



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 **ИГЊАТОВИЋ СТЕФАН**

дана **14.11.2025.** са почетком у **9,30 часова**, у сали **РЦ**,

Машинског факултета у Нишу, бранити дипломски рад под називом:

ТЕМА	Објашњива вештачка интелигенција и примена у паметним фабрикама и биомедицинском инжењерству
------	---

пред комисијом у саставу:

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

РЕЗИМЕ

Вештачка интелигенција - AI (енг. *Artificial Intelligence*) је довела до револуционарних открића у савременој индустрији, унапређујући ефикасност и иновације у областима од производње до здравствене неге. Ипак, све напреднији AI системи често функционишу попут „црних кутија“, што отежава разумевање њихових одлука и тиме смањује транспарентност. Овај изазов је подстакао развој објашњиве вештачке интелигенције (енг. *Explanatory Artificial Intelligence – XAI*), чији је циљ да процесе доношења одлука учини разумљивим и доступним човеку.

Са преласком из Индустрије 4.0 у Индустрију 5.0, фокус се помера са аутоматизације ка хуманоцентричним системима који комбинују машинску прецизност и људску креативност. У овом новом индустријском окружењу, XAI постаје кључни фактор јер омогућује доношење одлука које су не само тачне већ и објашњиве. Тиме се обезбеђује поверење и етичност у примени AI технологија, нарочито у комплексним системима попут интелигентне производње и биомедицине.

Концепт CPН система (енг. *Cyber-Physical-Human System*) истиче сарадњу човека, машине и алгоритма у реалном времену, уз транспарентност и могућност контроле над одлукама вештачке интелигенције. У паметним фабрикама и биомедицинском инжењерству, XAI омогућује боље разумевање, надзор и валидацију алгоритамиких одлука, чиме се повећава ефикасност, безбедност и човеково поверење у технологију, одн. машину.

Кључне речи: AI, XAI, Индустрија 5.0, паметне фабрике, биомедицина, биомедицинско инжењерство.

Ниш, 12.11.2025.год.