



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 **АЛЕКСА АЛЕКСИЋ**

дана **27.11.2024.** са почетком у **11,00 часова**, рачунски центар **РЦ**,
Машинског факултета у Нишу, бранити дипломски рад под називом:

ТЕМА	Интелигентни системи управљања у паметним фабрикама
------	---

пред комисијом у саставу:

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

РЕЗИМЕ

Циљ овог дипломског рада јесте да се анализирају принципи, технологије и архитектуре интелигентних система управљања у контексту паметних фабрика, као кључне компоненте савремене индустријске трансформације. Рад полази од теоријског оквира Индустрије 4.0 и 5.0, које представљају парадигме дигиталне и хуман-центричне производње, и указује на начин на који интеграција вештачке интелигенције (AI), машинског учења (ML), Интернета ствари (IoT), дигиталних близанаца, као и PLC и SCADA система, омогућава аутоматизацију, адаптивност и одрживост савремених производних процеса. У оквиру истраживања извршена је детаљна анализа постојећих индустријских платформи са циљем идентификације најбољих пракси и изазова у имплементацији. Резултати анализе показују да су заједничке карактеристике успешних решења интероперабилност, вишеслојна архитектура и способност интеграције података са свих нивоа производног система. Посебна пажња посвећена је анализи контролног слоја, IoT слоја и аналитичког слоја, који заједно омогућавају стварање затворене петље управљања и доношење одлука у реалном времену. У раду је приступљено и формирању концептуалног модела интелигентног система управљања који интегрише кључне технологије и наглашава баланс између аутоматизације и људског надзора, што је основни принцип Индустрије 5.0. Закључком је показано да примена ових система омогућава повећање ефикасности, поузданости и одрживости производних процеса, уз истовремено јачање улоге човека као надзорника и доносиоца стратешких одлука у дигитално трансформисаним фабрикама будућности.

Кључне речи: индустрија 4.0, индустрија 5.0, паметне фабрике, интелигентни системи управљања, аутоматизација, Интернет ствари (IoT)

Ниш, 24.11.2025.год.