



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 **МАРКО ПЕЈЧИЋ**

дана **25.11.2025.** са почетком у **11,00 часова**, у сали **401**,

Машинског факултета у Нишу, бранити дипломски рад под називом:

ТЕМА	Аутономни мобилни роботи у Индустрији 4.0
-------------	--

пред комисијом у саставу:

Ментор	проф. др Милош Симоновић
Члан	проф. др Иван Ћирић
Члан	доц. др Емина Петровић

РЕЗИМЕ

Развој технологије и дигитализација производних процеса довели су до настанка концепта *Индустрије 4.0*, који представља четврту индустријску револуцију засновану на интеграцији вештачке интелигенције, Интернета ствари (IoT), великих података, облачног рачунарства и роботике. Један од кључних елемената овог концепта су **аутономни мобилни роботи (AMR)**, који имају способност самосталног кретања, препознавања окружења и доношења одлука у реалном времену. Циљ овог рада је приказ примене и технолошке структуре AMR система у контексту Индустрије 4.0, са посебним освртом на њихову интеграцију у производне и логистичке системе. Рад обрађује основне компоненте AMR система – сензоре, навигационе алгоритме и софтверска решења за управљање, као и начине комуникације робота са другим уређајима и системима у фабричком окружењу. Анализом је утврђено да употреба аутономних мобилних робота значајно унапређује ефикасност производње, смањује трошкове рада, повећава безбедност и омогућава флексибилну организацију производних процеса. Посебна пажња посвећена је безбедносним стандардима и изазовима при увођењу AMR система у индустријску праксу. Закључено је да аутономни мобилни роботи представљају један од најважнијих корака ка потпуно дигитализованим и интелигентним фабрикама будућности, као и кључну спону између *Индустрије 4.0* и новог концепта *Индустрије 5.0*, који ставља акценат на сарадњу човека и машине и на одрживи развој.

Кључне речи: Индустрија 4.0, Аутономни мобилни роботи (AMR), Вештачка интелигенција, Интернет ствари (IoT), Навигациони алгоритми, Дигитализација производње, Безбедносни стандарди i Индустрија 5.0

Ниш, 21.11.2025.год.