



УНИВЕРСИТЕТ ЗА НАЦИОНАЛНО И СВЕТОВНО СТОПАНСТВО

РЕЦЕНЗИЯ

От: *доц. д-р Пламен Иванов Петков,
Стопанска академия „Д. А. Ценов“ – Свищов,
Катедра „Статистика и приложна математика“,
Научна специалност „Статистика и демография“*

Относно: *дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен **„доктор“** по научна специалност „Статистика, иконометрия и демография“ в УНСС.*

Автор на дисертационния труд: *Гергана Красиминова Кирилова*
Тема на дисертационния труд: *Статистическо изследване на профилните характеристики на кандидат-студентите и студентския прием: състояние и тенденции*

Основание за представяне на рецензията: участие в състава на научното жури по защита на дисертационния труд съгласно Заповед № 1762/26.06.2024 г. на Ректора на УНСС.

1. Информация за дисертанта

Дисертантът се е обучавал по докторска програма към *катедра „Статистика и иконометрия“ / факултет „Приложна информатика и статистика“* на УНСС по професионално направление 3.8. Икономика, *докторска програма „Статистика, иконометрия и демография“* съгласно Заповед на Зам.-ректора по НИД на УНСС № 974/06.04.2023 г. Обучението е осъществено в *самостоятелна* форма през периода от 06.04.2023 г. до 17.06.2024 г.

Гергана Красиминова Кирилова е родена на 01.06.1980 г. в гр. Бургас. Средното си образование завършва през 1999 г. в Търговска гимназия - Бургас. През 1999 г. е приета за студент в УНСС, специалност „Стопанско управление“, а през 2002 година се дипломира като бакалавър. В периода между 2001 и 2003 г. завършва две магистърски степени, отново в УНСС. Първата е в специалност „Икономика на отбраната и сигурността със специализация Корпоративна сигурност“, а втората е в специалност

„Стопанско управление“ .

След завършването на висшето си образование в периода от 05.2003 г. до 09.2004 г. е член на УС на сдружение „Бизнес дама 8-ми март“, където изпълнява функции по популяризирането на добри практики и програми за насърчаване на професионалното развитие на жените в малкия и среден бизнес и осъществяване на подкрепа и насърчаване на женско предприемачество. През същия период, но до 09.2005 г. е и Управител на застрахователен брокер „АС БГ“ ЕООД, с осъществяване на застрахователно и презастрахователно представителство, посредничество и консултантски услуги. Тези си трудови дейности Гергана Кирилова съчетава с изпълняването на длъжността „Заместник-председател“ на младежкия форум за стопанска инициатива, чиито основни отговорности се свеждат до осъществяване на сътрудничество с представители на Студентските съвети на висшите училища, организирани и участие в съвместни инициативи с представители на партньорски младежки неправителствени организации, стажантски програми за студенти и публични лекции с изявени представители на Съюза за стопанска инициатива пред студенти.

През 09.2005 г. тя постъпва на работа в УНСС, където работи и понастоящем. До месец октомври 2011 г. Гергана Кирилова е Старши експерт в Центъра по интелектуална собственост, където извършва проучвания, свързани с интелектуалната собственост на УНСС. След това е назначена на длъжността Главен Експерт към отдел „Връзки с обществеността“ в Дирекция „Кабинет на Ректора“, където изпълнява функции, свързани с подпомагане организацията на публични кампании и комуникационни стратегии, изготвяне на програми и добри практики и контролира въпросите, свързани с новини и публикации в мрежата, организирани на събития и обществени дейности, подпомагащи публичния образ на университета, интервюта и участия в обществени медии. В началото на 2020 г. е повишена до Директор на Дирекция „Кабинет на Ректора“. Основните и задължения се свързват с организиране на заседанията на колективните органи на УНСС, планира, организиране, ръководене, координиране и контролиране на дейностите, подпомагащи ректора, планиране и организиране на дейностите по подготовка на визити, срещи и публични изяви, участия в Консултативния съвет по Кандидат-студентската кампания към ректора, както и ръководене на дейността на отделите "Връзки с обществеността и маркетинг" и "Деловодство и централен архив" и сектор "Секретариат".

Притежава умения за работа със специализирани и неспециализирани софтуерни продукти за обработка на статистическа информация като Microsoft Office (Word Excel PowerPoint Access), IBM SPSS, Internet, Social

networks (Facebook LinkedIn Twitter Instagram, Youtube и др). Борави свободно с английски език.

