

СТАНОВИЩЕ

във връзка с открита процедура по публична защита на дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ по докторска програма „Статистика и демография“

Изготвил становището: доц. д-р Любомир Иванов Тодоров, Стопанска академия „Д. А. Ценов“, катедра „Математика и статистика“, хабилитиран по научна специалност 05.02.06 „Статистика и демография“

Автор на дисертационния труд: Евгени Яшков Овчинников

Научен ръководител на докторанта: доц. д-р Любомир Иванов, Стопанска академия „Д. А. Ценов“, катедра „Математика и статистика“

Тема на дисертационния труд: „Проблеми при статистически анализ на динамични зависимости“

Основание за написване на становището: участие в научно жури съгласно Заповед №321/22.04.2019 г. на Ректора на СА „Д. А. Ценов“ и Правилника за прилагане на ЗРАСРБ в СА „Д. А. Ценов“

I. Общо представяне на дисертационния труд

Дисертационният труд е с обем от 217 страници и се състои от въведение, три глави, заключение, декларация за оригиналност, използвана литература, приложения, съдържание и списъци на таблиците и фигурите. Библиографската справка на използваната и цитирана литература обхваща 213 источника, вкл. електронни, от които 53 на кирилица и 160 на латиница. В основния текст на дисертационния труд са включени 27 таблици и 23 графични изображения.

Предметната област на изследване в дисертацията е с подчертано теоретично-методологична насоченост и обхваща статистическите методи и модели за анализ на зависимости от динамичен тип – зависимости между явления, които се променят във времето. **Изследователската теза** представя основната идея на автора, че статистическите методи и модели, когато са коректно приложени, дават възможност да се разшири и задълбочи анализът на зависимостите в динамичен аспект по отношение на характеристики като времева синхронизация, посока на причинността, разпределение на факторното влияние във времето и разграничаване на дългосрочните от краткосрочните зависимости.

Изложението е структурирано в три глави с обем съответно 50, 60 и 56 страници. Структурата на изложението е балансирана, като авторът прави логически издържан преход от концептуалните основи на статистическия анализ на зависимости, особеностите на динамичните редове, като основа за анализ на динамика и съчетаването им при анализ на динамичните зависимости. На тази основа се разглеждат основните модели за анализ на динамични зависимости,

обособени в две основни групи – при стационарни и при нестационарни редове. След представянето на моделите се извършва апробиране с реални данни от икономическото развитие на България по отношение на доходите, потреблението, безработицата и инфляцията.

В **първата глава** са разгледани последователно статистическия анализ на зависимости, особеностите на динамичните редове и пресечната им точка – анализа на зависимости на основата на динамични редове, или така наречените динамични зависимости. Показано е, че статистическия анализ на зависимости се основава на статистическия подход – зависимости се разглеждат като корелационни (непълни), количествено измерими и конкретни по време и място. Представени са трите изследователски задачи, видовете корелационни зависимости и обективните трудности, които съществуват провеждането на анализа. Посочени са характеристиките на динамичните редове и проблемите при техния анализ. На тази основа се въвеждат динамичните зависимости, които се извеждат като вид корелационни зависимости, които също са конкретни и количествено измерими. Посочени са специфичните характеристики на динамичните зависимости – времевата вариация, времевата синхронизация, времевото разпределение и времевата устойчивост. Авторът дава свой поглед върху задачите при анализа на динамични зависимости, който се задълбочава и разширява по отношение на идентифициране на времевата синхронизация, определяне на посоката на зависимостта, разпределението на влиянието на фактора във времето, разграничаването между краткосрочните и дългосрочните ефекти.

Във **втора глава** са представени теоретичните аспекти на моделирането на динамични зависимости. Авторът обосновава съществената роля на предварителния анализ, чрез който се решават важните въпроси за стационарността на динамичните редове – разграничаването между детерминистичен тренд, единичен корен и стационарен процес, вътрешните закономерности в развитието – представени чрез автокорелационната функция, и времевата синхронизация между променливите – изведена на базата на кроскорелационния анализ. На базата на значението на качеството стационарност на редовете, моделите за анализ на динамични зависимости са обособени в две групи – зависимости при стационарни редове и зависимости при нестационарни редове. Стационарните редове дават възможност за построяване на модели на трансферни функция или смесени модели на регресия и авторегресия при единичните зависимости, и на модели на векторна авторегресия и симултани уравнения – при множествените зависимости. При нестационарните редове се разглежда идеята за коинтеграция и свързаните с нея модели с корекция на грешката, които позволяват да се моделира както дългосрочната равновесна зависимост, така и краткосрочната динамика, която поддържа равновесието.

В **трета глава** е извършен статистически анализ на динамичните зависимости между инфляцията и безработицата и между доходите и потребителните на домакинствата в България. В първия случай е установено, че между показателите съществува само зависимост в краткосрочен аспект, която е моделирана с трансферна функция. При анализа на зависимостта между потребителните и доходите е установено наличие на коинтеграция, поради което е

построен модел на дългосрочната зависимост и допълнителен модел с корекция на грешката, отразяващ краткосрочната динамика.

