



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 **ЈОВАН ДЕЛЧЕВ**

дана **03.12.2025.** са почетком у **12,00** часова, у сали **РЦ**

Машинског факултета у Нишу, бранити мастер рад под називом:

ТЕМА	Синергија вештачке интелигенције и роботике у индустрији 4.0
-------------	---

пред комисијом у саставу:

Ментор	проф. др Жарко Ђојбашић
Члан	проф. др Иван Ћирић
Члан	доц. др Емина Петровић

РЕЗИМЕ МАСТЕР РАДА

Овај рад проучава савремену синергију роботике и вештачке интелигенције и њихову улогу у трансформацији производних система у складу са принципима Индустрије 4.0. Представљени су основни типови индустријских робота, њихове карактеристике и области примене, уз посебан нагласак на колаборативним роботима који омогућавају безбедну сарадњу човека и машине. Детаљно су анализирани алгоритми машинског и дубоког учења који роботима омогућавају перцепцију, доношење одлука и прилагођавање динамичком радном окружењу. Посебна пажња посвећена је интелигентним системима машинске визије, који омогућавају аутоматску инспекцију, контролу квалитета и предиктивно одржавање.

У раду се разматрају и кључне предности примене Индустрије 4.0, као што су повећање продуктивности, флексибилност производње, оптимизација ресурса и боља координација људских, роботских и дигиталних система. Истовремено, идентификовани су бројни изазови, укључујући високе инвестиционе трошкове, недостатак стручног кадра, сложеност интеграције и ризике у области сајбер-безбедности. Закључује се да интеграција роботике и вештачке интелигенције представља темељ нове индустријске парадигме и да земље које улажу у сопствене технолошке капацитете стичу стратешку предност у будућем глобалном развоју.

Кључни појмови: роботика, вештачка интелигенција, Индустрија 4.0, машинска визија, колаборативни роботи (коботи)

У Нишу, 27.11.2025. године.