Освен основни трудови задължения, Гергана Кирилова изпълнява и редица доброволчески дейности. От 2016 г. е член на Обществения съвет на Националната търговско-банкова гимназия, а от 2020 г. е Председател на Обществен съвет на 26 ДГ "Калина" в София. В периода от 09.1995 г. до 09.2005 г. е член на Български червен кръст – Бургас.

Заложените в индивидуалния план дейности са изпълнени коректно и то преди срока на изтичането на обучението. Изпитите по всички дисциплини (две дисциплини за професионалното направление Академично писане и Статистически анализ на данни и две дисциплини по докторската програма – Специализиран статистически софтуер и Реферат по темата на дисертационния труд) са положени с отлична оценка. Извършена е задълбочена проучвателна изследователска работа във връзка с изготвянето на дисертационния труд. Публикувани са 1. статия в научно списание и 2 доклада на конференции, с което се натрупани 30 кредита по Блок Б Публикации. Разкрита е процедура по публична защита на докторска дисертация.

2. Обща характеристика на представения дисертационен труд

Представеният дисертационен труд е в обем от 178 страници, от които 162 страници чист текст, 2 страници библиографска справка и 13 страници с приложения, в които са представени статистически данни, резултати от анализа на емпиричния материал и статистически формуляри за набавяне на информация от кандидат-студентите. В структурно отношение разработката се състои от *списък на използваните съкращения, въведение, четири глави, заключение, справка за научните и научноприложните приноси, списък с използвани 36 литературни източници на кирилица* (от които 11 специализирани източници, 20 национални и вътрешни нормативни документи и 5 интернет сайта) и *приложения*. Трудът е богато подкрепен с визуални средства за представяне на статистическа информация като съдържа 38 таблици и 117 фигури.

Дисертационният труд се състои от увод, четири основни части (глави), списък на използваните информационни източници и приложения. Той обхваща 178 страници, от които 162 страници изложение, 2 страници списък на информационните източници и 13 страници приложения. Изложението съдържа **87** фигури, от които 9 схеми, 31 графични изображения, 8 картограми и 38 таблици. Информационните източници съдържат 31 заглавия използвана литература и 5 интернет страници.

Актуалността на дисертацията е извън съмнение. Масовостта на висшето образование изправя висшите училища в Република България пред

редица проблеми, голяма част от които са свързани с изпълнението на заложения план-прием и търсенето на мотивирани млади хора за своите бакалавърски, магистърски и докторски програми. Отсъствието на национални проучвания за ежегодно провежданите от висшите училища кандидатстудентски приеми обуславя обективната необходимост от извършване на вътрешни статистически изследвания, които са насочени към изготвяне на профилните характеристики на кандидат-студентите и изследване на процесите в динамичен аспект за да се разкрият възможностите за усъвършенстване на процесите при организацията и провеждането на кандидатстудентския прием. Именно такава изследване е демонстрирано в настоящия дисертационен труд.

Обект на изследване са съвкупностите на кандидат-студентите и кампаниите на кандидатстудентския прием в ОКС „бакалавър в Университета за национално и световно стопанство като се обхваща 11-годишен период от 2013 до 2023 г. а като **предмет на изследване** са дефинирани характерните особености на съвкупността на кандидат-студентите, избрали УНСС, спецификата на техния социално-демографски профил и характерните особености в динамиката на ключовите индикатори за съвкупността през разглеждания период. Пряко свързани с дефинираните обект и предмет на изследването са целта, подцелите, задачите и изследователската теза. Основната цел на дисертационния труд е въз основа на статистически анализ на данните за кандидат-студентите на висшето училище и свързаните с тях ключови индикатори, да се разработи и предложи система от предложения за подобрения в процесите на студентския прием. Изпълнението на основната цел се конкретизира в 5 подцели, свързани с изследване на действащата нормативна база на национално и вътрешно ниво, проучване и анализ на основните процеси, свързани с приема на кандидат-студентите, разработване на система от ключови показатели, съответстващи на целите на Университета за национално и световно стопанство, статистически анализи в статика и динамика, с оглед разкриване на вътрешно присъщите закономерности в процеса на прием на кандидат-студенти и разработване на система от предложения за подобрения на процесите на прием на кандидат-студенти. Съгласно основната изследователска теза промените в социално-икономическия живот и демографската ситуация в Република България налагат и изискват извършването на подробни статистически анализи на кандидат-студентите, чрез които да се създаде система от предложения за подобрения в основните процеси на прием. За конкретизиране на целта са поставени 6 изследователски задачи, които са изпълнени коректно. Три от тях са от теоретично-методологическо естество и се свързват с провеждането на литературно проучване за изясняване на използвания

