

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ МАСТЕР РАДА

<b>I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ</b>
<p><b>1. Датум и орган који је именовao Комисију</b> 8. јун 2017, Веће Департмана за математику и информатику Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду</p> <p><b>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:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• др Наташа Крејић, редовни професор Природно-математичког факултета у Новом Саду, ужа научна област: нумеричка математика – председник</li><li>• др Наташа Крклец Јеринкић, доцент Природно-математичког факултета у Новом Саду, ужа научна област: нумеричка математика – ментор</li><li>• др Дора Селеша, редовни професор Природно-математичког факултета у Новом Саду, ужа научна област: анализа, вероватноћа и диференцијалне једначине – члан</li></ul>
<b>II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ</b>
<p><b>1. Име, име једног родитеља, презиме:</b> Тијана (Стеван) Трнинић</p> <p><b>2. Датум рођења, општина, република:</b> 05.02.1993. Нови Сад, Р Србија</p> <p><b>3. Година уписа на дипломске академске студије, смер/усмерење:</b> 2015, Дипломске академске студије - мастер - примењена математика</p>
<b>III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА</b>
Предикције и корелације берзанског индекса FTSE 100
<b>IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА</b>
Рад је написан на 69 страна и чине га 3 поглавља са 9 слика и 23 табеле, закључком и листом коришћене литературе од 29 референци. Прво поглавље се бави теоријском и економском позадином истраживања. У другом поглављу је дат преглед дефиниција, теорема, статистичких тестова и модела који се користе у раду из области теорије вероватноће, стохастичке анализе и временских серија. У трећем поглављу представљени су и тумачени резултати статистичких тестова, оцењених економетријских модела као и добијених предиктивних вредности. Наведена литература на крају рада је савремена и добро одабрана.
<b>V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА</b>
Прво поглавље представља одличан увод и пружа добар увид у све релевантне чиниоце овог рада. У првом поглављу наведени су главни фактори који су утицали на повећану међузависност између светских финансијских тржишта. Затим су представљени берзански индекси као главни индикатори развоја финансијских тржишта и објашњени су неки од најважнијих фактора који утичу на њихова кретања. На крају је објашњена економска повезаност одабраних земаља са Великом Британијом. У другом поглављу су дефинисани основни појмови из теорије вероватноће и стохастичке анализе који су били основа за даљу анализу података. Такође су детаљно представљени <i>ARIMA</i> и <i>VAR</i> модели као и сви пропратни статистички тестови који служе за анализу кретања посматраних серија берзанских индекса, испитивање ваљаности оцењених модела и добијених предикција. У трећем поглављу приказани су резултати истраживања и њихова тумачења. Прво је анализирано кретање временских серија берзанских индекса за посматрани период. На

основу дескриптивних статистика и статистичких тестова испитане су основне особине тих серија као што су стационарност на којој се базирају модели коришћени у овом раду, очекивање, дисперзија, нормалност, итд. Испитана је каузалност и коинтеграцијска веза међу серијама берзанских индекса, а затим су оцењени *ARIMA* и *VAR* модели за период од почетка 2010. до краја 2015. године. Такође је на основу *LM* и *BP* теста испитано постојање серијске корелисаности и хетероскедастичности међу резидуалима, редом. Затим су формиране предикције за период од почетка 2016. до краја августа 2017. године. и њихова валидност испитана је помоћу одређених показатеља (*RMSE*, *MAE*, *MAPE*, *U*, *BP*, *CP*, *VP*). На крају је испитана стабилност модела помоћу *CUSUM* теста. На самом крају овог поглавља направљен је кратак преглед модела оцењених за период од 2010. до краја јуна 2016. године, да би се испитао какав је утицај имао Брегзит на кретање ових индекса и да ли је убацивање ових података променило оцењене моделе и добијене резултате. У овом поглављу су на врло јасан начин представљени главни резултати истраживања.

#### **VI ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА**

На основу спроведеног истраживања у мастер раду закључено је да постоји међузависност између унапред одабраних земаља и Велике Британије. Спроведени тестови су показали да су оцењени коефицијенти модела статистички значајни, да су резидуали серијски некорелисани и да кумулативна сума резидуала (*CUSUM* тест) не излази изван граница значајности, што значи да је модел стабилан. На основу грешака предвиђања је утврђено да модели имају добру предиктивну моћ, као и то да највећи проценат грешака долази од спољних утицаја. Такође модели у који су укључени и први шокови након Бреگزита су такође имали све задовољавајуће особине, као и модели који нису укључивали те податке, па се може закључити да Брегзит није имао велики утицај на кретање индекса FTSE 100, што је била потврда теоријских чињеница и закључака из првог поглавља.

#### **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 Тијани Трнинић одобри одбрана.**

Нови Сад, 5.2.2018.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

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

---

др Наташа Крклец Јеринкић  
доцент ПМФ-а, ментор

---

др Дора Селеш  
редовни професор ПМФ-а члан

---