

РЕЦЕНЗИЯ

РД 06-3599-06 12 2018

изготвена от проф. д-р Николай Стоянов Стоенчев – ЛТУ София

на основание на Заповед РД № 06 – 3599 от 25.10.2018г. на Ректора на ИУ Варна проф. д-р Пламен Илиев за назначаване на Научно жури и във връзка с решенията, взети на първото заседание на Научното жури, проведено на 26.10.2018 г. в ИУ Варна, за определяне на рецензенти.

Обект на рецензиране е дисертационен труд на тема „ Възможности за анализ на динамиката и моделиране на валутните курсове през призмата на дългата памет“, разработен от Славя Генчева Желязкова, докторант на самостоятелна подготовка към катедра „Статистика и приложна математика“ при ИУ Варна с научен консултант – доц. д-р Маргарита Николова Ламбова, за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ по професионално направление 3.8. Икономика, докторска програма „Статистика и демография“.

Професионални качества на дисертанта: Дисертанта ас. Славя Генчева Желязкова е дългогодишен преподавател в катедра „ Статистика“ и след преименуването ѝ в катедра „ Статистика и приложна математика“ към ИУ Варна. Тя притежава магистърска степен за висше образование по специалност „Социално-икономическа информация“, владее английски, испански и руски език, завършила е успешно голям брой курсове за специализация и повишаване на квалификацията в страната и в чужбина по тематика свързана с преподаването и научните изследвания по статистика. Тя е автор или съавтор в 36 публикации, от които 10 научни статии, 17 научни доклада и участие в написването на 9 учебни помагала.

Извеждала е занятия по 13 учебни дисциплини – в това число Въведение в статистиката, Икономическа статистика, Финансова статистика, Финансова иконометрия и др.

Обща характеристика на дисертационния труд: Дисертационният труд е разработен в обем от 281 страници и самостоятелен том с 18 приложения с общ обем от 349 страници.

Изследването е посветено на сложен, актуален и малко изучен проблем, свързан с изменението на валутните курсове. Темата отговаря на спецификата на докторската програма и е развита съобразно изискванията на нормативната база.

Преценка за структурата и съдържанието на дисертационния труд: Дисертационният труд в структурно отношение съдържа: Въведение, Три глави, Заключение, Използвана литература и Приложения.

Във въведението убедително са доказани необходимостта и полезността от изследване на динамиката на валутните курсове и наличието на дълга памет, като следствие от шокови промени. Разбираемо и компетентно са потърсени асоциации на дългата памет на валутните пазари с дългата памет в природата и в човешките взаимоотношения.

Обектът, предметът, целта и задачите на изследването са формулирани правилно и отговарят на същността на проведеното изследване.

Първа глава е посветена на теоретични въпроси, свързани с динамиката на валутните курсове. Обосновани са: изборът на период за изследване, изборът на конкретни валутни курсове, базирани на съотношението на различни валути спрямо щатският долар като валута, предпочитана при основната част от краткосрочните плащания. Цитира се ежегодно проучване на Банката за международни разплащания, според

което през 2016 година относителният дял на щатския долар в оборота на валутния пазар е 87.6 %. Надеждно е дефинирано понятието „дълга памет“ при валутните курсове и се идентифицират проблемите при нейното разкриване и доказване. Задълбочено и подробно, в аналитичен стил са представени достиженията на други автори по изследване и моделиране на динамиката на валутните курсове, в това число и наличието на дълга памет. Прави впечатление умелото боравене от страна на дисертантката с терминологията, която се отнася за статистическите, софтуерните и финансовите аспекти на проблема. Тя недвусмислено представя лична позиция при обсъждане на резултатите, постигнати от други автори и не пропуска да отбележи обективните трудности, срещани и преодолявани на отделните етапи от развитието на този вид изследвания. Становищата на други автори са надлежно цитирани. Добрата чуждоезикова подготовка на ас. Славей Желязкова ѝ е позволила да прочете и да осмисли информацията от представените в списъка с използвана литература 173 източника, само един от които е на български език.

Във втора глава са представени резултатите от анализа за наличие на дълга памет в измененията на валутните курсове и във волатилността. За това се работи както с логаритмите на валутните курсове и първите им разлики, така и с квадратите на първите разлики на логаритмите им, които могат да се използват като апроксимация на волатилността им. Представени са множество графични изображения за онагледяване на характеристиките на изследваните процеси. На анализ е подложено поведението на автокорелационната функция, тъй като чрез нея може да се дефинира дългата памет. Получените корелограми и графики за спектралната плътност са разтълкувани компетентно.

