



УНИВЕРСИТЕТ ЗА НАЦИОНАЛНО И СВЕТОВОНО СТОПАНСТВО
ФАКУЛТЕТ „ПРИЛОЖНА ИНФОРМАТИКА И СТАТИСТИКА“
КАТЕДРА „СТАТИСТИКА И ИКОНОМЕТРИЯ“

ГЕРГАНА КРАСИМИРОВА КИРИЛОВА

**„Статистическо изследване на профилните характеристики
на кандидат-студентите и студентския прием: състояние и
тенденции“**

АВТОРЕФЕРАТ

НА

**ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД ЗА ПРИСЪЖДАНЕ НА
НАУЧНА СТЕПЕН „ДОКТОР“**

**КАТЕДРА „СТАТИСТИКА И ИКОНОМЕТРИЯ“,
ДОКТОРСКА ПРОГРАМА
„СТАТИСТИКА, ИКОНОМЕТРИЯ И ДЕМОГРАФИЯ“**

НАУЧЕН РЪКОВОДИТЕЛ:

ДОЦ. Д-Р АЛЕКСАНДЪР НАЙДЕНОВ

гр. София 2024 г.

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.

I. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. Актуалност на изследването

Развитието на България като част от Европейския съюз създава редица възможности за движение на човешкия капитал. Развитите икономики, както и динамичният пазар на труда създават периодично предизвикателства за обучението на младите хора, насочени към придобиване на все по-широки знания, умения и компетенции за реализация в една променлива среда.

Висшето образование се утвърди като широкопрофилна подготовка на завършващите висшисти, която дава основа за фокусиране на професионалната реализация в конкретни области на иновативната икономика. Поради подобни причини висшите училища в Република България са изправени пред ситуацията да търсят все по-мотивирани млади хора за своите бакалавърски, магистърски и докторски програми, които могат да бъдат качествено обучени и реализирани на пазара на труда.

Липсата на широки проучвания относно кандидатстудентския прием не позволява обективното разкриване на актуалните предизвикателства, както и търсенето на нови политики и методи за привличане на все по-мотивирани кандидат-студенти.

2. Цел и задачи

Основната цел на дисертационния труд е: *На основата 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.*

За постигането на тази основна цел са определени и следните **подцели**, а именно:

- изследване на действащата нормативна база, свързана с приема на кандидат-студенти, в частност в Университета за национално и световно стопанство, и националните рамкови документи;
- 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;
- извършване на широк набор от статистически анализи в статика и динамика, с оглед разкриване на вътрешноприсъщите закономерности в процеса на прием на кандидат-студентите;

➤ разработване на система от предложения за подобрения на процесите на прием на кандидат-студентите.

Представената основна цел и подцелите на дисертационния труд дават основание да се формулира следната **основна теза** на научното изследване, а именно: *Промените в социално-икономическия живот и демографската ситуация в Република България налагат и изискват извършването на подробни статистически анализи на кандидат-студентите, които да са основа за създаване на система от предложения за подобрения в основните процеси на прием.*

Основните задачи на разработката на база на изследователския проблем, целите и основната теза са:

➤ извършване на литературно проучване с оглед изясняване на използвания понятиен апарат, както и изследване на действащата нормативна база за прием на кандидат-студенти;

➤ описание на действащите основни процеси, свързани с приема на кандидат-студенти;

➤ изясняване на възможностите за използване на разполагаемите основни източници на данни за провеждане на анализите в изследването;

➤ извършване на представително анкетно проучване сред кандидат-студентите, с оглед задълбочаване анализа на проблематиката, касаеща участието на кандидат-студентите в приема;

➤ извършване на задълбочени статистически анализи в статика и динамика въз основа на осигурените данни и формулиране на изводи;

➤ създаване на система от предложения за промени в процесите на прием на кандидат-студентите на основата на изводите от статистическия анализ.

3. Предмет и обхват

Обект на изследване са *съвкупностите на кандидат-студентите и кампаниите на кандидатстудентския прием* със следните няколко ограничения:

➤ статистическите анализи в динамика се ограничават за 11-годишен период от 2013 до 2023 г., за който са налични съпоставими данни;

- изследването се отнася само до приема на студенти в ОКС „бакалавър“;
- изследването се отнася само до приема на студенти в Университета за национално и световно стопанство.

Предмет на изследване са: *Характерните особености на съвкупността на кандидат-студентите, избрали УНСС, спецификата на техния социално-демографски профил, заедно с характерните особености в динамиката на ключовите индикатори за съвкупността през разглеждания период.*

4. Методология

Във връзка с реализиране на основната цел на дисертационния труд, а именно разработване на система от предложения за подобрения в процесите на студентския прием и свързаните с тях ключови индикатори, са разгледани и основните проблеми, свързани с информационното осигуряване на кандидатстудентската кампания, в т.ч. качеството на данните и изборът на подходящи статистически методи и анализи. Представена е структурата на базата данни на информационната система за прием на студенти в УНСС. Извършени са проучване и анализ на основните цели на УНСС, които имат отношение към провеждането на кандидатстудентската кампания и резултатите от нея. Предложена е система от ключови индикатори, които са изведени на база целите на организацията. Представена е релацията между ключовите индикатори, показателите и източниците на данни. Направен е теоретичен обзор на основните статистически методи и анализи, които се използват в дисертационния труд. В глава трета са представени резултатите от приложението на методиката за анализ на профилните характеристики на кандидат-студентите и студентския прием в УНСС. За целта са направени:

- анализ на динамичните редове за кандидат-студентите (ОКС „бакалавър“) в УНСС за периода 2013 – 2023 г.;
- описателен анализ на данните от профила на кандидат-студентите (ОКС „бакалавър“) за 2023 г.;
- описателен анализ на резултатите от представително изследване с кандидат-студенти (ОКС „бакалавър“) за 2023 г.;
- анализ на зависимостите, касаещи кандидат-студентите (ОКС „бакалавър“) през 2023 г.

В дисертационния труд е използвана информация от различни литературни източници и официални интернет страници, както и данни за кандидат-студентите от базата данни на УНСС.

При обработката и анализа на статистическите данни в дисертационния труд, както и при визуализацията на резултатите от тези анализи, са използвани следните софтуерни продукти:

- IBM SPSS, версия 29 – за обработката на данните и провеждането на статистическите анализи;
- Microsoft Excel 365 – за допълнителни изчисления и построяване на графични изображения;
- Sybase Power Designer – за визуализиране на разработените основни процеси на кандидатстудентската кампания;
- Datawrapper.de – за картографиране на резултатите по области;
- QGIS, версия 3.34 – за картографиране на резултатите по общини.

5. Теза

Основната теза на изследването гласи, че *промените в социално-икономическия живот и демографската ситуация в Република България налагат и изискват извършването на подробни статистически анализи на кандидат-студентите, които да са основа за създаване на система от предложения за подобрения в основните процеси на прием.*

II. ОБЕМ И СТРУКТУРА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Съдържанието на дисертационния труд е представено, както следва:

УВОД

ГЛАВА ПЪРВА: Теоретични основи на изследването на профилните характеристики на кандидат-студентите и студентския прием

1.1. История и съвременни тенденции в приема на кандидат-студенти в България и ЕС

1.2. Нормативна основа, текущо състояние и промени в кандидатстудентския прием

1.3. Организация на кандидатстудентските кампании в университетите от европейския алианс ENGAGE.EU

1.4. Основни понятия и теоретичен модел на статистическото изследване

Изводи

ГЛАВА ВТОРА: Методи и подходи за изследване на студентския прием

2.1. Същност и съдържание на основните източници на данни за приема на студентите в УНСС

2.2. Ключови индикатори за измерване на характерните особености на процеса на прием на студенти в УНСС

2.3. Статистически методи за анализ на разполагаемите данни

Изводи

ГЛАВА ТРЕТА: Резултати от приложението на методиката за анализ на профилните характеристики на кандидат-студентите и студентския прием в УНСС

3.1. Анализ на динамичните редове за кандидат-студентите (ОКС „бакалавър“) в УНСС за периода 2013 – 2023 г.

3.2. Описателен анализ на данните от профила на кандидат-студентите (ОКС „бакалавър“) за 2023 г.

3.3. Описателен анализ на резултатите от представително извадково изследване с кандидат-студенти (ОКС „бакалавър“) през 2023 г.

3.4. Анализ на зависимостите, касаещи кандидат-студентите (ОКС „бакалавър“) през 2023 г.

Изводи

ГЛАВА ЧЕТВЪРТА: Предложения за подобрения в процесите на прием на кандидат-студенти в УНСС

4.1. Предложения за промени в действащата нормативна база

4.2. Предложения за промени в информационното осигуряване на кандидатстудентската кампания

4.3. Предложения за промени в основните процеси на кандидатстудентската кампания

Изводи

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Научни и научноприложни приноси

Използвана литература

Приложения

III. ОБОБЩЕНО ПРЕДСТАВЯНЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

В рамките на увода е представена и обоснована актуалността на изследвания проблем, основните цели, задачи, ограничения на изследването и защитаваната от автора на дисертационния труд теза.

ГЛАВА ПЪРВА: Теоретични основи на изследването на профилните характеристики на кандидат-студентите и студентския прием

В първа глава на дисертационния труд са разгледани и анализирани основните документи от националната нормативна база с отношение към висшето образование и в частност към приема на студенти във висшите училища. Направен е своеобразен преглед на:

- Закона за висше образование;
- Стратегията за развитие на висшето образование в Република България за периода 2021 – 2030 г. (обн., ДВ, бр. 2 от 8 януари 2021 г.);
- Оперативния план за изпълнение на Стратегията за развитие на висшето образование в Република България 2021 – 2030 година;
- Националната карта на висшето образование в Република България;
- Националната карта на висшето образование в Република България – Приложение 2;
- Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017 – 2030;
- Оперативния план за изпълнение на първия етап на Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017 – 2030;
- Стратегическата рамка за развитие на образованието, обучението и ученето в Република България (2021 – 2030).

В рамките на прегледа на нормативните документи са посочени и основните източници на данни за завършващите средно образование – Националният статистически институт (НСИ) на национално ниво и сайтът на Евростат за страните от Европейския съюз.

С оглед на дефинираните обект и предмет на изследването е направен и задълбочен преглед на нормативната основа, текущото състояние и промените през годините в кандидатстудентския прием в УНСС.