понятиен апарат и действащата нормативна база за прием на кандидат-студенти, с описание на действащите основни процеси при провеждането на кандидат-студентската кампания и с изясняване на възможностите за използване на разполагаемите основни източници на данни за провеждане на анализите в изследването. Останалите три задачи са с практико-приложна насоченост и се свеждат до провеждане на представително анкетно проучване сред кандидат-студентите, статистически анализи в статика и динамика на получените данни с цел формулиране на основни изводи и създаване на система от предложения за промен

При изследването е проучена научна литература, която е пряко свързана с изпълнението на заложените цел, подцели и изследователски задачи. Обхваната е както областта, пряко свързана с нормативното регламентиране на кандидат-студентските кампании във връзка с ежегодно организирания прием от висшите училища в национален мащаб и в частност в Университета за национално и световно стопанство, така и частта, свързана с информационното осигуряване и методологията на изследването.

3. Оценка на получените научни и научно-приложни резултати

Докторантът е положил значителни усилия по отношение на изследваната от него проблематика, разкрил е особеностите и специфичните черти на обекта на изследване, анализирал е в детайли нормативното регламентиране на приема на студенти в национален и вътрешноинституционален аспект и успешно е достигнал до открояване на нерешените проблеми, съпътстващи процеса по организиране на кандидат-студентския прием в УНСС. По отношение на стила и езика на работата се наблюдава коректно поднесена, стилово и смислово изчистена информация, която е обмислена в необходимата дълбочина и представена по начин, подобаващ на едно завършено научно произведение.

За проверка на дефинираните цел и подцели, изследователската теза и конкретизираните задачи е използван подходящ от методологична точка инструментариум. Разгледани са основните проблеми, свързани с информационното осигуряване на кандидатстудентската кампания, в т.ч. качеството на данните и изборът на подходящи статистически методи за анализ на емпиричния материал. Представена е структурата на информационната система за прием на студенти в УНСС и са изложени основните цели на УНСС по отношение провеждането на кандидатстудентската кампания и резултатите от нея. На базата на тези цели е предложена система от ключови индикатори, които в последствие са подложени на анализ с помощта на логистичната регресия за изследване на факторни зависимости. Направен е теоретичен обзор на основните

статистически методи и анализи, които намират практическо приложение в дисертационния труд – описателен анализ в статика и динамика, проверка на хипотези и логистична регресия. При обработката и анализа на статистическите данни в дисертационния труд, както и при визуализацията на резултатите от тези анализи, са използвани IBM SPSS, Microsoft Excel, Sybase Power Designer, Datawrapper.de и QGIS.

В отделните части на дисертационния труд са изпълнени последователно заявените подцели и конкретизирани задачи. В **първа глава** се изпълняват първите две подцели и първите две изследователски задачи. Установено е, че висшите училища в страната са поставени в ситуация на конкуренция спрямо една и съща група кандидат-студенти, която намалява като брой и следва демографските тенденции. Основните стратегически документи и действащата нормативна база отделят значително внимание на повишаване качеството на предоставяното висше образование както в България, така и в страните от Европейския съюз. УНСС е положил значителни усилия в последните години от гледна точка на усъвършенстване на действащата нормативна база и прилаганите добри практики, свързани с приема на кандидат-студенти. Анализите на действащата нормативна база, нейните възможности и ограничения дават основания за провеждането на последващи статистически анализи и търсенето на тяхна база на зоните за подобрене в основните процеси.

Във **втора глава** на дисертационния труд се изследва и анализира същността и съдържанието на основните източници на данни за приема на студентите в УНСС, ключовите индикатори за измерване на характерните особености на процеса на прием и статистическите методи за анализ на разполагаемите данни. Тук се реализират третата подцел и третата задача на изследването. Изяснени са основните източници на данни (база данни за кандидат-студентите, специализирано анкетно проучване, динамични редове и национални данни) като е представена и структурата на базата данни на информационната система за прием на студенти в УНСС. Разгледани са основните цели на УНСС по отношение провеждането на кандидатстудентската кампания и е предложена система от ключови индикатори, които са изведени на база целите на организацията. Извършен е теоретичен обзор на основните статистически методи и анализи, които се използват в дисертационния труд.

