

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 28.03.2023. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Александра Мршића под насловом „Употреба метода машинског учења за предвиђање појаве пламењаче на виновој лози” (енг. „*Using machine learning methods for the prediction of grapevine downy mildew occurrence*”). Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Александар Мршић рођен је 08.06.1997. године у Лесковцу. Завршио је основну школу „8. октобар“ у Власотинцу као носилац Вукове дипломе. Гимназију „Стеван Јаковљевић“ у Власотинцу завршио је 2016. године, такође као носилац Вукове дипломе. Током основне и средње школе учествовао је на тамичењима из математике, хемије и историје на регионалном и општинском нивоу. Носилац је бронзане медаље са Међународног математичког такмичења „Кенгур без граница”.

Основне студије уписао је 2016. године на Електротехничком факултету у Београду. Дипломирао је на Одсеку за рачунарску технику и информатику у септембру 2020. године са просечном оценом 8,02. Дипломски рад одбранио је са оценом 10 на тему „Примена импулсне неуронске мреже за препознавање говорног сигнала“ под менторством проф. др Бошка Николића. Стручну праксу током студија обављао је у компанији RT-RK d.o.o. у Београду.

Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду уписао је у октобру 2020. године на Модулу за рачунарску технику и информатику. Положио је све испите предвиђене планом и програмом студија, са просечном оценом 8,2.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Александар Мршић је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, проучавани су проблем појаве пламењаче на виновој лози, механистички модели и уређаји за њено предвиђање, као и модели машинског учења који могу да се примене над временским серијама података. Кандидат се даље упознао са два скупа података о појави пламењаче на виновој лози из Тоскане у Италији и Сремских Карловаца у Србији. Уочени су одређени проблеми са потпуношћу оба скупа података и размотрене технике за разрешавање овог проблема. Размотрени су одговарајући референтни модели за поређење решења.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 40 нумерисаних страна, са укупно 12 слика, 8 табела и 21 референцом. Рад садржи увод, 3 поглавља и закључак (укупно 5 поглавља) и списак коришћене литературе, скраћеница, слика и табела. Рад је написан на српском језику.

У другом поглављу рада је описана болест пламењаче винове лозе и различите методе предвиђања болести у виноградарству. Посебно осврт је учињен на механистичке моделе и моделе машинског учења за предвиђање појаве ове болести. Размотрено је и предвиђање у машинском учењу на основу временских серија података.

У трећем поглављу је детаљно описана методологија прикупљања и обраде података, као и избор одлика и модела који су коришћени за предвиђање појаве пламењаче. Детаљно је описан поступак обучавања и евалуације одабраних модела.

У поглављу 4 су изнети резултате истраживања. Упоређене су перформансе механистичких и модела машинског учења и дискутовани добијени резултати. Поглавље 5 представља закључак у коме је дат краatak осврт на оно што је радом покривено. На крају су дате смернице за даље истраживање.

4. Закључак и предлог

Према мишљењу чланова Комисије предложени мастер рад садржи неколико значајних доприноса:

1. Преглед проблема појаве пламењаче на виновој лози, као и механистичких модела и модела машинског учења за предвиђање ове појаве,
2. Формирана и пречишћена два скупа података који се могу користити за предвиђање појаве пламењаче на виновој лози,
3. Имплементацију три модела машинског учења решења за предвиђање појаве пламењаче на виновој лози,
4. Евалуацију рада имплементираног модела и дискусију добијених резултата,
5. Предлог могућности за даља унапређења и истраживања.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Александра Мршића под насловом „Употреба метода машинског учења за предвиђање појаве пламењаче на виновој лози” прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 09.06.2023. године

Чланови комисије:


Др Марко Мишић, доцент.


Др Дражен Драшковић, доцент.


Др Богдан Павковић,
ванредни професор,
Факултет техничких наука,
Нови Сад.