Провеждането на кандидатстудентската кампания е от ключово значение за съществуването и развитието на всяко висше училище. Различни изследвания по проблемите на провеждането на кандидатстудентската кампания са извършвани в УНСС през различните учебни години. Освен осигуряването на студенти, които да участват в процесите на обучение, научните изследвания, мобилността и кариерната реализация, кампанията има и пряко отношение към формирането на елемент от приходната част на бюджета на всяко висше училище. Изясняването на особеностите в нормативната база на Университета за национално и световно стопанство и промените през годините в кандидатстудентския прием, за да се достигне до текущата учебна година, наложи да бъде направен внимателен анализ на един от основните документи в кампанията, а именно: „Правилник за приемане на студенти в ОКС „бакалавър“ в УНСС“. Необходимо е да се посочи, че този документ през годините е претърпял значителни изменения по отношение на своето съдържание. Наред с това следва да се подчертае, че в ограничителните условия на изследването е посочено, че „статистическите анализи в динамика се ограничават за единадесетгодишен период от 2013 до 2023 г.“. Поради тези причини анализирането на нормативната база също е за този период. За да е възможно да се направи сравнителен анализ на промените в условията за прием, а и с оглед целите на настоящото изследване, са предложени следните компоненти на сравнението:

- прием по направления/специалности;
- предварителни изпити;
- начин на балообразуване;
- кандидатстване по електронен път;
- други условия за кандидатстване.

Изводите от направения сравнителен анализ сочат, че висшите училища в страната са поставени в ситуация на конкуренция спрямо една и съща група кандидатстуденти, която намалява като брой и следва демографските тенденции. Въпреки това 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. Съществен елемент от провеждането на кампанията е включването в голяма степен на съвременни уеббазирани информационни системи, нови дигитални канали и подобрени комуникационни възможности. Тези твърдения се доказват и от направения в тази част на изследването преглед на организацията на кандидатстудентските кампании в университетите от европейския алианс ENGAGE.EU, част от който е и УНСС.

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. За правилното построяване на методичния и емпиричен инструментариум, с който да се постигнат целите на изследването, е предложен теоретичен модел, в основата на който се намира методичната част, състояща се в дефинирането на ключови индикатори на основата на действащата нормативна база и стратегическите цели на висшето училище. Стойностите на тези ключови индикатори могат да се формират от основните източници на данни, които за този тип изследване се свеждат до три – база данни с индивидуални записи за кандидат-студентите от конкретна кандидатстудентска кампания, специално организирано представително анкетно прочуване сред кандидат-студентите и динамични редове от обобщаващите характеристики за кандидат-студентите за определен времеви период. Осигуряването на данните от информационните източници служи за провеждането на статистически анализи, изразяващи се в построяването на честотни разпределения и изчисляване на обобщаващите числови характеристики, провеждане на проверка на хипотези и изследване на зависимости и анализ на времеви редове. Всичките тези статистически анализи, свързани с ключовите индикатори, са основа за създаването на система от предложения за промени, подобрения и усъвършенстване на процесите на прием на кандидат-студентите в Университета за национално и световно стопанство.

ГЛАВА ВТОРА: Методи и подходи за изследване на студентския прием

Втората глава на дисертационния труд 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.

Един от основните въпроси за настоящото изследване е осигуряването с качествени данни. С оглед на дефинираните предмет и обект на изследване и за целите на настоящата разработка **качеството на данните** се възприема като съвкупност от следните основни характеристики:

➤ **Навременност на данните** за провеждане на съответните анализи. Навременността осигурява възможности за провеждане на адекватни и своевременни политики за вземането на управленски решения, а липсата на навременност води до невъзможност за адекватно поведение при регулирането на обществените и икономическите процеси.

➤ **Точност на данните от гледна точка на описвания обект.** В конкретния случай се има предвид точността на данните за кандидат-студентите на УНСС. Важно е да се отбележи, че неточните данни могат да предизвикат неточност в анализите или невъзможност за извършване на съответните анализи.

➤ **Пълнота на данните.** Тази характеристика оказва пряко влияние върху възможността за приложение на различните видове статистически анализи и др.

С оглед осигуряването на възможности за извършването на статистически анализи и търсенето на подобрения и усъвършенстване в основните процеси на кандидатстудентската кампания **источниците на данни** могат да се разделят на:

➤ **База данни с кандидат-студентите на УНСС.** Тук се има предвид ползването на данни от базата данни с кандидат-студенти, които се събират в процеса на прием, класиране и записване на студентите.

➤ **Анкетно проучване.** Провеждането на специализирано анкетно проучване сред кандидат-студентите е важно за установяване на техните нагласи, очаквания и удовлетвореност от процесите.

➤ **Динамични редове.** Динамичните редове в значителна степен могат да дадат нужната информация и да подпомогнат целенасоченото полагане на усилия за провеждане на кампанията.

Важно е да се отбележи, че към настоящия момент в УНСС не е установена практика за централизирано събиране, обработка и анализ на данни от кандидат-студентите в съответната кампания. Липсата на подобни данни може да бъде компенсирана с провеждането на специализирано анкетно проучване сред случайна извадка от кандидат-студенти, които участват в кандидатстудентската кампания на университета през съответната календарна година.

Характеризирането на тези три вида източници на данни позволява детайлно специфициране на техните елементи и особености. В тази връзка е полезно търсенето на зони за подобрене в начините, при които се събират и ползват данни и от трите източника.

През всяка една от предходните години кандидатстудентската кампания на УНСС е електронизирана в максимална степен. Положени са много усилия за подобряване на процесите при отчитане на технологичните особености и развитието на елементите на кампаниите. Всички тези процеси са довели до значителни промени в базата данни, в която се събират данните за кандидатите. Въвеждането в дългосрочен план на единна база данни за съхранение на данни за кандидат-студентите може да осигури съпоставимост на данните за различни времеви периоди, технологични предимства при обработката на данните, тъй като няма да се налага синхронизирането им в различни формати и подобро съхранение на данните за кандидат-студентите.

Провеждането на специализирано анкетно проучване има за цел установяване на удовлетвореността на кандидатите от общия процес на прием в УНСС, срещнатите трудности, предложения за подобрения и др. За целите на настоящото изследване анкетното проучване е проведено върху случайна извадка от кандидат-студенти, които са участници в кандидатстудентската кампания за учебната 2023/2024 година, а резултатите са обработени статистически чрез софтуерния продукт IBM SPSS. Етапите на провеждане на анкетното проучване включват:

- изясняване на целите на проучването и неговия обхват;
- разработване на анкетна карта;
- излъчване на случайна извадка от кандидат-студенти (респонденти);
- създаване на онлайн вариант на анкетната карта;
- разпространяване на информация за проучването до респондентите;

- попълване на анкетната карта от респондентите;
- първична обработка и обобщаване на получените резултати;
- статистически анализ на събраните данни;
- формулиране на изводи.

Случайната извадка, използвана за целите на анкетното прочуване, по своята същност представлява проста случай безвъзвратна извадка от генералната съвкупност на кандидат-студентите за 2023 година. Тъй като от съществена важност е постигането на максимална точност (минимална грешка) при статистическата оценка на изследваните характеристики и провежданите анализи, то целевият обем на извадката е заложен на равнище минимум 50% от обема на генералната съвкупност. В този случай, максималната грешка в резултатите варира в границите между $\pm 1-2\%$ около съответната оценявана характеристика.

Анкетната карта е структурирана в четири части – обща информация, кандидатстване, препоръки и демография.

Общият брой на въпросите в тези четири раздела е 14, което прави анкетата подходяща за попълване от кандидат-студенти. Основните елементи, в които се търси удовлетвореност на кандидатстващите в УНСС, са информация от сайта на УНСС, информация в печатните материали (напр. брошури), информация в медиите (ТВ, радио, вестници), информация в социалните мрежи (Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn и др.), подаване на документи онлайн, подаване на документи в Центъра за прием на документи на УНСС, плащане на такса за изпит, явяване на изпит, получаване на резултати от изпити, получаване на резултати от класиране и записване в дадена специалност.

С оглед на настоящото изследване е важно да се посочи, че видовете въпроси в разработената анкетна карта са:

- затворени въпроси, при които се посочва само един възможен отговор;
- затворени въпроси, при които се посочва повече от един отговор;
- отворени въпроси, при които респондентите записват своето мнение;
- въпроси, при които се посочва отговор на всеки ред;

- въпроси, при които се попълва като отговор цяло число.

Необходимо е също да се отбележи, че към момента УНСС не разполага с централизиран механизъм за анкетно установяване на удовлетвореността на кандидат-студентите от проведената кампания. Създаването на такъв може в значителна степен да даде възможности за подобрене в отделните части на кампанията, което прави много значими резултатите от статистическия анализ на събраните с анкетата данни.

За целите на апробацията на анкетната карта в реални условия, въз основа на базата данни (генерална съвкупност) с всички кандидат-студенти на УНСС за 2023 г., на случаен (лотариен) принцип, е излъчена представителна извадка от кандидат-студенти.

Динамичните (времените) редове, касаещи кандидатстудентския прием в УНСС, се отнасят до редовете от статистически величини (показатели), подредени в хронологична последователност, които дават представа за развитието на различни страни от процеса на този прием.

В настоящата дисертация анализират динамичните редове обхващат 11-годишния период от 2013 до 2023 г., измерени са в абсолютни величини (брой) и по същество включват подалите документи кандидат-студенти, класираните кандидат-студенти и записаните (новоприети) студенти.

Изясняването на същността и характеристиките на основните източници с данни даде основание да бъде разработена и таблица за възможните за приложение видове статистически анализи (табл. 1).

Таблица 1. Връзка между източниците на данни и статистическите методи за анализ

Статистически методи за анализ	Източници на данни		
	База данни	Анкетно проучване	Динамични редове
1. Честотни разпределения – в абсолютен и относителен вид. Едномерни и двумерни разпределения. В табличен и графичен вид (диаграми и картограми).	X	X	-
2. Обобщаващи числови характеристики за анализ на данни в статика – средна, относителен дял и стандартно отклонение.	X	X	-
3. Проверка на хипотези за разлики между средни чрез непараметрични методи на Ман – Уитни и Кръскал – Уоис.	-	X	-
4. Изследване на зависимости с Хи-квадрат анализ.	-	X	-
5. Изследване зависимости с логистична регресия.	X	-	-
6. Обобщаващи числови характеристики за данни в динамика (времеви редове) – прираст, темп на прираст.	-	-	X
7. Методи за анализ и моделиране на тенденция (тренд). Основни трендови модели. Прогнозиране на времеви редове.	-	-	X

В настоящото изследване е предложена система от ключови индикатори, които са изведени на база целите на организацията и е направена релация между ключовите индикатори, показателите и източниците на данни. Създаването на такава система за обслужване управлението на кандидатстудентската компания в значителна степен позволява количественото измерване на постигнатите резултати, следене на напредъка на кампанията, вземането на съответни управленски решения в процеса на провеждане на кампанията, оптимизиране на разходите за кампанията и др.

