



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 **МИЛИЦА ТАСИЋ**

дана **14.05.2024.** са почетком у **11,00 часова**, у сали **401**,

Машинског факултета у Нишу, бранити дипломски рад под називом:

ТЕМА	Примена машинског учења у управљању топлификационим системом
-------------	---

пред комисијом у саставу:

<i>Ментор</i>	проф. др Иван Ћирић
<i>Члан</i>	проф. др Милош Симоновић
<i>Члан</i>	проф. др Марко Игњатовић

РЕЗИМЕ

Циљ истраживања које је тема овог дипломског рада јесте да се укаже на начине предикције утрошене топлотне енергије применом машинског учења, прецизније применом више различитих модела вештачких неуронских мрежа.

У раду су коришћене технике надгледаног машинског учења над доступним скупом података бележених у СКАДА систему топлификационог система Машинског факултета у Нишу и преузетих из њега са циљем да се уради предикција једног од циљних атрибута, што је, конкретно у овом случају, утрошена топлотна енергија.

Прво је модел истрениран користећи означен скуп података за учење. Истренирани модел је након тога био способан да предвиди вредности циљног атрибута на новом, тестном, скупу података.

У раду су представљени резултати примене feedforwarded неуронске мреже, рекурентне неуронске мреже као и специфичан модел вештачке неуронске мреже, каскадна нерекурзивна вештачка неуронска мрежа који, као и претходно наведени модели, одговара конкретном проблему. Уз представљене резултате приказани су и методе припреме података и обављања предикције како би се што прецизније описао утицај енергетских индикатора коришћених као улаз на предвиђање утрошене топлотне енергије као циљног атрибута.

Кључне речи: машинско учење, временске серије, вештачке неуронске мреже, енергетски системи, даљинско грејање, ПИД управљање, СКАДА систем

Ниш, 07.05.2024. године