В рамките на **третата глава** са реализирани четвърта подцел, както и четвърта и пета задача. Тук е извършен анализ на динамичните редове за кандидат-студентите (ОКС „бакалавър“) в УНСС за периода 2013 – 2023 г. Съставен е профил на кандидат-студентите (ОКС „бакалавър“) чрез описателен анализ на данните от КСК за 2023 г. Представени са резултатите от описателния анализ на данните, получени от

представително извадково изследване с кандидат-студенти (ОКС „бакалавър“) през 2023 г. и е реализиран анализ на факторни зависимости, свързани с вероятността за прием и записване на кандидат-студентите (ОКС „бакалавър“) през 2023 г.

В четвърта глава се изпълняват петата подцел и шестата задача. В резултат от анализите са изготвени три групи предложения - за промени в действащата нормативна база, за промени в информационното осигуряване на кандидатстудентската кампания и за промени в основните процеси на кандидатстудентската кампания. В крайна сметка е изпълнена основната цел на дисертационния труд - въз основа на статистически анализ на данните за кандидат-студентите на висшето училище и свързаните с тях ключови индикатори е разработена и представена система от предложения за подобрения в процесите на студентския прием.

4. Оценка на научните и научно-приложни приноси

Дисертационният труд съдържа научни и научно-приложни приноси, които надграждат теоретичните и емпиричните изследвания в областта на процеса по прием на кандидат-студенти, както на национално, така и на ниво университет, в частност УНСС. Същите са коректно дефинирани от докторанта в автореферата и отговарят на постигнатите резултати. Техният брой скромно е сведен до 4. Три от тях носят теоретико-методологичен характер, свързан с проучване на информационните процеси при осъществяването на кандидатстудентската кампания в УНСС, предложената система от ключови показатели за анализ на кандидатстудентския прием, съответстваща на целите на висшето училище и основана на взаимовръзката „индикатор – показател – информационен източник“ и формулиране на предложения за подобрения в процесите на прием на кандидат-студенти в УНСС. Последният е с практико-приложен характер и се отнася до получените резултати от емпиричното изследване обединяващ изготвянето на профил на кандидат-студентите за 2023 г. и анализ на тенденциите в динамиката на ключови показатели за периода 2013-2023 г. Според мен по-правилно би било тези приноси да се разделят, защото от една страна разчитат на различни информационни източници, а от друга засягат различни направления на статистическия анализ – в статика и динамика. Считаю, че е пропуснат и друг принос с практико-приложен характер, а именно резултатите от анализа на влиянието на основни фактори върху вероятността за класиране на даден кандидат-студент и вероятността за записване на даден кандидат-студент през 2023 г.

5. Оценка публикациите по дисертацията

Към дисертационния труд са приложени три самостоятелни публикации - една статия в бр. 4/2023 г. на сп. Икономически и социални алтернативи и два доклада на английски език от участие в организирана от УНСС международна научна конференция „12th International Conference on Application of Information and Communication Technology and Statistics in Economy and Education (ICAICTSEE – 2022)“. Публикациите са пряко свързани с темата, обекта, предмета и основната теза на дисертационния труд като отразяват основните идеи, представени в него.

6. Оценка на автореферата

Авторефератът е в обем от 47 страници и отразява точно дисертационния труд като дава пълна представа за проведеното научно изследване. Написан е в стегнат и издържан стил, откъдето проличават уменията на докторанта да представи основните етапи и резултати от изследването си в синтезиран, балансиран и компактен вид.

7. Критични бележки, препоръки и въпроси

В дисертационния труд и автореферата са допуснати някои технически грешки, които искам да отбележа.

1. Във въведението на дисертационния труд при дефиниране на задачите се споменава, че те са формулирани и въз основа на основна хипотеза, каквато липсва. В автореферата тази неточност е коригирана.

2. На с. 45 при описание на анализирания динамичен ред е посочен обхват от 2013 до 2023 г., но погрешно периодът е определен като 10-годишен.

3. На с.70 е посочено класифициране на динамичните редове на стационарни и нестационарни, направено от Атанасов, но е посочено произведение от библиографската справка под номер 5 с автори Мишев и Гоев.

4. На с. 71 е посочено класическо определение за динамичен ред от Pearson (1919), но такова произведение в библиографската справка липсва.

5. В автореферата е посочено, че изложението съдържа 87 фигури, от които 9 схеми, 31 графични изображения, 8 картограми и 38 таблици, но според моите наблюдения използваните фигури са 117.

Бих си позволил да отправя и следните препоръки.

1. На фиг. 3.31 в представеното графично изображение на трендовия модел за броя на кандидат-студентите, подали документи онлайн през периода 2013 – 2023 година се вижда, че документи онлайн не са приемани в периода от 2013 до 2018. При това положение смятам, че при моделирането на тенденцията по-правилно би било да се обхване само

периодът от 2018 до 2023 г., при което праволинейният модел вероятно би бил по-подходящ за анализ на тенденцията и за прогнозиране.