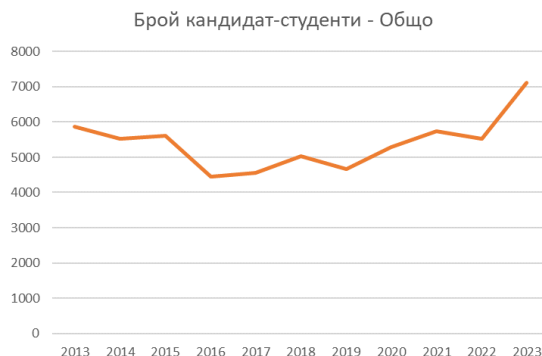
В тази част на изследването е направен и теоретичен обзор на основните статистически методи и анализи, които се използват в дисертационния труд.

ГЛАВА ТРЕТА: Резултати от приложението на методиката за анализ на профилните характеристики на кандидат-студентите и студентския прием в УНСС

В рамките на третата глава са направени:

- Анализ на динамичните редове за кандидат-студентите (ОКС „бакалавър“) в УНСС за периода 2013 – 2023 г.
- Описателен анализ на данните от профила на кандидат-студентите (ОКС „бакалавър“) за 2023 г.
- Описателен анализ на резултатите от представително извадково изследване с кандидат-студенти (ОКС „бакалавър“) през 2023 г.
- Анализ на зависимостите, касаещи кандидат-студентите (ОКС „бакалавър“) през 2023 г.

Приемът на кандидат-студенти в Университета за национално и световно стопанство е многообразен и сложен процес. С оглед разкриването на вътрешноприсъщите му закономерности е необходимо задълбочено изследване както на развитието му във времето, така и на актуалното му „състояние“ през последната (най-актуалната) кандидатстудентска „сесия“. За тази цел, въз основа на предоставените от дирекция „Информационно технологии“ на УНСС данни, е проведен **анализ на развитието в основните времеви редове**, касаещи кандидат-студентите в УНСС по отношение на общото развитие чрез графични изображения и елементарни показатели за развитие и развитието на времевите редове на кандидат-студентите чрез трендови модели и прогнозиране на бъдещо развитие.



Фигура 1. Общ брой на кандидат-студентите за периода 2013 – 2023 г.

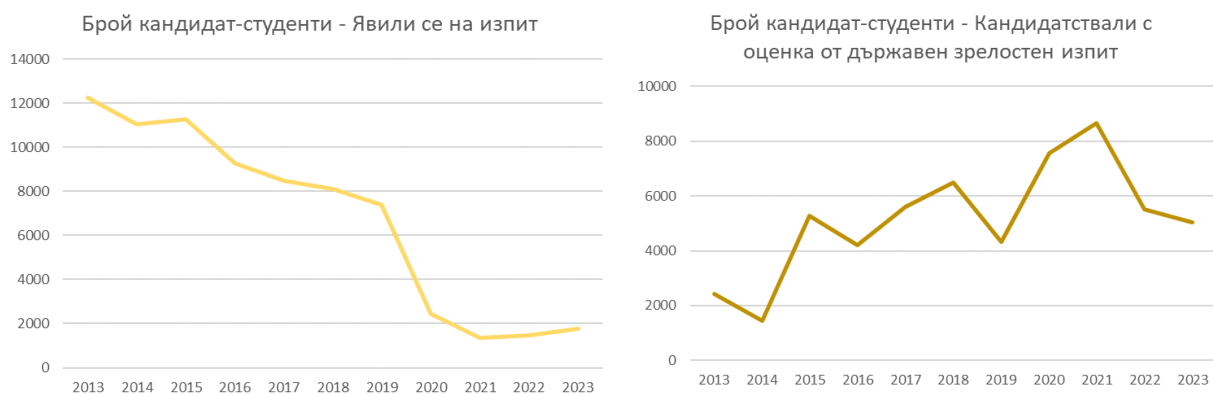
Промените в общия брой на кандидат-студентите за разглеждания 11-годишен период от време (2013 – 2023 г.) се характеризират с редица специфични особености (фиг. 1). Последните са свързани с това, че в началото на динамичния ред (2013 г.) се наблюдава относително висока стойност на изследваното явление (5,8 хил.), последвана от три пика през 3-годишни времеви интервала (2015, 2018 и 2021 г.) и завършвайки с най-високия брой кандидат-студенти (около 7,1 хил. през 2023 г.). Най-малък брой кандидат-студенти се наблюдава през 2016 г., когато равнището на показателя стига до стойност около 4,4 хил. лица.

От гледна точка на типа обучение – държавна поръчка/платено обучение, за което са кандидатствали лицата, динамичните редове на кандидат-студентите имат ясно отличаваща се специфика. Направените анализи и графичните изображения в дисертацията показват, че при държавната поръчка като цяло се наблюдават особеностите, аналогични с тези за общия брой на кандидат-студентите, с тази разлика, че през последните 5 години от разглеждания период броят на държавната поръчка се „колебае“ около равнище 5,0 хил. За сметка на това при платеното обучение е очевиден „бумът“ в кандидатите – от почти нулеви равнища за периода 2013 – 2015 г. до около 2,3 хил. кандидати през 2022 г., последвано от сериозен спад през 2023 г. (1,5 хил.).

Поради това, че кандидат-студентите в редовна форма на обучение традиционно „заемат“ огромен дял от всички кандидат-студенти, анализите отново очертават характерния „рисунок“ на общия времеви ред на кандидатите. За разлика от кандидат-студентите редовна форма на обучение, кандидатите за дистанционна форма се характеризират с 3 подпериода: на спад през 2013 – 2017 г., на подем през 2018 – 2021 г. и отново на спад през периода 2022 – 2023 г.

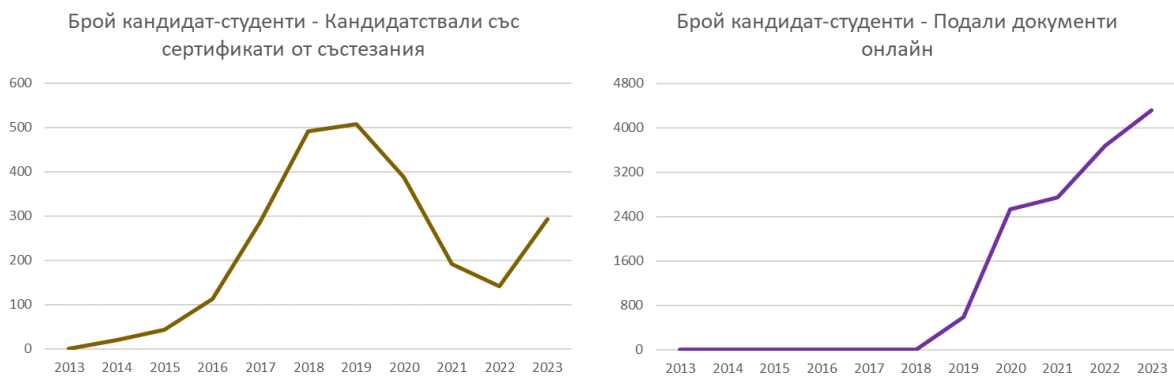
От фигура 2 (вляво) се забелязва съвсем ясно „загубата на интерес“ на кандидат-студентите по отношение на явяването на изпити. През 2013 г. на такива изпити са се явили над 12 хиляди лица¹, докато в края на периода явилите се са едва около 1,8 хил. За сметка на това броят на кандидатите с оценки от държавните зрелостни изпити (фиг. 2 – вдясно) значително се е повишил – от около 2 хил. кандидат-студенти през 2013 г. до над 5 хил. в края на периода. Очевиден „скок“ в този динамичен ред се наблюдава в периода на пандемията 2020 – 2021 г.

¹ Един кандидат-студент може да се яви на повече от 1 кандидат-студентски изпит и по тази причина може да бъде броен повече от 1 път.



Фигура 2. Брой на кандидат-студентите, явили се на изпит (вляво) и кандидатствали с оценка от държавен зрелостен изпит (вдясно) за периода 2013 – 2023 година

Интересен е фактът, че кандидатствалите със сертификати от състезания (фиг. 3, вляво) в началото на динамичния ред липсват или са близо до 0, а в средата на периода (2018 – 2019 г.) бележат „връх“, след което отново се връщат до нивата, близки до началото (малко над 100 лица) и отново бележат възход през 2023 г. (около 300 лица). За разлика от тях динамиката в онлайн подаването на документи за кандидатстване в УНСС има ясно изразена посока към нарастване, като през последната година (2023 г.) над 78% от всички кандидати за обучение в УНСС са подали своите документи по електронен път.



Фигура 3. Брой на кандидат-студентите, кандидатствали със сертификати от състезание (вляво) и подали документи онлайн (вдясно) за периода 2013 – 2023 година

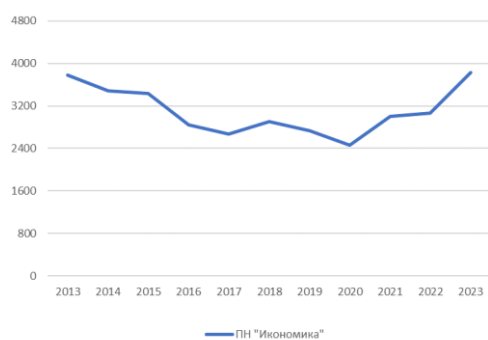
Резултатите от „разлагането“ на динамичния ред на кандидат-студентите в УНСС на компоненти според професионалното направление (ПН), за което са подали документи, сочат, че кандидатите в ПН „Икономика“ (фиг. 4, горе вляво) продължават да поддържат висок интерес към основното направление, в което УНСС обучава

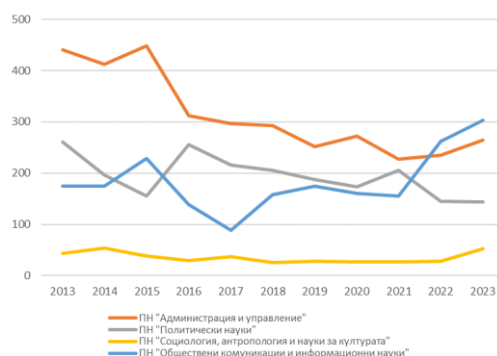
студенти. Въпреки спадовете в „търсенето“ през 2017 г. и 2020 г. в края на периода броят на кандидат-студентите в това ПН отново достига нивата от 2013 г.

Търсенето на образователната услуга в ПН „Право“ (фиг. 4, горе вдясно) има ясно изразено „движение“ – от високи стойности в периода до 2015 г. (над 0,7 хил. кандидати), след което силен спад през периода 2017 – 2019 г. и постъпателно ежегодно нарастване до края на периода, като в края достига своя пик за изследвания период. Като постепенна загуба на интерес може да се дефинира „движението“ на фигура 4 (долу) при ПН „Администрация и управление“. От нива около 0,4 хил. кандидати през 2013 г. броят им се е „стопил“ почти наполовина през 2022 – 2023 година.