За да се избере подходящ начин на представяне на информацията при анализа за наличие на дълга памет са използвани тестове за единичен

корен. Добросъвестно е описана логиката за избор на тестове въз основа на натрупания опит на други автори. Представени са предимствата и недостатъците на отделните тестове и резултатите от тяхното прилагане.

Коректно са приложени непараметрични и полупараметрични тестове за дълга памет с обстойна аргументация относно начина на прилагане и получените резултати.

В трета глава са представени резултатите от моделиране на валутните курсове и на дългата памет на волатилността на валутните курсове, като преди това се обръща внимание на разпределението на доходността на валутните курсове. Спазени са логиката и спецификата на алгоритмите и са получени автентични резултати, които могат да бъдат полезни за науката и при вземането на стратегически инвестиционни решения, свързани с поведението на валутните курсове в дългосрочен аспект.

Държа да отбележа пределната откритост и подробност в представянето на резултатите под формата на отделен том с приложения. Това ще улесни тяхното използване от други автори. Оценявам като много добра идея – да се представят в таблична форма данните за автори, публикации, методи и резултати, свързани с дългата памет, с които авторката се е запознала и е взела под внимание в своя дисертационен труд / Приложение 1/.

Заслужава внимание широкият спектър на използваните от ас. Желязкова специализирани софтуерни продукти и творческият подход при тяхното адаптиране към потребностите на изследването. Причината е в липсата на софтуерен продукт, които да включва всички приложени тестове и модели, представящи дългата памет. Полупараметричните тестове за дълга памет на основата на лог-периодограмната регресия са реализирани в продукта Stata. Полупараметричните тестове на основата

на метода на Whittle са реализирани в продукта Matlab. В дисертационния труд са използвани и продуктите SPSS и Eviews за някои от класическите методи.

Впечатляващо е, че докторантката е разработила допълнително потребителска програма за намиране на оценките на d за доходността и волатилността на валутните курсове, като се използват функциите от пакета `elwcode10` и е добавено определянето на емпиричната характеристика на статистическия критерий за тестване наличието на дълга памет. Освен това във функцията `veltaper` от пакета `elwcode10` тя е добавила прозореца на Parzen, освен включените от автора прозорци на Bartlett и на Kolmogorov, защото той също изпълнява изискването на Velasco за ортогоналност.

При сравнителния анализ на предимствата и недостатъците на разглежданите непараметрични и полупараметрични методи за оценка на параметъра на дълга памет, докторантката допълнително генерира динамични редове, които ѝ дават възможност да разгледа по-голям брой случаи от тези, които ѝ предоставят данните за разглежданите валутни курсове. За изследване изместеността на LW и двустъпковите ELW оценки докторантката е разработила програма в Matlab, чрез която са направени симулации на дробноинтегрирани процеси (1000 повторения при дължина на реда, съответстваща на тази за разглежданите валутни курсове).

На основата на реализираните експерименти с помощта на статистически методи и модели за изследване на дългата памет докторантката прави уместни предложения за промени и усъвършенстване на софтуера.

Авторефератът на дисертацията отразява вярно неговата структура и съдържание.

Приемам изцяло приносите, които са представени в справката

към дисертационния труд. Те са формулирани реалистично и компетентно.

Публикациите, свързани с темата на дисертационния труд отразяват важна част от направените изследвания и може да се твърди, че осигуряват необходимата гласност за получените резултати.

След като се запознах с дисертационния труд и публикациите, свързани с него, убедено приемам, че те са лично дело на докторантката.

Забележки и препоръки:

- формулите в дисертационния труд би следвало да бъдат номерирани;
- страниците с приложения към дисертационния труд би било удачно да бъдат номерирани;
- препоръчвам на дисертантката да използва своите чуждоезикови знания и да потърси възможност за публикуване на получените резултати в чуждестранни специализирани издания.

Към дисертантката имам следния въпрос: Ако приложените тестове за дълга памет дават противоречиви резултати, как бихте избрали на кои от тях да се доверите?

Заключение: На базата на безспорните качества на представения дисертационен труд, предлагам на уважаемото Научно жури, на Славя Генчева Желязкова да бъде присъдена образователната и научна степен „доктор“ по професионално направление 3.8. Икономика, докторска програма „Статистика и демография“.