2. От представените в таблици 3.29 и 3.30 резултати от логистичния анализ се установява, че обяснената вариация при оценката на вероятността за първо класиране и за записване е съответно 5,2% и 18,6%. Това означава, че в моделите има неотчетени съществени фактори, които биха могли да се включат в бъдещи изследвания на докторанта по проблемите на процесите по провеждане на кандидат-студентската кампания от УНСС.

Към докторанта имам един въпрос. При анализа на трайната тенденция на изменение на различни квалификационни характеристики на кандидат-студентите в УНСС през изследвания период се използват 11 модела - линеен, полулогаритмичен, реципрочен, квадратичен, кубичен, експоненциално-реципрочен, Compound, мултипликативен, логистичен, Growth и експоненциален. Добре би било преди моделирането на тенденцията да се установи нейното наличие. Какви методи за проверка за наличие на тенденция могат да се използват за тази цел?

8. Заключение

Отчитайки завършения характер на представената разработка, вземайки предвид достойнствата и положителни страни на дисертацията, въпреки отправените тук бележки и препоръки, смятам, че докторантът притежава теоретични знания и умения за практическо прилагане на статистическия инструментариум при изследване на състоянието и тенденциите по отношение на профилните характеристики на кандидат-студентите и студентския прием. Изхождайки от всичко посочено по-горе, както и от факта, че авторът има необходимия брой публикации, давам **положителна оценка** на дисертационния труд и ще гласувам **за присъждане на образователната и научна степен „доктор“** по професионално направление 3.8. „Икономика“, научна специалност „Статистика, иконометрия и демография“ на Гергана Красимилова Кирилова.

17.08.2024 г.

Свищов

Подпис:

/доц. д-р Пл. Петков/



UNIVERSITY OF NATIONAL AND WORLD ECONOMY

REVIEW

By: *Assoc. prof. Plamen Ivanov Petkov, PhD*
D. A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov, Bulgaria
Professional field 3.8. Economics
Scientific specialty: "Statistics and Demography"

Subject: Dissertation for the award of educational and scientific degree "**Doctor**" in the scientific specialty "Statistics, Econometrics and Demography" at the UNWE.

Author of the dissertation: *Gergana Krasimirova Kirilova*
Doctoral Thesis: *Statistical study of the profile characteristics of prospective students and student admission: status and trends*

Reason for submitting the review: participation in the composition of the scientific jury for the defense of the dissertation according to the Order № 1762/26.06.2024 of the Rector of the UNWE.

1. Information about the PhD student

The PhD candidate was trained in the PhD program at the Department of Statistics and Econometrics / Faculty of Applied Informatics and Statistics of the UNWE in the professional field 3.8. Economics, Doctoral Program "Statistics, Econometrics and Demography" according to the Order of the Deputy Rector of UNWE No. 974/06.04.2023. The training was carried out in an independent form during the period from 06.04.2023 to 17.06.2024.

Gergana Krasimirova Kirilova was born on 01.06.1980 in the town of Burgas. She completed her secondary education in 1999 at the Trade High School - Burgas. In 1999 she was admitted as a student at the UNWE, specialty "Economic Management", and in 2002 she graduated as a Bachelor. In the period between 2001 and 2003 she graduated with two master degrees, again at the UNWE. The first one was in the specialty of Defence and Security Economics with specialization in Corporate Security, and the second one was in the specialty of Economic Management.

After completing her higher education in the period from 05.2003 to 09.2004 she was a member of the Board of the association "Business Lady 8th of March", where she performed functions in the promotion of best practices and programs to promote the professional development of women in small and medium-sized businesses and the implementation of support and promotion of female entrepreneurship. During the same period, but until September 2005, she was also the Manager of the insurance broker "AS BG" Ltd., with the implementation of insurance and reinsurance representation, mediation and consulting services. Gergana Kirilova combines these work activities with the position of "Vice-Chairman" of the Youth Forum for Business Initiative, whose main responsibilities are to cooperate with representatives of the Student Councils of the universities, organize and participate in joint initiatives with representatives of partner youth NGOs, internship programs

for students and public lectures with prominent representatives of the Union for Business Initiative to students.