При динамичните редове, касаещи ПН „Социология, антропология и науки за културата“ и ПН „Политически науки“ (фиг. 4, долу), налице са известни флуктуации за разглеждания 10-годишен период, но като цяло стойностите „гравитират“ около определен брой, характерен за съответното направление – около 25 броя за първото и около 160 броя за второто направление.

Единственият динамичен ред от фигура 4 (долу), който завършва с ясно повишаване на интереса към професионалното направление, това е ПН „Обществени комуникации и информационни науки“.





Фигура 4. Брой на кандидат-студентите ПН „Икономика“ в редовна форма на обучение (горе, вляво) и ПН „Право“ (горе, вдясно) и останалите ПН (долу) за периода 2013 – 2023 г.

Представените графични изображения в дисертационния труд по отношение на кандидатстудентския интерес в дистанционна форма на обучение по професионални направления сочат, че интересът към ПН „Икономика“ е значително по-висок от този към ПН „Администрация и управление“.

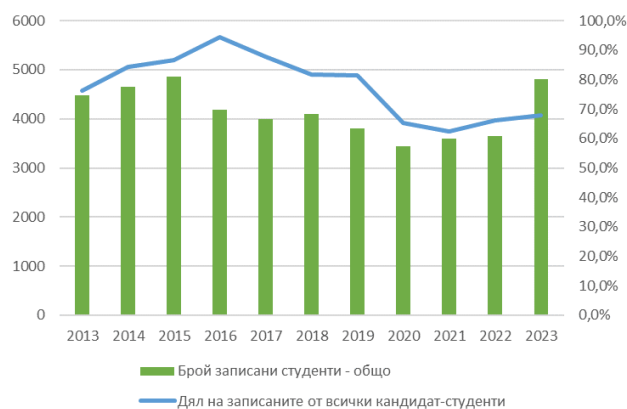
Анализът на динамичните редове, отнасящи се до класираните кандидат-студенти (фиг. 5), показва наличието на два специфични периода. Първият обхваща 2013 – 2014 година и се характеризира с голям брой класирани кандидат-студенти (над 4,5 хиляди годишно). Вторият е от 2015 до 2022 г. и е с относително по-малък брой класирани (под 4 хиляди). Интересен е и фактът, че до 2019 г. дялът на класираните от всички кандидати, подали документи, е над 80%, а през периода 2020 – 2022 г. този дял е под 70%. През 2023 г. се забелязва рязък скок в броя на класираните студенти, който като дял от всички кандидат-студенти се запазва около стойността 71%.



Фигура 5. Общ брой на класирани кандидат-студентите и дял на класираните от всички кандидат-студенти за периода 2013 – 2023 г.

Освен динамиката в общия брой на класираните кандидат-студенти интерес за дисертационния труд представляват и промените в „структурата“ на тези кандидати. Анализите показват, че през 2017 г. дялът на класираните държавна поръчка е почти равен или много близък до 100%, докато през следващите години дялът на платено обучение нараства значително, достигайки до 37 – 39% през 2020 – 2021 година. Относително стабилно е отношението между класираните кандидат-студенти редовна/дистанционна форма на обучение – средно 84% за редовната и около 16% за дистанционната форма на обучение през разглеждания период. Със сходна специфика се характеризират промените в структурата на класираните кандидат-студенти по професионални направления в редовна и в дистанционна форма на обучение и резултатите от анализите са представени в дисертационния труд.

Разглежданият 11-годишен период (2013 – 2023 г.) се характеризира със значителна конкуренция както между университетите на територията на Република България, така и между българските и чуждестранните университети. Това е и един от основните фактори, които оказват влияние върху броя и „степената“ на записване на кандидат-студентите в УНСС (фиг. 6). През периода 2013 – 2015 г. броят на записалите се кандидат-студенти постепенно нараства от 4,5 на 4,9 хил. души, същевременно съставляващи между 76 и 87% от всички кандидат-студенти. Следва 2016 г., когато има спад в абсолютния брой на записалите се кандидати (4,2 хил.), като успоредно с това дялът на записаните достига „рекордните“ за периода 94%. Следващите години се характеризират с намаление както в броя на записалите се, така и в дела им от общия брой кандидати, достигайки 3,7 хил. през 2022 г., което представляват 66% от всички кандидат-студенти, подали документи за тази година. През 2023 г. се забелязва отново „скок“ в броя на записаните студенти (4,8 хил.), въпреки че като дял от всички кандидат-студенти те остават относително константни. Един от основните фактори, който оказва съществено влияние върху броя на записаните студенти, е намалението в броя на местата за студентите държавна поръчка през периода преди 2023 г.



Фигура 6. Общ брой на записаните кандидат-студенти и дял на записаните от всички кандидат-студенти за периода 2013 – 2023 г.

В тази част на дисертационния труд са разгледани и структурата на записалите се кандидат-студенти по отношение на типа обучение – държавна поръчка и платено обучение, дистанционна и редовна форма на обучение, както и структурата на записалите се кандидат-студенти по професионални направления и форми на обучение.

Характерните особености в разглежданите динамични редове на кандидатите, класираните и записалите се кандидат-студенти са разгледани в дисертационния труд и от гледна точка на промените, настъпили спрямо началото на разглеждания период в относително изражение (темп на прираст при постоянна база 2013 г.) и спрямо всяка предходна година в относително изражение.

С оглед предоставянето на „стабилна“ информационна основа за вземането на адекватни управленски решения, касаещи приема на кандидат-студенти в УНСС, е необходима оценката на модели относно тенденцията на развитие във времевите редове на тези кандидат-студенти².

Изборът от статистическа гледна точка на адекватни модели, които едновременно с това в голяма степен да обхващат основната тенденция в изследваните редове, същевременно притежаващи статистически значими параметри³, поставя добра основа за определяне на адекватни прогнозни стойности за бъдещото развитие на изследваните динамични редове, които обаче в никакъв случай не следва да се абсолютизират.

² В емпиричната част са разгледани само динамичните редове на кандидат-студентите, подали документи в УНСС, но не и редовете на класираните и записаните, тъй като по същество последните са в голяма степен производни на първите.

³ В дисертационния труд са избрани само моделите, при които всички параметри са статистически значими.

Представените в дисертационния труд прогнози имат по-скоро ориентировъчен характер и макар преобладаващо да възпроизвеждат посоката на развитие, „обрисувана“ и от други методи за изглаждане на времеви редове (напр. експоненциално изглаждане и ARIMA модели), към използването на получените резултати за целите на взимане на управленски решения трябва да се подхожда предпазливо.

В резултат на апробацията на основните трендови модели за изучаване на тенденцията в развитието на времевите редове в среда на IBM SPSS и въз основа на оценения трендови модел с гаранционна вероятност 95 % се очаква:

- Общият брой на кандидат-студентите за 2024 г. да бъде в интервала от 6,4 до 8,9 хиляди.
- Броят на кандидат-студентите държавна поръчка за 2024 г. да бъде в интервала от 4,6 до 7,7 хил. Трябва да се отбележи, че този интервал е твърде широк и няма голяма практическа стойност.
- Броят на кандидат-студентите за платено обучение за 2024 г. да бъде в интервала от 0 до 2,5 хиляди.
- Броят на кандидат-студентите за редовна форма на обучение за 2024 г. да бъде в интервала от 5,1 до 7,7 хиляди.
- Броят на кандидат-студентите за дистанционна форма на обучение за 2024 г. да бъде в интервала от 0 до 1,6 хиляди.
- Броят на кандидат-студентите, явили се на изпит през 2024 г., да бъде в интервала между 0 и 7,4 хиляди. Този интервал обаче е прекалено широк и не може да се използва адекватно за вземане на управленски решения.
- Броят на кандидат-студентите, кандидатствали с оценка от държавен зрелостен изпит за 2024 г., да бъде в интервала от 3,1 до 12,0 хиляди. Този интервал обаче е прекалено широк и не може да се използва адекватно за вземане на управленски решения.
- Броят на кандидат-студентите, кандидатствали със сертификати от състезания, за 2024 г. да бъде в интервала от 0 до 0,5 хиляди.

➤ Броят на кандидат-студентите, подали документи онлайн, за 2024 г. да бъде в интервала от 4,5 до 7,3 хиляди.

➤ Броят на кандидат-студентите в ПН „Икономика“ (редовна форма на обучение) за 2024 г. да бъде в интервала от 3,3 до 4,8 хиляди.

➤ Броят на кандидат-студентите студентите в ПН „Право“ (редовна форма на обучение) за 2024 г. да бъде в интервала от 0,7 до 1,3 хиляди.

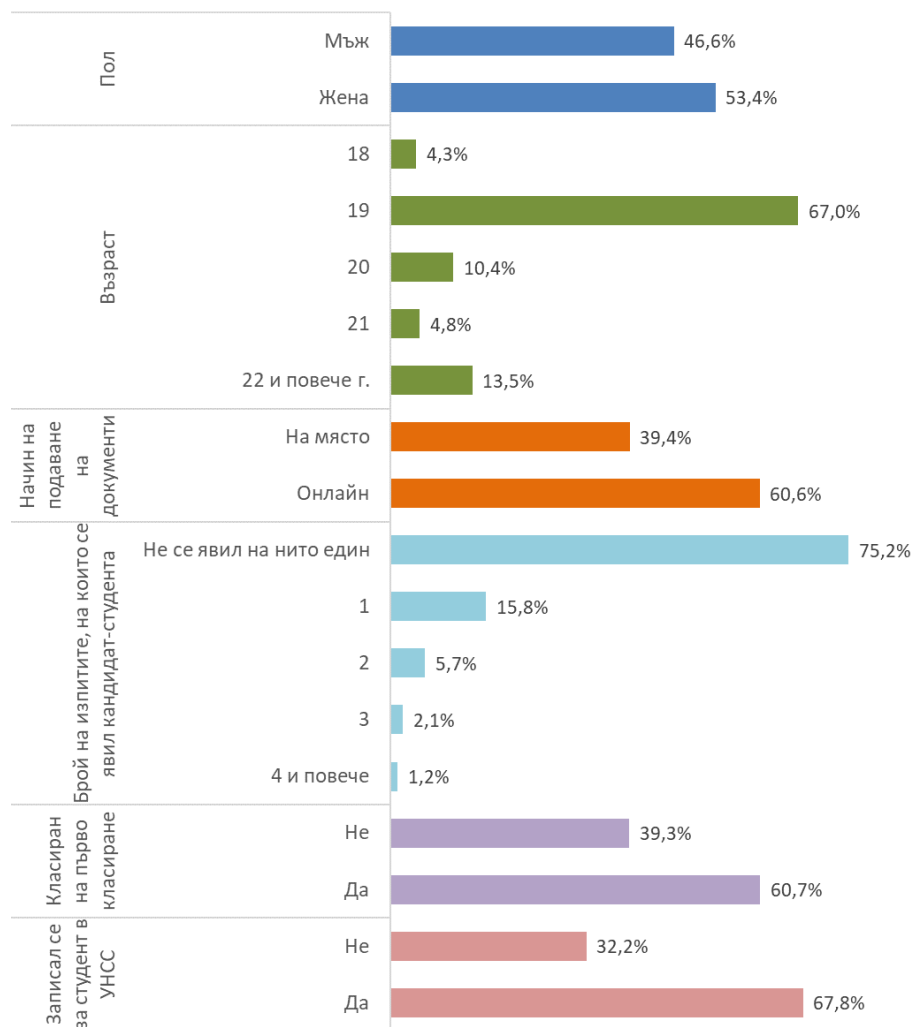
➤ Броят на кандидат-студентите в ПН „Администрация и управление“ (редовна форма на обучение) за 2024 г. да бъде в интервала от 0,2 до 0,4 хиляди.

