

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ МАСТЕР РАДА

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
<ol style="list-style-type: none">1. Датум и орган који је именовано Комисију 06.12.2017. Веће Департамана за математику и информатику Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду2. Састав Комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен:<ul style="list-style-type: none">• др Наташа Крејић, редовни професор Природно математичког факултета у Новом Саду – председник• др Наташа Крклец Јеринкић, ванредни професор Природно-математичког факултета у Новом Саду – ментор• др Душан Јаковетић, доцент Природно-математичког факултета у Новом Саду – члан
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
<ol style="list-style-type: none">1. Име, име једног родитеља, презиме: Дејан (Радомир) Вученовић2. Датум рођења, општина, република: 04.01.1991., Врбас, Србија3. Година уписа на дипломске академске студије, смер/усмерење: 2015. година, Мастер математичар, Примењена математика (модул: математика финансија)
III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА
Примена метода дистрибуиране оптимизације у ауторегресивним моделима
IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА
Мастер рад је написан на 42 странице. Садржај рада је распоређен у 4 поглавља која садрже 1 слику и 2 графика, закључком и листом коришћене литературе од 9 референци. Након предговора, прва глава је посвећена основним појмовима теорије вероватноће и стохастичким процесима. У другом поглављу је дат преглед дефиниција, теорема, статистичких тестова и модела који се користе у раду из области временских серија, дефинисан је проблем дистрибуиране оптимизације у виду дистрибуираних најмањих квадрата, и наведени су алгоритми за његово решавање. У трећем, а уједно главном поглављу рада, имплементирани су алгоритми у програмском пакету Matlab, за решавање претходно наведеног проблема дистрибуиране оптимизације у ауторегресивним моделима. У четвртном поглављу је извршено тестирање имплементираних алгоритма.
V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА
Прво поглавље представља одличан увод и пружа добар теоријски увид у основе овог рада. У другом поглављу је поред дефиниција, теорема, статистичких тестова и модела из области временских серија који се користе у раду, дефинисан и проблем дистрибуиране оптимизације у виду дистрибуираних најмањих квадрата, и наведени су алгоритми за

његово решавање. У трећем поглављу рада детаљно је описан имплементирани алгоритам у програмском пакету Matlab у ком су имплементирани алгоритми за решавање претходно наведеног проблема дистрибуиране оптимизације у ауторегресивним моделима. Као крајњи резултат добијен је алгоритам који врши аутоматску анализу задате временске серије, што подразумева тест стационарности задате серије, диференцирање уколико је потребно, испитивање аутокорелације, одређивање реда модела на основу in and out of sample-a, упоређивање релативне грешке свих модела који су задовољили тестне критеријуме и бира модел са најмањом релативном грешком и рачуна задати број предикција уколико задата серија прати AR модел. У четвртом поглављу је извршено тестирање имплементираног алгоритма у виду поређења калкулационих трошкова помоћу FEV-a (броја евалуација функције циља и њених извода потребних да се достигне одговарајућа тачност), при чему су добијени резултати да се уз варијабилну величину узорка, тј. скупа активних чворова (радника), постиже сличан резултат као када се у свакој итерацији користи пун скуп радника, при знатно нижим калкулационим трошковима.

VI ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

На основу спроведеног тестирања у мастер раду закључено је да имплементирани алгоритам даје готово исте резултате као и алгоритам који ради са пуним градијентом у свим итерацијама, а уз знатно ниже калкулационе трошкове.

VII КОНАЧНА ОЦЕНА МАСТЕР РАДА

Мастер рад је у потпуности урађен у складу са одобреном темом. Сви проблеми наведени у пријави теме су детаљно анализирани и приказани. Рад је прегледно и добро написан, а главни резултати су формулисани кроз практичне примене.

VIII ПРЕДЛОГ

На основу укупне оцене, Комисија предлаже да се мастер рад прихвати, а кандидату Дејану Вученовићу одобри одбрана.

Нови Сад, 23. мај 2020.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

др Наташа Крејић
редовни проф. ПМФ, председник

др Наташа Крклец Јеринкић
ванредни професор ПМФ, ментор

др Душан Јаковетић
доцент ПМФ, члан