



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 **НИНА СТЕФАНОВИЋ**

дана **11.09.2026.** са почетком у **12,00 часова**, у сали **401**,

Машинског факултета у Нишу, бранити дипломски рад под називом:

ТЕМА	Примена објашњиве вештачке интелигенције у индустрији
-------------	--

пред комисијом у саставу:

Ментор	проф. др Милош Симоновић
Члан	проф. др Жарко Ћојбашић
Члан	проф. др Иван Ћирић

РЕЗИМЕ

Развој и све већа примена вештачке интелигенције у индустрији довели су до употребе сложених модела машинског учења чије одлуке корисницима често нису непосредно разумљиве. Због тога се развија област објашњиве вештачке интелигенције (Explainable Artificial Intelligence - XAI), чији је циљ повећање транспарентности и разумљивости резултата модела вештачке интелигенције. У раду су представљени основни појмови вештачке интелигенције и машинског учења, проблем „црне кутије“, као и значај и основне поделе XAI приступа. Посебна пажња посвећена је методама LIME, SHAP, PDP и ICE и могућностима њихове примене у индустријским системима. Размотрена је примена објашњиве вештачке интелигенције у предиктивном одржавању, контроли квалитета, откривању аномалија и дијагностици кварова. Као конкретан пример детаљно је анализирана примена машинског учења и XAI метода у предиктивном одржавању ротационих машина. Приказано је како се, поред класификације стања машине, применом различитих метода објашњавања може добити додатни увид у карактеристике које су утицале на формирање предвиђања. На тај начин показан је значај повезивања тачности модела са могућношћу разумевања његових резултата. Примена ових метода омогућава кориснику да лакше анализира добијена предвиђања и процени факторе који су утицали на одлуку модела. У раду су размотрене и предности, ограничења и будући правци развоја XAI у индустрији. Закључује се да објашњива вештачка интелигенција има значајан потенцијал за развој поузданијих и разумљивијих индустријских система, при чему је од посебног значаја повезивање резултата модела са стручним знањем човека и потребама конкретног индустријског процеса.

Кључне речи: објашњива вештачка интелигенција, XAI, машинско учење, индустрија, предиктивно одржавање, LIME, SHAP, PDP, ICE.

Ниш, 08.09.2026.год.