➤ Броят на кандидат-студентите в ПН „Социология, антропология и науки за културата“ (редовна форма на обучение) за 2024 г. да бъде в интервала от 25 до 77 лица.

➤ Броят на кандидат-студентите в ПН „Икономика“ (дистанционна форма на обучение) за 2024 г. да бъде в интервала от 0,7 до 1,2 хиляди, а броят на кандидат-студентите в ПН „Администрация и управление“ (дистанционна форма на обучение) за 2024 г. да бъде в интервала от 0,3 до 0,7 хиляди.

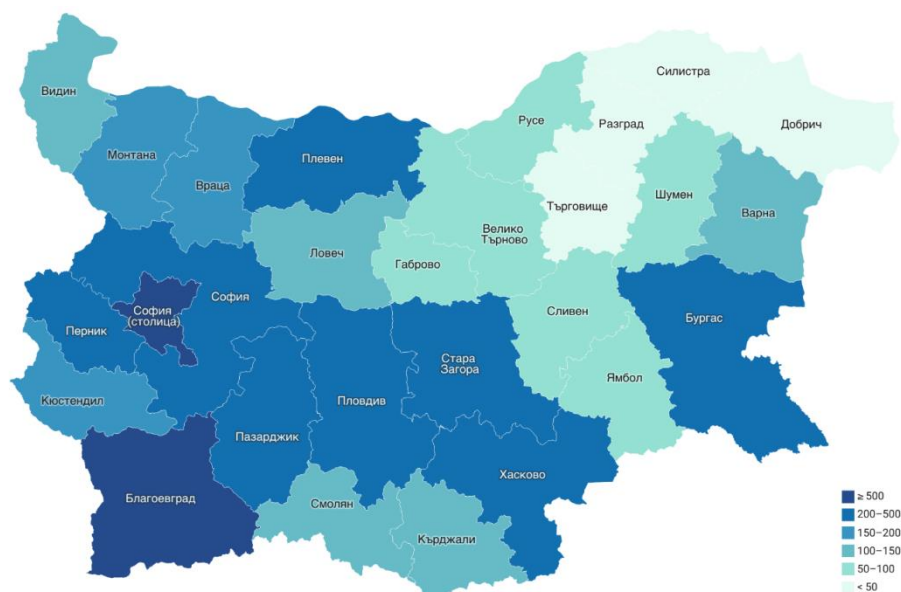
Разкриването на специфичните особености в приема на кандидат-студентите изисква задълбоченото познаване на „профила“⁴ на тази съвкупност. В тази връзка, използвайки данните, предоставените от дирекция „Информационни технологии“ на УНСС, е построена графиката, представена на фигура 7. От нея става ясно, че повече от половината кандидат-студенти са от женски пол (53,4%), преобладаващо на възраст 19 години (67,0%). Около 2/3 от кандидатите са подали документите си онлайн, а немалка част (75,2%) са кандидатствали директно с резултатите от държавните зрелостни изпити, без да се явяват на допълнителен изпит. В резултат на проведеното класиране 60,7% са преминали „границата“ и са били класирани още на първи „тур“. Като краен резултат от цялостната кандидатстудентска кампания се оказва, че 67,8% от кандидатите са се записали за студенти в университета за учебната 2023/2024 година.

⁴ Под „профил“ на студентите се разбира изчерпателният списък на всички кандидат-студенти към дадена година, включващ информация за основните признаци, характеризиращи тези кандидат-студенти.



Фигура 7. „Профил“ на кандидат-студентите в УНСС през 2023 г. (в проценти)

За да се задълбочи още повече анализът, кандидат-студентите са разгледани и в териториален (регионален) аспект – по области и по общини. От това разпределение (фиг. 8) е видно, че най-многобройни групи са кандидатите от областите София-град (2,7 хил.), Благоевград (0,6 хил.), София-област (0,3 хил.), Хасково (0,3 хил.) и Бургас (0,3 хил.), а най-малко кандидати за студенти в УНСС (под 40 бр.) се наблюдава в областите Търговище, Добрич, Разград и Силистра.



Фигура 8. Разпределение на кандидат-студентите общо по области (брой)

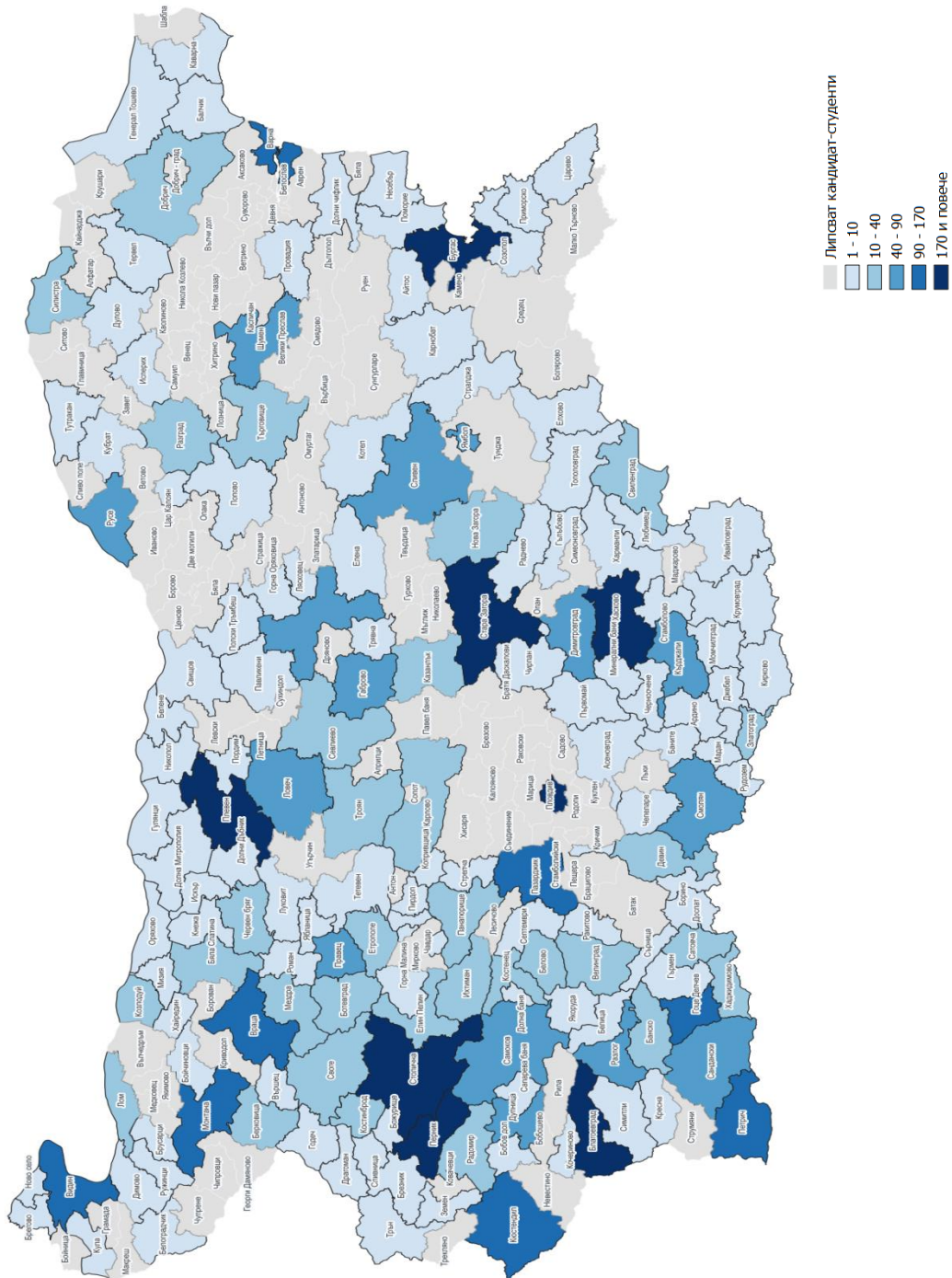
Тъй като УНСС предлага на своите кандидат-студенти възможност за подаване на документи за кандидатстване както на място в офис, така и онлайн, описателният анализ на данните от профила на кандидат-студентите (ОКС „бакалавър“) за 2023 г. в дисертационния труд продължава и с такъв тип разпределение, вкл. и в относително изражение.

За по-голяма прецизност на анализа абсолютните стойности за броя на кандидат-студентите са разгледани и на по-ниско териториално ниво – по общини. От фигура 9 става ясно, че най-многобройни (с над 100 броя) са кандидат-студентите от по-големите общини, в които се намират и областните центрове, като Столична, Бургас, Перник, Хасково, Стара Загора, Пловдив, Благоевград, Плевен, Видин, Пазарджик, Враца, Петрич, Гоце Делчев, Монтана и Кюстендил. С минимален брой кандидати са предимно малките общини, като Свищов, Крумовград, Луковит, Златица, Пирдоп, Харманли, Карнобат, Горна Оряховица, Белене, Божурище, Сливница, Ивайловград и още около 90 български общини.

В 99 (около 37%) от всичките български общини (265) няма нито един кандидат-студент, който да е участвал в приема на кандидат-студенти в УНСС през 2023 г.