In 09.2005 she joined the UNWE, where she is currently working. Until October 2011, she worked at the University of Economics. Gergana Kirilova is a Senior Expert at the Intellectual Property Center, where she conducts research related to the intellectual property of the UNWE. She was then appointed to the position of Senior Expert at the Public Relations Department of the Rector's Office, where she performed functions related to assisting in the organization of public campaigns and communication strategies, drafting programs and best practices and overseeing issues related to news and web publications, organizing events and public activities supporting the public image of the University, interviews and appearances in public media. She was promoted to Director of the Department of the Rector's Office in early 2020. Her main duties relate to organising the meetings of the collective bodies of the UNWE, planning, organising, leading, coordinating and supervising activities supporting the Rector, planning and organising activities in preparation for visits, meetings and public appearances, participating in the Rector's Advisory Board on the Candidate-Student Campaign, and leading the activities of the Public Relations and Marketing and Registry and Central Archives Departments and the Secretariat Sector.

Possesses skills in working with specialized and non-specialized statistical information processing software such as Microsoft Office (Word Excel PowerPoint Access), IBM SPSS, Internet, Social networks (Facebook LinkedIn Twitter Instagram, Youtube, etc.). Fluent in English.

In addition to her main work duties, Gergana Kirilova also performs a number of volunteer activities. Since 2016 she has been a member of the Public Council of the National Trade and Banking High School, and since 2020 she has been the President of the Public Council of 26 Kalina Secondary School in Sofia. In the period from 09.1995 to 09.2005 he was a member of the Bulgarian Red Cross - Burgas.

The activities set out in the individual plan have been implemented correctly and before the expiry date of the training. The examinations in all disciplines (two disciplines for the professional field Academic Writing and Statistical Data Analysis and two disciplines for the PhD program - Specialized Statistical Software and Abstract on the topic of the dissertation) were passed with excellent marks. Extensive exploratory research work has been carried out in connection with the preparation of the dissertation. 1. article in a scientific journal and 2 conference papers have been published, accumulating 30 credits in Block B Publications. A public defense of a doctoral dissertation has been disclosed.

2. General characteristics of the submitted dissertation

The submitted dissertation consists of 178 pages, of which 162 pages of plain text, 2 pages of bibliographic reference and 13 pages of appendices, in which statistical data, results of the analysis of the empirical material and statistical forms for obtaining information from the prospective students are presented. Structurally, the paper consists of a list of abbreviations used, an introduction, four chapters, a conclusion, a reference to the scientific and applied contributions, a list of 36 references used in Cyrillic (including 11 specialized sources, 20 national and internal normative documents and 5 websites) and appendices. The work is richly supported with visual means of presenting statistical information, containing 38 tables and 117 figures.

The thesis consists of an introduction, four main parts (chapters), a list of information sources used and appendices. It comprises 178 pages, of which 162 pages are an introduction, 2 pages a list of information sources and 13 pages of appendices. The exposition contains 87

figures, of which 9 diagrams, 31 graphical representations, 8 cartograms and 38 tables. The information sources contain 31 titles of literature used and 5 websites.

The relevance of the thesis is beyond doubt. The massiveness of higher education confronts the higher education institutions in the Republic of Bulgaria with a number of problems, many of which are related to the implementation of the set admission plan and the demand for motivated young people for their bachelor, master and doctoral programmes. The absence of national surveys on the annual admissions conducted by the higher education institutions determines the objective need to conduct internal statistical studies aimed at drawing up the profile characteristics of the prospective students and studying the processes in a dynamic aspect in order to reveal the possibilities for improving the processes of organisation and conduct of the admissions. It is such research that is demonstrated in this dissertation.

The object of the study is the population of prospective students and the campaigns of prospective students' admission to the Bachelor's degree at the University of National and World Economy, covering an 11-year period from 2013 to 2023. Directly related to the defined object and subject of the study are the aim, sub-aims, objectives and research thesis. The main aim of the thesis is to develop and propose a system of suggestions for improvements in the processes of student admissions based on statistical analysis of the data on university applicants and related key indicators. The implementation of the main aim is specified in 5 sub-aims related to the study of the current legal framework at national and internal level, the study and analysis of the main processes related to the admission of prospective students, the development of a system of key indicators consistent with the objectives of the University of National and World Economy, statistical analyses in statics and dynamics in time series to reveal the inherent patterns in the admission process of prospective students and the development of a system of proposals for process improvements. According to the main research thesis, changes in the socio-economic life and demographic situation in the Republic of Bulgaria necessitate and require detailed statistical analyses of prospective students to develop a system of proposals for improvements in the main admission processes. In order to concretize the aim, 6 research objectives have been set, which have been executed correctly. Three of them are of theoretical and methodological nature and are related to conducting a literature study to clarify the conceptual apparatus used and the current legal framework for the admission of prospective students, to describe the current basic processes of the introduction of the prospective student campaign and to clarify the possibilities of using the available basic data sources to conduct the analyses in the study. The remaining three tasks are of practical-applied orientation and are limited to conducting a representative survey among prospective students, statistical analyses in statics and dynamics of the obtained data in order to formulate basic conclusions and create a system of proposals for change

