



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

На основу члана 35. став 2. Правилника о мастер академским студијама

О Б А В Е Ш Т А В А

да ће студент **МАГДАЛЕНА ЂОРЂЕВИЋ**

дана **15.07.2026.** са почетком у **10,00** часова, у сали **401**

Машинског факултета у Нишу, бранити мастер рад под називом:

ТЕМА	Примена вештачке интелигенције при сакупљању комуналног отпада у урбаним срединама
-------------	---

пред комисијом у саставу:

Ментор	проф. др Данијел Марковић
Члан	проф. др Горан Петровић
Члан	проф. др Предраг Милић

РЕЗИМЕ МАСТЕР РАДА

Управљање комуналним отпадом представља значајан изазов савремених урбаних средина услед урбанизације, раста броја становника и повећане потрошње. Традиционални системи сакупљања отпада, засновани на фиксним рутама и унапред дефинисаним распоредима одвоза, често доводе до неефикасног коришћења ресурса, повећаних трошкова и препуњавања контејнера. Развој вештачке интелигенције (Artificial Intelligence – AI) и Интернета ствари (Internet of Things – IoT) омогућава примену савремених решења у управљању комуналним отпадом у оквиру концепта паметних градова. Коришћењем сензора за праћење попуњености контејнера, GPS технологије и алгоритама машинског учења могуће је прикупљати и анализирати податке у реалном времену, што омогућава ефикасније планирање и оптимизацију процеса сакупљања отпада. Циљ рада је анализа примене вештачке интелигенције у процесу сакупљања комуналног отпада са посебним освртом на логистичке и транспортне аспекте система. У раду су представљени основни концепти и технологије AI и IoT, као и њихова улога у развоју паметних градова. Посебна пажња посвећена је паметним кантама и контејнерима, као и оптимизацији рута возила применом алгоритама заснованих на проблему рутирања возила (VRP). Анализирани су примери примене AI система у паметним градовима Европе и света, који показују могућност смањења трошкова, броја возњи и негативних утицаја на животну средину. На основу добијених сазнања предложен је концептуални модел примене AI и IoT технологија за управљање комуналним отпадом у граду Нишу, ослањајући се на постојећу организацију и инфраструктуру ЈКП „Медиана“. Закључено је да примена AI и IoT технологија може значајно допринети унапређењу ефикасности, одрживости и интелигентног управљања комуналним отпадом, као и развоју савремених логистичких и транспортних система у урбаним срединама.

Кључне речи: вештачка интелигенција, комунални отпад, паметни градови, Интернет ствари, оптимизација рута, урбано сакупљање отпада.

У Нишу, 09.07.2026. године.