Като „празни“ кандидатстудентски зони (маркирани в сиво на картата) могат да се посочат общините от Южна централна България: Хисаря, Калояново, Брезово, Съединение, Марица, Раковски, Садово, Куклен, Кричим, Родопи, Лъки и други. Както беше отбелязано и по-горе, в Североизточна България има доста райони, от чиито

общини липсват кандидат-студенти, като Главиница, Завет, Ситово, Каолиново, Хитрино, Венец, Нови пазар, Девня, Дългопол, Сунгурларе, Руен, Върбица, Котел, Елена, Омуртаг и много други. В югоизточната част от българската територия се формира също един „празен“ участък от общини, като Болярово, Средец, Малко Търново и Камено.



Фигура 9. Разпределение на кандидат-студентите общо по общини (брой)

В изследването е направен анализ и са представени картограми за разпределението в абсолютни стойности и относителен дял на кандидат-студентите по общини, подали документи на място и онлайн.

С оглед задълбочаване анализа на проблематиката, касаеща участието на кандидат-студентите в кампанията на УНСС, е разработена **специална анкетна карта**, която е апробирана в периода юни – юли 2023 г. въз основа на случайна извадка от 3682 кандидат-студенти, а резултатите от статистическата обработка на събраните данните са представени в табличен и графичен вид в дисертационния труд. Направени са и съответните изводи, които биха подпомогнали значително вземането на адекватни управленски решения за подобряване на отделните процеси и информационното осигуряване на кандидатстудентската кампания и повишаване удовлетвореността на кандидат-студентите. Сред кандидат-студентите преобладават: жените (54,7%), кандидатите на възраст между 18 и 19 години (73,6%), завършили средно училище или профилирана гимназия (68,8%) и с успех 5,00 или по-висок (64,7%). Основно кандидат-студентите са от областите: София-град (37,6%), Благоевградска област (9,4%) и София-област (5,9%). Това са лица предимно от областните градове (65,6%). Преобладаващата част (79,0%) от кандидат-студентите за първи път са чули за УНСС от свои приятели или познати (55,6%) и от близки или роднини (23,4%). Основните източници на информация за кандидатстудентския прием са сайтът на УНСС (47,6%), близки (30,2%) и приятели и познати (27,7%). Като цяло (84,3%) кандидат-студентите са доволни от участието си в процеса на кандидатстване, а дадената от тях оценка показва висока вероятност за препоръчването на УНСС на бъдещите кандидати. Изведени като изводи са и основните въпроси, на които кандидат-студентите не са намерили отговор по време на приема, трудностите, които са срещнали при кандидатстване и дадените от тях предложения за подобрения.

Анализът на зависимостите, касаещи кандидат-студентите (ОКС „бакалавър“) през 2023 г., в дисертационния труд включва проверка на хипотезите и изследване на зависимостите въз основа на данните от представителна извадка от кандидат-студенти и изследване на зависимостите въз основа на данните от профила на кандидат-студентите за 2023 г. чрез логистична регресия.

От съществено значение за вземането на управленски решения относно внасянето на промени в отделни елементи или в цялостния процес на прием на кандидат-студенти в УНСС е установяването на конкретни специфични особености по отношение на

мнението на отделни подсъвкупности (групи) кандидат-студенти. В дисертационния труд са направени и представени таблично проверки за статистически значими връзки (разлики) между: удовлетвореността (общо и по елементи) и пола, вероятността за препоръка и пола, удовлетвореността (общо и по елементи) и възрастта, вероятността за препоръка и възрастта, удовлетвореността (общо и по елементи) и вида на завършеното училище, вероятността за препоръка и вида на завършеното училище, удовлетвореността (общо и по елементи) и средния успех от училище, вероятността за препоръка и средния успех от училище, удовлетвореността (общо и по елементи) и типа на областта, вероятността за препоръка и типа на областта, в която живеят кандидат-студентите, удовлетвореността (общо и по елементи) и типа на населено място, в което живеят кандидат-студентите и вероятността за препоръка и типа на населено място, в което живеят кандидат-студентите.

С отношение към изследването на закономерностите в приема на кандидат-студенти е установяването на основните фактори, които оказват влияние върху класирането и записването на кандидатите. Освен това значителен принос при оценката на подобни зависимости би било осигуряването на информация в две основни направления – оценката на индивидуалния шанс за класиране на даден кандидат-студент при конкретни характеристики (признаци) и оценката на шанса за записване на даден кандидат-студент при конкретни характеристики. Първият тип оценка на шанса представлява интерес за самия кандидат-студент, а вторият е от съществено значение за вземането на адекватни управленски решения и провеждането на целенасочени действия (напр. реклама) към потенциални кандидати.

При изследване на факторното влияние върху шанса за класиране са включени следните фактори, представени в таблица 2.

Таблица 2. Описание на факторните променливи в модела

Факторна променлива	Скала на измерване	Означение в модела	Параметър в модела
Пол (жена = 1)	Дихотомна	GNDR	β_1
Възраст	Относителна	AGE	β_2
Начин на кандидатстване (нмясто = 1)	Дихотомна	APPL	β_3
Местоживеене (извън столицата = 1)	Дихотомна	RP	β_4
Брой положени изпити	Относителна	EXM	β_5

Тъй като зависимата променлива – класиране на кандидат-студента, е променлива от дихотомен тип със значения: 1 – „Класиран на първо класиране“, 0 – „Не е класиран на първо класиране“, като най-подходящ метод за изучаване на зависимостта се явява логистичната регресия.

В този случай теоретичният вид на модела на връзката между шанса за класиране и основните фактори има следния вид:

$$\ln\left(\frac{p_r}{1-p_r}\right) = \alpha + \beta_1 \cdot GNDR + \beta_2 \cdot AGE + \beta_3 \cdot APPL + \beta_4 \cdot RP + \beta_5 \cdot EXM + \varepsilon,$$

където:

p_r е шансът за класиране на първо класиране;

$\alpha, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$ – параметри на модела;

ε – остатъчен елемент.

При изследване на факторното влияние върху шанса за записване са включени отново факторите, посочени в таблица 2. Тъй като зависимата променлива – записване на кандидат-студента – отново е променлива от бинарен тип: 1 – „Записал се“, 0 – „Не се записал“, като най-подходящ метод за изучаване на зависимостта отново се явява логистичната регресия. В този случай теоретичният вид на модела на връзката между шанса за записване и основните фактори е следният:

$$\ln\left(\frac{p_e}{1-p_e}\right) = \alpha + \beta_1 \cdot GNDR + \beta_2 \cdot AGE + \beta_3 \cdot APPL + \beta_4 \cdot RP + \beta_5 \cdot EXM + \varepsilon,$$

където p_e е шансът за записване.

Въз основа на данните от профила на кандидат-студентите са оценени основните характеристики на логистичния модел и стойностите на параметрите, като резултатите от тези действия са представени таблично и са интерпретирани в дисертационния труд.

ГЛАВА ЧЕТВЪРТА: Предложения за подобрения в процесите на прием на кандидат-студенти в УНСС

Намаляването на кандидат-студентите като общ брой и желанието на голяма част от тях да продължат своето образование в чужбина поставят повечето български университети в критична ситуация. Въпреки че бройките в държавна поръчка, определени от Министерството на образованието и науката, намаляват и много от университетите понижават критериите за прием, те не успяват да запълнят местата за първокурсници. От направените анализи ясно личи, че УНСС продължава да е изключение от общата картина – има достатъчен брой добре подготвени кандидат-студенти. По данни на Рейтинговата система на висшите училища в Република България за 2023 г. УНСС е висшето училище с най-висока институционална акредитация според НАОА и най-престижното висше училище в професионално направление „Икономика“ според работодателите и преподавателите във висшите училища, което показва устойчивост в зависимостта „студенти – университет – пазар“. Това до голяма степен се обуславя и от високите изисквания за прием в университета, в т.ч. и кандидатстудентските изпити, нивото на преподаване и възможностите за кариерно и личностно развитие, които УНСС осигурява на своите студенти. Тенденциите в социално-икономическата и демографската ситуация в страната налагат университетът да актуализира политиката си за набиране и прием на кандидат-студенти по отношение на действащата нормативна база, информационното осигуряване и основните процеси на кандидатстудентската кампания, базирайки се на резултатите от статистическите анализи на профилните характеристики на кандидат-студентите и студентския прием.

Основният **нормативен документ**, който се отнася за кандидатстудентската кампания на УНСС, е „Правилник за приемане на студенти в ОКС „бакалавър“ и „магистър“ след средно образование за специалност „Право“ в УНСС“. С него се уреждат условията и редът за приемане на студенти в УНСС, основаващи се на Закона за висшето образование и Наредбата за държавните изисквания за приемане на студенти във висшите училища на Република България. Съдържанието му е търпяло значителни изменения през последните години по отношение на приема по направления/специалности, предварителни изпити, балообразуване, кандидатстване по електронен път и др. Ежегодно Правилникът се актуализира и приема с решение на Академичния съвет на УНСС.

Към момента в УНСС може да се кандидаства с оценка от държавен зрелостен изпит (ДЗИ), кандидатстудентски изпит – единен приеман изпит (ЕПИ), организиран от УНСС, или с оценка от предварителен изпит във формат ДЗИ, организиран в партньорство с училища или специализирани образователни центрове, осъществяващи подготовка на кандидат-студенти. За специалностите с изучаване на чужди езици или с преподаване на английски език, кандидатите участват в класирането, ако са възпитаници на профилирана гимназия/паралелка в общообразователно училище с интензивно изучаване на чужд език, притежават сертификат за владеење на чужд език, съответстващ минимум на ниво B2 по Общата референтна рамка за езици, или са положили успешно приеман изпит по чужд език. Възможност да кандидатстват в УНСС имат и първенците от национални олимпиади по български език и литература и математика, получили оценка отличен (5.50 до 5.99) и лауреатите на национални и международни олимпиади, завършващи средно образование през годината, в която се провежда олимпиадата, както и първенците от организираните по решение на Академичния съвет национални състезания и конкурси (източник www.unwe.bg).

За да продължи да поддържа имиджа си на лидер сред икономическите висши училища в Европа, една от целите на УНСС по отношение на кандидатстудентската кампания би следвало да е привличането на най-мотивирани и отлични кандидат-студенти. До момента основен фокус са учениците в/или завършили 12-ти клас. Нормативно само те имат възможност да кандидатстват в УНСС, тъй като притежават необходимите оценки за балообразуване. С цел запознаване с потенциални кандидат-студенти и тяхната подготовка, университетът би могъл да организира летни школи за ученици, завършили 11-ти клас, по учебна програма, включваща теми от цялото

портфолио със специалности. Участниците в такива школи биха могли да получават сертификат за участие след явяване на изпит, който да послужи при кандидатстване в УНСС.

