

**УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ**

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ МАСТЕР РАДА

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ

1. Датум и орган који је именовео Комисију
27. септембар 2016., Веће Департмана за математику и информатику Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду
2. Састав Комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датум избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен:
 - др Данијела Рајтер Ђирић, редовни професор Природно-математичког факултета у Новом Саду, ужа научна област анализа и вероватноћа, председник
 - др Наташа Крејић, редовни професор Природно-математичког факултета у Новом Саду, ужа научна област: нумеричка математика – ментор
 - др Наташа Крклец Јеринкић, доцент Природно-математичког факултета у Новом Саду, ужа научна област: нумеричка математика – члан

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

1. Име, име једног родитеља, презиме:
Јелена (Станко) Родић
2. Датум рођења, општина, република:
27.11.1992., Нови Сад, Р Србија
3. Година уписа на дипломске академске студије, смер/усмерење:
2014., Дипломске академске студије - мастер - примењена математика

III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА

Оптимизација портфолија алгоритамских стратегија трговања

IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА

Навести кратак садржај са значком броја страна, поглавља, слика, графика, шема и сл. Рад је написан на 54 стране и чине га 5 поглавља праћена закључцима и листом коришћене литературе од 25 библиографских јединица. У првом поглављу је да преглед дефиниција и теорема које користе у раду. У другом поглављу су представљене традиционалне мере перформанси портфолија. Треће поглавље садржи опис модела оптимизација портфолија, а у четвртном поглављу је детаљно објашњен проблем оптимизације портфолија алгоритамских стратегија трговања. Добијени нумерички резултати су представљени у петом поглављу. Наведена литература на крају рада је савремена и добро одабрана.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА

У првом поглављу су наведени стандардни појмови и тврђења из теорије вероватноће и стохастичке анализе који су потребни у даљем раду. У другом поглављу је су прецизно описане стандардне мере перформанси портфолија – Шарпов количник, Калмаров коричник и функције корисности, са акцентом на квадратној функцији корисности. Модели оптимизације портфолија – било портфолија финансијских инструмената или портфолија стратегија, су описани у трећем поглављу. Детаљно је објашњен Марковицов модел и модел заснован на квадратној функцији корисности, као и веза ова два модела. Такође је дат и преглед основних тврђења нелинеарне оптимизације који омогућава даљ рад. Суштински допринос рада је представљен у четвртном поглављу. Посматран је проблем оптималног дефинисања мастер стратегије – као портфолија датих стратегија – која има оптималне перформансе у смислу дефинисаних мера перформанси у другом поглављу.

Посматране су 22 стратегија дефинисане историјским дневним приносима у периоду од 10 година, при чему се подаци реални и добијени од једног хец фонда у Лондону, те посматрани проблем представља изазов из реалног сектора. Размотрена је оптимизација на основу Марковицовог модела, са и без ограничења на кратке позиције, као и модел заснован на оптимизацији квадратне функције корисности. Објашњен је принцип тестирања заснован на калибрацији модела на 80% података и тестирању модела на преосталих 20% података.

Резултат оптимизације су различите мастер стратегије добијене на основу разматраних модела. Резултати су приказани у петом поглављу. Показано је да стратегија заснована на квадратној функцији очекиване корисности даје најбољи резултат у смислу најмање варијансе приноса.

VI ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

На основу спроведеног истраживања у мастер раду је предложено решење за проблем одређивања оптималне стратегије алгоритамског трговања као комбинације скупа стратегија. Показано је да за дати сет података најбољи резултат у смислу најмање варијансе дневних приноса даје модел оптимизације квадратне функције очекиване корисности.

VII КОНАЧНА ОЦЕНА МАСТЕР РАДА

Мастер рад представља примену нетривијалних математичких знања на реалан проблем. Садржај рада показује велико знање кандидата и способност да самостално проучи и моделира сложени финансијски процес, на основу реалних података и да затим добијени модел успешно анализира. Овим је кандидат показала и теоријско знање и способност примене тог знања на високом нивоу.

VIII ПРЕДЛОГ

Комисија са великим задовољством предлаже да се мастер рад Оптимизација портфолија стратегија алгоритамског трговања прихвати, а кандидату Јелени Родић одобри одбрана.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

проф. др Данијела Рајтер Ћирић
редовни професор ПМФ-а, председник

проф. др Наташа Крејић
редовни професор ПМФ-а, ментор

др Наташа Крклец Јеринкић
доцент ПМФ-а, члан