Заключението на дисертационния труд описва основните моменти от извършената работа и по-важните изводи. Посочените резултати кореспондират с реалното съдържание на отделните точки и глави и представляват израз на успешно решените изследователски задачи, като систематизират практическата полезност на използването на статистическите модели за анализ на динамични зависимости за задълбочаване и разширяване на познавателните възможности на статистическите методи за анализ.

II. Преценка на формата и съдържанието на дисертационния труд

Актуалността и значимостта на темата са разгледани във въведението на дисертационния труд. Подчертава се, че съвременното икономическо развитие е свързано динамиката на основните явления и анализа на тяхната обвързаност е по същество анализ на динамичните зависимости между тях. При приложението на статистически модели възникват редица предизвикателства, породени от спецификата на причинно-следствените зависимости разгледани в динамичен аспект, което налага да се разработи адекватен и прецизен инструментариум, да се оценят и интерпретират връзките между социално-икономическите явления и процеси от нова гледна точка, и с това да се обогатят статистическата методология и практика.

Авторът показва много добро познаване на статистическата теория и практика, коректно се използват статистическите термини. **Научният стил** и издържан, като изводите са обосновани с логически аргументи и с емпирични данни. Авторът показва, че е в състояние да извърши задълбочени научни изследвания, като от една страна използва резултатите на други автори в областта (коректно цитирани), а от друга – провежда критичен анализ на статистическите модели и емпиричен анализ на конкретни икономически явления.

Авторефератът се състои от 32 страници, като пълно и точно отразява основните части на дисертационния труд и постиженията на автора.

III. Научни и научно-приложни приноси на дисертационния труд

Приносите на докторанта са ясно формулирани и коректно отразяват изследователските постижения на дисертационния труд. Те могат да се обобщят в следните направления:

- Дефинирана е същността на статистическия анализ на динамични зависимости като синтез на класическия анализ на зависимости и анализа на развитието и са изяснени специфичните им особености, методологичните задачи на анализа, съпътстващите трудностите и ограничения.
- Обоснована е важната роля на предварителния анализ като изследователски процес, при който се прилагат методи, техники и процедури за диагностициране и предотвратяване на проблеми при установяването, оценката и интерпретацията на динамичните зависимости в две направления: а) разкриване на вътрешно присъщите закономерности на динамичния ред чрез изследване на автокорелационната функция и определяне характера на тенденцията; б) идентификация на времевата синхронизация чрез

предварителна оценка на лаговата структура на зависимостта въз основа на кроскорелационния анализ.

- Критичният анализ на теоретичните основи на моделирането на динамични зависимости дава основание моделите на трансферни функции да се приемат като инструмент за оценяване на единични зависимости при основа на стационарни редове, симултантните модели и векторната авторегресия – за анализ на множествените зависимости при стационарни редове, а моделите на коинтеграция и корекция на грешката – при нестационарни редове, като чрез тях се разкриват както дългосрочната равновесна зависимост между явленията, така и краткосрочните колебания и възстановяването на равновесието.
- Представени и успешно приложени в настоящото изследване са решения за коригиране наличието на сезонност в динамиката на показателите и отдалечени значения в остатъчните елементи. Проблемите със сезонността могат да бъдат отстранени чрез коригиране на моделите с добавяне на достатъчно лагове на сезонните честоти или чрез сезонни изкуствени променливи, а сериозните извествания в оценките на параметрите и на автокорелационните коефициенти вследствие на отдалечени значения – чрез въвеждане в модела на специална изкуствена променлива, която неутрализира техния ефект.
- Приложението на модели за анализ на динамични зависимости е илюстрирано чрез емпирично изследване на зависимостите „инфляция – безработица“ и „доходи – разходи на домакинствата“ в България за периода 2000-2017 г. За характеризиране на зависимостта „инфляция – безработица“ е апробиран модел на трансферна функция, чрез който са оценени нейната сила и посока, както и разпределението на факторното влияние във времето. Дългосрочната зависимост „доходи – разходи на домакинствата“ е представена с модел на коинтеграция, а краткосрочната – с модел на корекция на грешката.

IV. Въпроси по дисертационния труд

Нямам съществени бележки или въпроси по отношение на съдържанието на представения дисертационен труд.

V. Обобщена оценка на дисертационния труд и заключение

Докторант Евгени Яшков Овчинников притежава задълбочени теоретични знания и практически умения за провеждане на самостоятелно научно изследване. Дисертационният труд съдържа значими научни приноси и отговаря на изискванията за придобиване на образователна и научна степен "доктор". Като член на научното жури давам **положителна оценка** и ще гласувам с убеденост за присъждането на образователната и научна степен "доктор" на докторант Евгени Яшков Овчинников.

12.05.2019 г.

Изготвил становището:
(доц. д-р Любомир Иванов)