След приемане от Академичния съвет на УНСС „Правилникът за приемане на студенти в ОКС „бакалавър“ и „магистър“ след средно образование за специалност „Право“ в УНСС“ бива включван в справочника за прием на кандидат-студенти за съответната учебна година. Справочникът съдържа представяне на университета, условията за кандидатстване, график на кандидатстудентската кампания, етапи на класиране, списък на професионалните направления и специалности в УНСС – редовно и дистанционно обучение, и съответното балообразуване, информация за размера на таксите, банкови сметки и др. Това което липсва в справочника, е кратка анотация на всяка една специалност и възможностите, които тя дава за професионална реализация, както и имената на успешно реализиралите се възпитаници. И ако „Правилникът за приемане на студенти в ОКС „бакалавър“ и „магистър“ след средно образование за специалност „Право“ в УНСС“ е нормативен документ, то справочникът за прием на кандидат-студенти би следвало да бъде разглеждан по-скоро като документ, който има не само информационна, но и рекламна цел. В електронното издание на справочника могат да бъдат включени и кратки видео филми с представяне на преподаватели и студенти от съответната специалност и личните истории на успешно реализиралите се възпитаници. Интерес за кандидат-студентите представляват и учебните планове и програми. Въвличането на представителите на факултетите и катедрите от университета в съставянето на справочника и реализирането на кандидатстудентската кампания е от съществено значение за нейния успех.

В условия на демографска криза и намаляващ брой кандидат-студенти в България, УНСС трябва да насочи усилията си и за привличане на чуждестранни студенти. Поради тази причина е редно да има електронен вариант на справочника за прием на кандидат-студенти на английски език, включващ представяне на университета, списък на специалностите, преподавани на английски език, дуалните програми, необходимите документи и такси, етапите на класиране.

Съществен елемент от **информационното осигуряване** на кандидатстудентската кампания е разработването на цялостно методично предложение за анкетно изследване на кандидатите за прием в УНСС, спазвайки основните изисквания към подобен вид методики. През кандидатстудентската кампания за учебната 2023/2024 година беше

разработена и апробирана анкетна карта за изследване на нагласите на кандидатите (потенциалните кандидат-студенти) за обучение в УНСС. Анкетата се проведе сред 201 ученици от 12-ти клас от училища от цялата територия на нашата страна. Попълвайки анкетата, кандидат-студентите посочваха и данни за контакт. В хода на кампанията същите получаваха известия, свързани с възможностите и сроковете за кандидатстване. Изводите, направени от проведената анкета, са представени в дисертационния труд и показват необходимостта от информационно осигуряване по време на кандидатстудентската кампания. Получените междинни резултати биха подпомогнали заетите в процеса да намерят най-правилния подход в комуникацията и най-точната информация, която трябва да поднесат на кандидат-студентите.

Провеждането на кандидатстудентската кампания е от ключово значение за съществуването и развитието на всяко висше училище. Привличането на студенти има отношение не само към затвърждаването на конкурентните позиции на УНСС сред университетите в страната, но и към приходната част на бюджета на университета. Именно затова **основните процеси** на кандидатстудентската кампания трябва да бъдат обект на постоянно изследване, анализиране и подобряване. Предложенията за промени в действащата нормативна база и информационното осигуряване по време на кампанията са само част от промените, които трябва да бъдат извършени.

Участието на представители на университета в различните процеси на кандидатстудентската кампания предполага съществуването на специален Център за кандидат-студенти, който да обединява и координира действията на всички. Функционалната характеристика на центъра трябва да включва развиване на дейности, свързани с привличането на кандидат-студенти, създаването на партньорски мрежи с училищата, консултирането на кандидат-студентите по въпроси, свързани с оптималните възможности за обучение във всички образователни степени и специалности, представянето на университета – организиране на Дни на отворени врати, участия в кандидатстудентски борси и събития, срещи със зрелостници и др., подготвяне и разпространение на рекламno-информационни материали. Служителите от Центъра за кандидат-студенти трябва да осъществяват контакт с представители от всички първични звена на университета – с факултети и катедри, с председателя на Асоциацията на икономическите училища в България и с председателя на Асоциацията на езиковите училища в България, с директори на училища, представители на общински администрации, регионални инспекторати и др. В своята дейност

служителите от Центъра за кандидат-студенти следва да бъдат подпомагани от служителите от дирекция „Учебна дейност“, дирекция „Информационни технологии“, дирекция „Кабинет на ректора“, дирекция „Управление на собствеността“, от Издателския комплекс и Междууниверситетския център за развитие на кариерата на УНСС, както и от представителите на различните студентски организации.

Планирането на всяка кандидатстудентска кампания трябва да става след анализ на предходната. Именно затова е необходимо да бъде създаден централизиран механизъм за анкетно установяване на удовлетвореността на кандидат-студентите от проведената кампания. Резултатите биха помогнали значително на служителите, заети с кампанията, по отношение на популяризирането на университета и отделните етапи на кандидатстване.

Вземашите управленски решения в областта на кандидатстудентската кампания биха получили ценна обратна връзка за кандидат-студентите, ако в бъдеще бъде разработена система от ключови индикатори, измервани чрез статистическа методология. От съществено значение тук е информационното осигуряване на измерването на тези индикатори.

Към момента в УНСС не съществува единна база за съхранение на данните на кандидат-студентите. Наличието на такава би обезпечило необходимостта от съпоставимост на данните в различни времеви периоди и би имало технологични предимства при обработката им.

След анализ на резултатите от предходната кандидатстудентска кампания следва да се очертаят приоритетите на настоящата. Трябва да се обърне внимание на каналите на комуникация с кандидат-студентите и да се развият неработещите такива. Сайтът на университета трябва да се актуализира непрекъснато, като в раздел „Прием“ се помеси кратка информация за специалностите с линк към катедрените подсайтове. Приемът по специалности изисква и отношение на факултетите и катедрите към процеса. При преглед на катедрените подсайтове беше установено, че голяма част от тях не съдържат актуална информация. Научните постижения на преподавателите, участията им в различни форуми в страната и в чужбина, инициативите, организирани от катедрите също представляват интерес за кандидат-студентите. В раздел „Прием“ трябва да има информация на английски език, насочена към чуждестранните кандидат-студенти –

възможни специалности, необходими документи, срокове и такси за кандидатстване, линкове към катедрите, които водят специалностите.

Анализите, свързани с градовете и училищата, от които идват кандидат-студентите биха очертали „информационно непокритите“ райони и биха подпомогнали служителите при планирането на посещения на терен. При подобни посещения е добре представителите на университета да бъдат придружени от представители на местната администрация и/или бизнес. Освен представянето на специалностите, трябва да бъде акцентирано на възможностите за кариерно развитие и социално-битовите въпроси. Не трябва да се забравя, че на този етап комуникацията е все още с ученици. В тази връзка, от съществено значение са и информационните материали на този етап от кампанията. Те трябва да съдържат кратка и ясна информация, която да насочи тези, които ги получават, към сайта на университета. Попълнените анкети от срещите биха дали възможност за обратна връзка с кандидат-студентите.

Резултатите от отношението на кандидат-студентите към отделните етапи на кампанията би подпомогнало тяхното подобряване. Добра възможност за кандидат-студентите би било предложението Център за кандидат-студенти да съдейства при избора на специалност чрез тест за професионално ориентиране, а при подаване на документите и за начина на подреждане на специалностите според бала и желанието.

На сайта на университета и в рекламни-информационните материали трябва да бъдат посочени телефон и електронна поща за връзка. Това налага съществуващият Call Center да бъде преобразуван в Contact Center, за да могат да бъдат обработвани всички комуникационни канали – телефон, електронна поща, чат, социални медии.

Не на последно място е и отношението към новоприетите студенти. Би било добре да бъде разработена брошура с наименование „Пътеводител на първокурсника“, която да съдържа карта на университета, информация за основните административни услуги, график на учебния процес, срокове за избор на избираеми дисциплини и др.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

През последните години университетите в България са изправени пред множество проблеми по отношение на приема на студенти, свързани с демографската криза, с намаления прием, субсидиран от държавата, финансирането от страна на държавата, равните права и възможности за образование в страните от Европейския съюз и др. Това принуждава висшите училища да търсят нови подходи за повишаване на интереса на кандидат-студентите към предлаганите от тях специалности и възможности по време на обучението. Изключение не прави и Университетът за национално и световно стопанство, който, въпреки че продължава да е лидер сред икономическите университети в България и привлича достатъчен брой кандидат-студенти благодарение на своята кандидатстудентска кампания, следва да предприеме по-широки проучвания с оглед разкриването на актуалните предизвикателства и минимизиране на възможностите за възникване на евентуални проблеми с приема в бъдеще.

Основните изводи от разработения дисертационен труд доказват тезата на изследването, а именно, че промените в социално-икономическия живот и демографската ситуация в Република България налагат и изискват извършването на подробни статистически анализи на профилните характеристики на кандидат-студентите на УНСС и студентския прием, които да са основа за създаването на система от предложения за подобрения в основните процеси на приема.

Основните задачи на научното изследване са реализирани като са постигнати и предварително определените цели.

Извършено е литературно проучване с оглед изясняване на използвания понятиен апарат, както и е изследвана действащата нормативна база както на национално ниво, така и тази за прием на кандидат-студенти в УНСС. Описани са действащите основни процеси, свързани с приема на кандидат-студенти в УНСС. Представени са главните информационни източници и са моделирани процесите на кандидатстване чрез подаване на документи в Центъра за прием на документи или Регионалния център за дистанционно обучение – Хасково, както и кандидатстването чрез подаване на документи онлайн. Изяснени са възможностите за използване на разполагаемите основни източници на данни за провеждане на анализите в изследването. Основен резултат от дисертационния труд е извършването на анкетно проучване сред кандидат-

студентите, с оглед задълбочаване анализа на проблематиката, касаеща участието на кандидат-студентите в приема на УНСС. Извършени са задълбочени статистически анализи в статика и динамика въз основа на осигурените данни. Предложени са промени в процесите на прием на кандидат-студенти на основата на изводите от статистическия анализ.

