



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ - ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Булевар краља Александра 73, 11000 Београд, Србија

Тел. 011/324-8464, Факс: 011/324-8681

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 14.09.2021. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Марина Љубојевић под насловом „Динамичко програмирање у финансијама“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Марина Љубојевић је рођена 27.07.1995. године у Крагујевцу. Завршила је Прву крагујевачку гимназију као ђак генерације. Електротехнички факултет у Београду уписала је 2014. године. Дипломирала је на одсеку за Сигнале и системе у јулу 2018. године са просечном оценом 9. Дипломски рад одбранила је 13.07.2018. године са оценом 10 под менторством др Александре Марјановић, доцента. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду је уписала у октобру 2018. године на Модулу за сигнале и системе. Положила је све испите са просечном оценом 9,20.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 55 страна, са укупно 14 слика, 9 табела и 13 референци. Рад садржи увод, 3 поглавља и закључак (укупно 5 поглавља), списак коришћене литературе и код у програмском језику *Python*.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Представљене су методе динамичког програмирања за примену у проблему из области финансија који се бави рефундирањем обвезница.

У другом поглављу је дат кратак преглед теорије оптимизације и динамичког програмирања. Представљене су једначине динамичког програмирања за континуалне и дискретне системе, као и оптимизација рекурзијом унапред и уназад.

У трећем поглављу је детаљније представљен проблем рефундирања обвезница. Размотрени су финансијски и економски аспекти и дато је решење оптимизационог проблема методама стабла одлучивања, динамичким програмирањем са рекурзијом унапред и са рекурзијом уназад. Упоредене су методе и за рекурзију уназад, као најефикаснију методу, је одрађен код у програмском језику *Python*.

Четврто поглавље описује генерализован проблем рефундирања обвезница. Одрађена је оптимизација у случају са фиксним и са бесконачним хоризонтом, као и са фиксним и променљивим временом доспећа обвезница. Имплементација је такође одрађена програмском језику *Python*. Представљене су и дискутоване и неке друге примене динамичког програмирања у области финансија.

Пето поглавље је закључак у оквиру кога је описан значај представљеног решења уз резимирање резултата рада.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Марине Љубојевић се бави применом метода динамичког програмирања у циљу налажења оптималног решења у финансијским проблемима.

У оквиру рада је дат преглед метода оптимизације процеса, као и примена метода за анализирање конкретног нумеричког проблема за рефундирање обвезница. Две методе у оквиру динамичког програмирања које су коришћене су метода оптимизације рекурзијом унапред и рекурзијом уназад. Ове две методе су на примеру упоређене са методом класичне анализе без рекурзије, у виду стабла одлучивања. За метод динамичког програмирања рекурзијом уназад, који се анализом показао као најефикаснији, урађена је имплементација у програмском језику *Python*.

4. Закључак и предлог

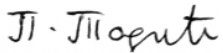
Кандидаткиња Марина Љубојевић је у свом мастер раду успешно решила оптимизацију финансијског проблема рефундирања обвезница помоћу динамичког програмирања. При томе је, на систематичан начин, увела неопходне теоријске основе и применила их за анализу датог проблема. Кандидаткиња је исказала самосталност и систематичност у изради тезе као и добро познавање проблематике из области којој тема припада.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Марине Љубојевић прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 17. 09. 2021. године

Чланови комисије:


Др Александра Марјановић, доцент.


Др Предраг Тадић, доцент.