

ИЗВЕШТАЈА О ОЦЕНИ ЗАВШНОГ РАДА

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
<ol style="list-style-type: none">1. Датум и орган који је именовео комисију 26. 08. 2010, Наставно-научно веће Департамента за математику и информатику2. Састав комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања:<ol style="list-style-type: none">1. др Наташа Крејић, редовни професор ПМФ – председник2. др Зорана Лужанин, редовни професор ПМФ – ментор3. др Дора Селеши, доцент ПМФ – члан
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
<ol style="list-style-type: none">1. Име и презиме: Милана Тедић2. Датум рођења, општина, Република: 24. 10. 1986.3. Година уписа на мастер студије, смер/усмерење: Математика, Примењена математика
III НАСЛОВ ЗАВРШНОГ РАДА: Аутокорелација и аутолајери у предвиђању вредности курса
IV ПРЕГЛЕД ЗАВРШНОГ ТЕЗЕ: 8 поглавља/83 стране/ 6 лит. цитата/ 24 табеле/12 слика/ 4 графика поглавља: Регресијски модел, Аутокорелисана одступања, Анализа временских серија, Оцењивање модела, Предвиђање из ARIMA модела, Детекција аутолајера, Алгоритам покретних прозора, Нелинеарни модели;
IV ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ЗАВРШНОГ РАДА: <p>Први део даје основне дефиниције и појмове везане за просте и вишеструке линеарне регресионе моделе, са посебним акцентом на особне добијених оцењивача применом методе најмањих квадрата. Дата је анализа под класичним претпоставкама које подразумевају хомоскедастичност и одсуство аутокорелације шума.</p> <p>Другу део рада посвећен је претпоставци аутокорелације која се најчешће појављује код временских серија. Класичне претпоставке често нису испуњене у реалној ситуацији. Регресијске једначине оцењене из података временских серија често карактеришу аутокорелисана одступања, посебно када је раздобље опажања кратко. Детаљно су анализирана ауторегресивна одступања првог реда, и њихов утицај на особине оцењивача параметара од којих зависи валидност предикција и статистичких тестова. У раду су детаљно представљени и на примеру девизног курса (долар-јен и долар-евро) тестови за</p>

детекцију присуства аутокорелације, као и њене природе. Од тестова примењени су Durbin-Watson d тест и h тест.

Трећи део и четврти део представљају најважнији део рада и обухвата анализу временских серија. Модели који се користе у моделовању временских серија могу бити различитог облика и представљају различите стохастичке процесе. Ти модели су: (1) бели шум, (2) случајни ход, (3) процес покретних просека (moving average (MA) process) , (4) ауторегресивни (AR) процес, (5) мешовити процес ауторегресивних одступања и покретних просека (an autoregressive moving average (ARMA) process), (6) процес autoregresivnih integrisanih pokretnih proseka (an autoregressive integrated moving average (ARIMA) process) итд.

Посебно је анализиран проблем избор реда модела и оцењивања параметара модела. За процењивање адекватности примењују се два критеријума: Akaike informaciони kriterijum (AIC) i Bajesovski informaciони kriterijum (BIC).

У петом делу примењени су теоријски обрађени модели, пре свега најопштији ARIMA модел, на предвиђања у временским серијама, са примером на девизном курсу.

Шести део представља увод у проблем откривања аутлајера. Иако су аутлајери често сматрани грешком или шумом, они могу носити важну информацију. Откривени аутлајери могу водити ка погрешној спецификацији модела, пристрасној оцени параметара и нетачним резултатима. Стога је важно идентификовати аутлајере пре моделовања и анализе. Дефинисане су одговарајуће методе за детекцију аутлајера. Посебно је анализиран алгоритам покретних прозора који је примењен на девизни курс.

Последњи део односи се на могуће модификације модела, односно прелазак са линеарних на нелинеарне моделе. Наведени су неки примери нелинеарних модела, намењених пре свега за временске серије. Због изузетне сложености нелинеарних модела, у раду је представљена само примена модела на девизни курс.

VI ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

У овом раду су посматрани девизни курсеви долар- евро и долар- јен, предвиђање девизних курсева урађено је помоћу фамилије ARIMA модела.

После испитивања ARIMA модела за девизне курсеве, испитивали смо да ли су временске серије девизних курсева долар- евро и долар- јен контаминирани аутлајерима.

VII КОНАЧНА ОЦЕНА ЗАВРШНОГ РАДА

Завршни рад је у потпуности урађен у складу са одобреном темом. Сви задаци и проблеми наведени у пријави су математички детаљно анализирани. Рад је прегледно и добро написан са применом теоријских резултата на реалан проблем.

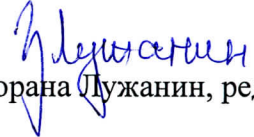
VIII ПРЕДЛОГ

На основу укупне оцене, Комисија предлаже да се завршни рад прихвати, а кандидату Милани Тедић одобри одбрана.

У Новом Саду, 23. октобар 2011.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ


др Наташа Крејић, ред. проф.


др Зорана Лужанин, ред. проф.

др Дора Селеш, доцент.