25.11.2018г.

гр. София

Рецензент:...

(н.)

/проф. д-р Николай Стоенчев/

ИКОНОМИЧЕСКИ
№ РД 20-835/04.12.2018

РЕЦЕНЗИЯ

на дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ по професионално направление 3.8. Икономика, докторска програма „Статистика и демография“ на Икономически университет-Варна

1. Обща информация

Изготвил рецензията: проф. д-р Веселин Хаджиев, катедра „Статистика и приложна математика“, Икономически университет – Варна, научна специалност „Статистика и демография“.

Основание за изготвяне на рецензията: Заповед на Ректора на Икономически университет – Варна № РД 06-3599/25.10.2018 г. и Решение от първо заседание на Научното жури.

Автор на дисертационния труд е Славей Генчева Желязкова.

Темата на дисертационния труд е „Възможности за анализ на динамиката и моделиране на валутните курсове през призмата на дългата памет“.

2. Данни за дисертанта

Автор на дисертационния труд е Славей Желязкова, завършила висше образование в Икономически университет-Варна през 1992 г. със специалност „Социално-икономическа информация“. Авторът е зачислен в докторантура към катедра „Статистика“ на ИУ-Варна по научна специалност 05.02.06 „Статистика и демография“ със заповед РД-17-460/26.02.1998 г. Докторантът успешно е положил изпитите от

индивидуалния докторантски план. Славей Желязкова е отчислена от докторантура с право на защита със заповед РД-17-240/21.02.2001 г.

Дисертацията на тема „Възможности за анализ на динамиката и моделиране на валутните курсове през призмата на дългата памет“ се защитава в Икономически университет-Варна, катедра „Статистика и приложна математика“, докторска програма „Статистика и демография“.

3. Общо представяне на дисертационния труд

Дисертационният труд е представен за рецензиране във вид и обем, съответстващи на изискванията на ПУРПНСЗАД и чл. 27, ал. 2 от ППЗРАСРБ. Дисертационният труд е представен в необходимата формална структура, включваща съдържание, увод, изложение, заключение, библиография, резюме на получените резултати и декларация за оригиналност.

4. Преценка на структура и съдържание на дисертационния труд

Авторът си поставя за **цел** да осъществи сравнителен анализ на специфични иконометрични модели и тестове за дълга памет на валутни курсове. За постигането на целта Сл. Желязкова определя три основни **изследователски задачи**. Първо, преглед на реализирани изследвания на измененията и волатилността на валутните курсове, разкриване на същността, систематизиране на проблеми и ограничения при прилагането на тестове и модели. Второ, сравнителен анализ на приложението на непараметрични и полупараметрични тестове за дългата памет, приложени към валутни курсове. Трето, моделиране на динамиката на валутните курсове тестване на хипотезата за наличие на дълга памет.

Авторът защитава тезата, че научнообосновано заключение за наличие на дълга памет в изменението на валутните курсове може да се направи само чрез приложение не на един, а на няколко теста и модели, съобразени с особеностите на динамичните редове.

Структурата на дисертационния труд **съответства** на изследователските задачи и е представена чрез три глави, въведение, заключение, литература и приложения. **В първа глава** се разглеждат възможностите на методите за изследване на дългата памет и резултатите от тяхното приложение от други автори. Дава се дефиниция за „дълга памет“ и се систематизират проблемите, възникнали при употребата на методи за изследването и. Трябва да се отбележи, че дефиницията за „дълга памет“ се дава в тесен смисъл, определящ чисто статистическите аспекти на процеса и не се прави връзка с икономическите процеси. Представени са редица непараметрични и полупараметрични тестове за дългата памет и са систематизирани недостатъци и възможности за преодоляване. Разгледани са модели на динамиката с инкорпорирана дълга памет, като основното внимание е съсредоточено върху ARFIMA модели.

Във втора глава се тества наличието на дълга памет в доходността и волатилността на валутните курсове чрез непараметрични и полупараметрични методи. Подробно се представя връзката между автокорелационната функция на валутните курсове и евентуалното наличие на дълга памет. Прилагат се класически тестове за единичен корен като ADF, PP, KPSS. Систематизират се техните възможности и ограничения за ползване. Прилагат се серия от непараметрични и полупараметрични тестове за дълга памет, приложени за доходността и волатилността на валутните курсове. На основа на широк кръг от експерименти се прави сравнителен анализ на

предимствата и недостатъците на различните непараметрични и полупараметрични методи за доказване на дълга памет.

