



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

На основу члана 33. став 3. Правилника о основним академским студијама

О Б А В Е Ш Т А В А

да ће студент **ПАВЛЕ ЦАКИЋ**

дана **15.10.2026.** са почетком у **13,00 часова**, у сали **401**,

Машинског факултета у Нишу, бранити дипломски рад под називом:

ТЕМА	Примена вештачке интелигенције код система за наводњавање
-------------	--

пред комисијом у саставу:

Ментор	проф. др Милош Симоновић
Члан	проф. др Жарко Ћојбашић
Члан	проф. др Емина Петровић

РЕЗИМЕ

Избор начина наводњавања и одговарајућег режима његове примене представља значајан задатак у организовању пољопривредне производње. Потребно је ускладити расположиве водне ресурсе са особинама земљишта, захтевима гајене културе и климатским условима. Површинско наводњавање, наводњавање распрскивањем и наводњавање кап по кап имају различите техничке карактеристике, због чега њихова погодност зависи од услова конкретне примене. Поред избора опреме, ефикасност наводњавања зависи и од начина управљања системом. Развој сензорских мрежа, комуникационих технологија и метода машинског учења омогућава повезивање мерења на пољопривредној површини са поступцима анализе података и управљања наводњавањем. У таквом систему подаци о стању земљишта, биљака и окружења представљају основу за процену потребе за водом и одређивање режима рада. Примена вештачке интелигенције може да подржи прилагођавање одлука променљивим условима производње, али њена успешност зависи од поузданости мерења, квалитета података и повезаности појединачних делова система. Предмет овог рада је примена вештачке интелигенције у управљању системима за наводњавање. Рад обухвата преглед основних начина наводњавања, објашњење појма вештачке интелигенције и разматрање метода које се користе за обраду података и доношење управљачких одлука. Посебна пажња посвећена је електронским компонентама и њиховој улози у прикупљању, преносу и обради података, као и у управљању пумпама и вентилима. Оваква структура прати функционалну повезаност мерног, комуникационог, аналитичког и извршног дела интелигентног система за наводњавање. Завршни део рада предвиђен је као анализа документованог примера примене вештачке интелигенције у наводњавању, уз објашњење архитектуре система, коришћених улазних података и начина формирања управљачких одлука. Циљ рада је да се утврди како се методе вештачке интелигенције повезују са физичком опремом и под којим условима могу допринети рационалнијем коришћењу воде. При разматрању могућности примене узимају се у обзир и ограничења која се односе на одржавање опреме, повезивање различитих уређаја и поузданост рада у стварним условима.

Кључне речи: наводњавање, вештачка интелигенција, машинско учење, сензори, микроконтролери, аутоматизација, прецизна пољопривреда.

Ниш, 12.10.2026.год.