In the research, scientific literature was studied, which is directly related to the implementation of the set aim, sub-aims and research objectives. It covers both the area directly related to the normative regulation of student application campaigns in relation to the annual admissions organized by the higher education institutions nationwide and in particular at the University of National and World Economy, and the part related to the information provision and methodology of the research.

3. Evaluation of the obtained scientific and applied results

The PhD candidate has made considerable efforts in terms of the problems he has studied, has revealed the peculiarities and specific features of the object of study, has analyzed in detail the normative regulation of student admission in national and internal institutional aspect and has successfully reached the highlighting of the unsolved problems accompanying

the process of organizing the admission of prospective students at the UNWE. In terms of the style and language of the work, there is a correct presentation of information, which is clear in style and meaning, which has been considered in the necessary depth and presented in a manner befitting a complete scientific work.

A methodologically appropriate toolkit has been used to verify the defined aim and sub-aims, the research thesis and the specified objectives. The main issues related to the information provision of the candidate campaign, including data quality and the choice of appropriate statistical methods for the analysis of the empirical material, are discussed. The structure of the information system for student admissions at the UNWE is presented and the main objectives of the UNWE in terms of the conduct of the application campaign and its results are outlined. Based on these objectives, a system of key indicators is proposed, which are subsequently subjected to analysis using logistic regression to investigate factor dependencies. A theoretical review of the main statistical methods and analyses that find practical application in the dissertation - descriptive analysis in statics and dynamics, hypothesis testing and logistic regression - is made. IBM SPSS, Microsoft Excel, Sybase Power Designer, Datawrapper.de and QGIS were used in the processing and analysis of the statistical data in the dissertation, as well as in the visualization of the results of these analyses.

In the separate parts of the dissertation the stated sub-aims and specified objectives are consistently fulfilled. In Chapter One, the first two sub-aims and the first two research objectives are met. It has been established that higher education institutions in the country are placed in a situation of competition against the same group of prospective students, which is decreasing in number and follows demographic trends. The main strategic documents and the current regulatory framework pay considerable attention to improving the quality of higher education provided both in Bulgaria and in the countries of the European Union. The UNWE has made considerable efforts in recent years in terms of improving the current legal framework and the best practices applied in relation to the admission of prospective students. Analyses of the current legal framework, its possibilities and limitations provide grounds for conducting subsequent statistical analyses and searching for areas for improvement in the main processes on their basis.

Chapter two of the dissertation explores and analyses the nature and content of the main sources of data on student admissions to the UNWE, the key indicators for measuring the characteristics of the admissions process and the statistical methods for analysing the available data. Here the third sub-aim and the third objective of the study are realized. The main sources of data (prospective students' database, specialized survey, time series and national data) are clarified and the structure of the database of the information system for students' admission to the UNWE is presented. The main objectives of the UNWE with regard to the conduct of the application campaign are discussed and a system of key indicators is proposed, which are derived on the basis of the organization's objectives. A theoretical review of the main statistical methods and analyses used in the dissertation is conducted.

Within the third chapter, the fourth sub-aim, as well as the fourth and fifth objectives are implemented. Here, a time series analysis of the prospective students (B.Sc.) at the UNWE for the period 2013 - 2023 is performed. A profile of the prospective students (B.Sc.) is constructed by descriptive analysis of the KSC data for 2023. The results of the descriptive analysis of data obtained from a representative sample survey with prospective students (B.Sc.) in 2023 are presented and a factor dependency analysis related to the probability of admission and enrolment of prospective students (B.Sc.) in 2023 is implemented.

In Chapter Four, the fifth sub-aim and the sixth objective are implemented. As a result of the analyses, three sets of proposals have been drawn up - for changes in the current legal

framework, for changes in the information provision of the application campaign and for changes in the core processes of the application campaign. Ultimately, the main objective of the dissertation has been met - based on a statistical analysis of the data on university applicants and related key indicators, a system of proposals for improvements in student admission processes has been developed and presented.