В трета глава се експериментират модели на динамиката на валутните курсове с инкорпорирана дълга памет. На основата на моделите се извършват параметрични тестове за дълга памет на доходност и волатилност на валутните курсове. Подробно се изследва разпределението на доходността на валутните курсове и съответствието му с ограниченията на параметричните тестове. Изграждат се ARFIMA модели на валутните курсове. Въз основа на моделите се прилагат параметрични тестове за доказване на дълга памет. За подобряване ефективността на тестовете, моделирането на валутните курсове AFRIMA се комбинира с FIGARCH.

В заключение е осъществен сравнителен анализ на силните и слабите страни на предлаганите в литературата тестове за дълга памет, преоценени са твърденията на други автори относно техните предимства и условия за приложения. Авторът доказва основната си теза, че наличните към този момент методи нямат универсален характер. За доказване на дълга памет в доходността и волатилността на валутните курсове е необходимо да се направи избор от тестове и модели, съобразени с особеностите на изследваните редове.

Авторефератът е в обем от 33 страници и съдържа обща характеристика на дисертацията, кратко изложение на дисертационния труд, справка за приносите и списък на публикациите по дисертационния труд. **Авторефератът описва коректно** и в достатъчна степен дисертацията.

Изложеното до тук дава основание да се заключи, че представения за рецензиране дисертационен труд отговаря на изискванията на чл. 34, ал. 2 и ал. 3 от ПУРПНСЗАД.

5. Оценка на научните и научно-приложни приноси

Представеният за рецензиране дисертационен труд е отлично изследване на възможностите на различни методи за доказване наличието на дълга памет в доходността и волатилността на валутните курсове. Представеният за рецензиране труд доказва, че дисертантът владее компетентно и професионално статистическата и математическата материя, свързана с тестовете и моделите за дълга памет.

Най-общо теоретичните концепции за разбиране систематичното поведение на икономически системи се разделят на две големи групи: група отричаща наличието на инерция и възможности за моделиране и група приемаща наличието на инерция и предлагаща подходи за нейното моделиране. Тук могат да се споменат моделите за случайно блуждаене, авторегресионните модели на Бокс и Дженкинс, концепцията за интегрираност и коинтегрираност и т.н. Като цяло всички те имат за цел да докажат, отхвърлят, моделират инерцията в изменението на изследваното явление. Авторът успява да направи мост между чисто теоретичните методи и емпирично протичащите процеси, като проверява възможностите на отделните методи и класове от методи за установяване на инерцията в доходността и волатилността на валутните курсове.

Констатира се, че установените от рецензента научни и научно-приложни приноси съответстват на представената от кандидата Справка за приносите.

6. Публикации по дисертацията

Дисертационният труд е апробиран и споделен с научната общност чрез една статия и три научни доклада. Това дава основание да се заключи, че дисертацията отговаря на изискванията на чл. 35, ал. 1, т. 4 от ПУРПНСЗАД.

7. Критични бележки и препоръки

Независимо от основната цел на дисертацията да апробира различни иконометрични техники за доказване на дълга памет, в приложно изследване като това се очаква по-категорична икономическа интерпретация на резултатите. Не се коментира чисто икономическата природа на евентуалната дълга памет в доходността и волатилността на валутните курсове. Не се коментират икономическите причини за наличието или отсъствието на инерция в изменението на валутните курсове. И не на последно място, не се дава отговор на въпроса дали апробираните тестове и модели дават основание да се приеме или отхвърли хипотезата за ефективния пазар. Направените бележки по своята същност са препоръки за бъдещите изследвания на дисертанта.

8. Въпроси

1. Какъв е икономическият смисъл в това, промените във валутния курс и неговата волатилност да се представят чрез първи разлики на логаритмите на равнищата и респективно, квадратите на първите разлики на логаритмите на равнищата?

9. Заключение

Дисертационният труд на Славей Желязкова „Възможности за анализ на динамиката и моделиране на валутните курсове през призмата на дългата памет“ съдържа значими научни приноси и отговаря на изискванията на ЗРАСРБ. Това ми дава основание да предложа на научното жури да даде исканата образователна и научна степен „доктор“.

3.12.2018 г.

Варна

Член на жури:


/Проф. д-р В. Хаджиев/