систему сервисна базна станица је бира на основу јачине сигнала, док је у другом систему сервисна базна станица за мобилни терминал била она која је физички ближа кориснику. За оба система израчунате су грешке мерења које настају при коришћењу Cell ID методе, а резултати су поређени са стварним мрежама оператора кроз основне статистичке параметре. Анализом је утврђено да би интегрисани систем у ком би сервисна базна станица била физички ближа мобилном кориснику значајно унапредио тачност лоцирања. Основни доприноси рада су приказ и анализа побољшања која би интегрисани системи унели у процес лоцирања корисника применом Cell ID методе, као и процена предности и недостатака различитих приступа интеграцији мрежних инфраструктура.

5. Закључак и предлог

Кандидаткиња Тијана Тадић је у свом мастер раду успешно предложила начин повећања тачности близинског лоцирања применом интегрисаног позиционирања а потом извршила експерименталну анализу класичног и интегрисаног близинског лоцирања.

Кандидаткиња је исказала 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. Тијане Тадић прихвати као мастер рад и кандидаткињи одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 13.10.2025. године

Чланови комисије:

др Мирјана Симић Пејовић Редовни
професор
сагласан, 13.10.2025.

др Милан Бјелица Редовни професор
сагласан, 13.10.2025.