4. Evaluation of scientific and applied contributions

The dissertation contains scientific and applied contributions that build on the theoretical and empirical research in the field of the admission process of prospective students, both nationally and at the university level, in particular at the UNWE. These are correctly defined by the PhD student in the abstract and correspond to the results achieved. Their number is modestly reduced to 4. Three of them are of theoretical and methodological nature, related to the study of the information processes in the implementation of the admission campaign at the UNWE, the proposed system of key indicators for the analysis of the admission process, corresponding to the objectives of the university and based on the interrelation "indicator - indicator - information source" and the formulation of proposals for improvements in the admission processes of prospective students at the UNWE. The latter is of a practical-applied nature and refers to the results obtained from the empirical study combining the preparation of a profile of prospective students for 2023 and an analysis of trends in the dynamics of key indicators for the period 2013-2023. In my opinion, it would be more correct to separate these contributions because, on the one hand, they rely on different sources of information and, on the other hand, they concern different areas of statistical analysis - in statics and dynamics. I believe that another contribution of a practically applied nature has been omitted, namely the results of the analysis of the influence of main factors on the probability of ranking and the probability of enrolment of a given prospective student in 2023.

5. Evaluation of the dissertation publications

Three independent publications are attached to the dissertation - one article in issue 4/2023 of the journal Economic and Social Alternatives and two papers in English from participation in the "12th International Conference on Application of Information and Communication Technology and Statistics in Economy and Education (ICAICTSEE - 2022)" organized by the UNWE. The publications are directly related to the topic, object, subject and main thesis of the dissertation, reflecting the main ideas presented in the dissertation.

6. Evaluation of the abstract

The abstract is 47 pages long and accurately reflects the dissertation work, giving a complete picture of the research conducted. It is written in a brief and well-crafted style, which shows the doctoral student's ability to present the main stages and results of his research in a synthesized, balanced and compact form.

7. Critical comments, recommendations and questions

There are some technical errors in the thesis and the abstract that I would like to point out.

1. In the introduction of the dissertation, when defining the objectives, it is mentioned that they are also formulated on the basis of a main hypothesis, which is missing. This inaccuracy has been corrected in the abstract.

2. On p. 45, when describing the analyzed time series, a range from 2013 to 2023 is mentioned, but the period is erroneously defined as 10 years.

3. On p. 70, a classification of time series into stationary and non-stationary made by Atanasov is given, but a work from the bibliographic reference number 5 with authors Mishev and Goev is given.

4. On p. 71 a classical definition of dynamic order by Pearson (1919) is given, but no such work is in the bibliographical reference.

5. The abstract states that the exposition contains 87 figures, including 9 diagrams, 31 graphical representations, 8 cartograms and 38 tables, but according to my observations the figures used are 117.

I would also like to make the following recommendations.

1. Figure 3.31 in the presented graphical representation of the trend pattern for the number of applicants who submitted online documents during the period 2013 to 2023 shows that no online documents were accepted during the period 2013 to 2018. Given this, I believe that in modelling the trend, it would be more appropriate to only cover the period from 2018 to 2023, in which case a linear model would probably be more appropriate for trend analysis and forecasting.

2. The results of the logistic analysis presented in Tables 3.29 and 3.30 show that the explained variance in the estimates of the probability of first ranking and of enrolment is 5.2% and 18.6% respectively. This implies that there are significant factors unaccounted for in the models that could be incorporated into future research of the PhD candidate on the issues of the UNWE application processes.

I have one question for the PhD student. There are 11 models used in the analysis of the persistent trend of change of various qualification characteristics of the prospective students in the UNWE during the study period, namely Linear, Semi-logarithmic, Reciprocal, Quadratic, Cubic, Exponential-Reciprocal, Compound, Multiplicative, Logistic, Growth and Exponential. It would be a good idea to establish the existence of the trend before modelling. What methods can be used to check for the presence of a trend?

8. Conclusion

Considering the completed nature of the work presented, considering the merits and positive aspects of the dissertation, despite the comments and recommendations made by me, I believe that the PhD student has the theoretical knowledge and skills for the practical application of statistical tools in the study of the situation and trends in terms of the profile characteristics of prospective students and student admissions. Proceeding from all the above, as well as from the fact that the author has the required number of publications, I give a **positive assessment** of the dissertation and will vote for **the award** of the educational and scientific degree "Doctor" in the professional field 3.8. "Economics", scientific specialty "Statistics Econometrics and Demography" to Gergana Krasimirova Kirilova.

17.08.2023 г.
Svishtov

Signature:
(Assoc. Prof. Plamen Petkov, PhD)