Анализът на основните документи, в т.ч. на Закона за висше образование, Стратегията за развитие на висшето образование в Република България за периода 2021 – 2030 г. (обн., ДВ, бр. 2 от 8 януари 2021 г.), Оперативния план за изпълнение на Стратегията за развитие на висшето образование в Република България 2021 – 2030 г., Националната карта на висшето образование в Република България, Националната карта на висшето образование в Република България – Приложение 2, Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017 – 2030 г., Оперативния план за изпълнение на първия етап на Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017 – 2030 г., Стратегическата рамка за развитие на образованието, обучението и ученето в Република България 2021 – 2030 г., открои като важен приоритет повишаване качеството на висшето образование в България и необходимостта от развиване на процесите на кандидатстудентските кампании и цялостната организация на висшето образование. Намаляването на броя на кандидат-студентите в резултат на демографските тенденции поставя университетите в условия на конкуренция. Дефинираният обект на изследването наложи да бъде направен преглед и на основния документ, касаещ студентския прием в УНСС. „Правилник за прием на студенти в ОКС „бакалавър“ и „магистър“ след средно образование за специалност „Право“ в УНСС“ е документ, търпял значителни изменения по отношение на своето съдържание. В настоящото изследване се подкрепя становището, че при намаляване броя на кандидат-студентите висшите училища не бива да допускат занижаване в критериите за прием и обучение, както и да полагат усилия за привличането на високо мотивирани млади хора, които да постигнат високо ниво на знания и компетенции в процеса на обучение, даващи възможност за успешна реализация на пазара на труда и това ясно личи в разглеждания Правилник. Освен с оценките от държавните зрелостни изпити, даващи възможност за кандидатстване в УНСС, през последните години университетът винаги е приемал своите студенти и с оценки от изпити, чието съдържание и формат са съобразени с учебната програма на дванадесетокласниците. В условията на световната

пандемия от COVID-19 тази практика не е прекъсната и кандидат-студентите са имали възможност за явяване на онлайн изпити чрез система, базирана на изкуствен интелект и даваща възможност за доказване на тяхната самоличност и криптиране, както и цифрово подписване на оценките от приемните изпити. Всичко това показва в значителна степен усилията, които УНСС полага през последните години от гледна точка на усъвършенстване на действащата нормативна база, прилаганите добри практики, свързани с приема на кандидат-студенти, използването на съвременни уеббазирани информационни системи, нови дигитални канали и подобрени комуникационни възможности. При прегледа на организацията на кандидатстудентската кампания в университетите от европейския алианс ENGAGE.EU, част от който е и УНСС, се установи, че университетът прилага едни от най-добрите практики по отношение на приема в ОКС „бакалавър“.

Задълбоченият преглед на действащата нормативна база, нейните възможности и ограничения, даде основание за провеждането на статистически анализи, резултатите от които биха подпомогнали ръководството на университета при взимането на решения за усъвършенстване на основните процеси на студентския прием. Преди пристъпване към анализите бяха изяснени основните източници на данни, които се използват за настоящото изследване – база данни за кандидат-студентите, специализирано анкетно проучване и динамични редове. Впечатление прави липсата на практика за централизирано събиране, обработка и анализ на данните в съответната кампания до момента и една от важните препоръки, предложени в изследването, е да бъде изградена подобна система. Това би подпомогнало съпоставимостта на данните в различни времеви периоди, би дало технологични предимства при обработката им и би подобрило съхранението им. Липсата на данни може да бъде компенсирана с провеждането на специализирано анкетно проучване сред случайна извадка от кандидат-студенти, участници в кандидатстудентската кампания за съответната година. Към момента УНСС не разполага с централизиран механизъм за анкетно установяване на удовлетвореността на кандидат-студентите от проведената кампания. Една от препоръките е да се разработи такъв, който ще даде възможности за подобрене в отделните части на кампанията, което прави значими резултатите от статистическия анализ на събраните с анкетата данни. За целите на настоящото изследване анкетното проучване е проведено върху случайна извадка от кандидат-студенти, които са участници в кандидатстудентската кампания за учебната 2023/2024 година. Третият вид

данни, които се анализират в изследването са динамичните редове, обхващащи периода от 2013 до 2023 г., измерени в абсолютни величини. Към тях се включват кандидат-студентите, които са подали своите документи, класираните и записаните кандидат-студенти. Като резултат от изясняването на същността и характеристиките на основните източници са предложени и възможните видове статистически методи и анализи, на които е направен и теоретичен обзор.

Съществен момент в контекста на настоящото изследване е предложената система от ключови индикатори за кандидатстудентската кампания, изведени на база на основните цели на УНСС. Създаването на такава система от ключови индикатори, измервани чрез статистическа методология, би позволило количественото измерване на постигнатите резултати, проследяване на напредъка на кампанията, оптимизиране на разходите, вземане на адекватни управленски решения и др. Това е и една от препоръките, дадени в четвърта глава.

Едни от основните приноси на изследването са резултатите от приложението на методиката за анализ на профилните характеристики на кандидат-студентите и студентския прием. За да бъдат разкрити вътрешно присъщите закономерности на приема, е необходимо задълбочено изследване както на развитието му във времето, така и на актуалното му състояние през последната година. Изследването доказва, че отделните динамични редове, описващи промените в различните направления в кандидат-студентския прием в УНСС за периода 2013 – 2023 г., се характеризират със специфични особености, които могат да бъдат групирани в 4 основни типа.

➤ Тип 1 – динамични редове, които в началото на периода имат високи стойности, след това достигат до минимум около средата на периода и отново достигат високи стойности в края му. Като редове от тип 1 могат да се посочат: общият брой на кандидат-студентите, кандидат-студентите в държавна поръчка, тези в редовна форма на обучение.

➤ Тип 2 – динамични редове, които се характеризират с много ниски стойности в началото на разглеждания период и постепенно нарастване във времето, достигайки максимални стойности в края на периода. Такъв тип редове са: броят на кандидат-студентите в дистанционна форма на обучение, както и кандидатите, подали документи онлайн и кандидатствалите с оценка от държавен зрелостен изпит.

➤ Тип 3 – динамични редове, чиито стойности са най-високи в началото на периода и с течение на времето намаляват, достигайки най-ниски стойности в края на периода. Такива редове са: броят на явилите се на изпит кандидат-студенти и броят на кандидат-студентите, които желаят да се обучават в редовна форма в ПН 3.7.

➤ Тип 4 – динамични редове, които започват от много ниски стойности в началото, след което достигат „пик“ в средата на периода и завършват отново близо до минимума в края му. Пример за такъв тип динамичен ред е броят на кандидат-студентите, кандидатствали в УНСС със сертификати от състезания.

Прогнозирането в краткосрочен план на динамичните редове от четирите типа може да се извърши адекватно и с висока обяснителна способност с помощта на два „класически“ типа трендови модела, както следва:

- Квадратична функция – за динамични редове от тип 1 и тип 4;
- Линейна и кубична функция – за динамични редове от тип 2 и тип 3.

Резултатите от оценените трендови модели, отчитайки стохастичния елемент в прогнозните стойности, сочат следните основни посоки на развитие в анализирания времеви редове:

- Положителна – през 2024 г. се очаква броят на кандидат-студентите да нарасне в следните направления: общо, държавна поръчка, редовна форма на обучение, кандидатстващи с оценка от държавен зрелостен изпит, подаващи документи онлайн.
- Негативна – през 2024 г. се очаква броят на кандидатите да намалее в следните аспекти на приема: явяващите се на изпит, кандидатите за дистанционна форма на обучение, кандидатите за платена форма на обучение, както и кандидатстващите със сертификати от състезания.

Подробната и отлично структурирана база данни за кандидат-студентите през 2023 г. даде възможност за изготвянето на изключително детайлен „профил“ на тези кандидати, който включва не само разпределението на кандидатите по стандартни показатели, като пол, възраст, начин за подаване на документите, брой на явявания на изпит и други, но и даде възможност за подробно картографиране на кандидатите по области и общини. Откроените нагледно зони за бъдещо покритие на кандидатстудентската „карта“ са районите краен северозападен (около град Видин),

южен централен (около гр. Пловдив), целият североизточен и югоизточен (южно от град Бургас).

Проведената анкета сред кандидат-студентите от 2023 г. даде необходимата информация за основните канали на комуникация за УНСС – приятели, познати и близки, както и сайта на УНСС. Резултатите показват висока степен на удовлетвореност от почти всички елементи на кандидатстудентската кампания. Препоръките за подобрения, които се дават, засягат увеличаването на информацията за кандидатстудентската кампания в печатните медии, съдържанието на информация в сайта на УНСС и етапите на кандидатстване, подобряване на комуникацията със заетите с кандидатстудентската кампания лица и други. Въпреки някои дребни трудности при кандидатстването, огромна част от анкетирания споделят, че биха препоръчали УНСС на бъдещи кандидат-студенти, защото смятат, че изборът им би бил отличен.

Поради сравнително големия обем на излъчената представителна извадка от кандидат-студенти бяха открити немалък брой статистически значими разлики по отношение на оценките им общо и по отделните елементи на процеса на кандидатстване. Като значими се оказаха разликите по пол по отношение на общата удовлетвореност и почти всички елементи на приема; по вид на завършеното училище по отношение на вероятността за препоръка на УНСС; по успех на кандидатите по отношение на почти всички елементи от приема, както и вероятността за препоръка; по типа на областта и типа населено място, в което живеят кандидат-студентите, по отношение на всички елементи от приема и вероятността за препоръка.

Въз основа на данните за профила на кандидат-студентите, използвайки логистична регресия, беше изследвано влиянието на основните демографски фактори върху шанса за класиране и шанса за записване на кандидат-студентите. Въз основа на получените оценки за параметрите на двата логистични модела бяха съставени и 2 уравнения, с чиято помощ може да се извърши оценка на индивидуалната вероятност за класиране и оценка на индивидуалната вероятност за записване на кандидат-студент с конкретни демографски характеристики – пол, възраст, начин на кандидатстване, местоживеење, брой положени изпити. Резултатите биха били полезни както за кандидат-студентите, така и за ръководството на университета.

Извеждането на препоръки на база проведените статистически изследвания е от пряка ползност за актуализирането на политиката на привличане на кандидат-студенти и организацията на кандидатстудентската кампания. В изследването са дадени предложения за промени в действащата нормативна база, информационното осигуряване и основните процеси на кандидатстудентската кампания.

Нормативният документ, който урежда процесите по кандидатстване и прием в УНСС е „Правилник за приемане на студенти в ОКС „бакалавър“ и „магистър“ след средно образование за специалност „Право“ в УНСС“. При прегледа му беше установено, че съдържанието му е търпяло значителни изменения през разглеждания период, но промените винаги са били съобразени с нагласите на кандидат-студентите и изискванията на пазара на труда. Като потенциални кандидат-студенти на фокус винаги са били дванадесетокласниците. С цел запознаване с потенциалните кандидат-студенти и техните нагласи, Университетът би могъл да организира летни школи за ученици, завършили XI клас и по учебна програма, включваща теми от цялото портфолио със специалности. Участниците в такива школи биха могли да получават сертификат за участие след явяване на изпит, който да послужи при кандидатстване в УНСС. Кандидат-студентите срещат Правилника в неговото проявление под формата на справочник за прием на кандидат-студенти в УНСС. Прегледът му даде основание да бъдат направени препоръки за допълване и актуализиране на съдържанието му, в т.ч. и в електронния му формат. Кратки анотации за специалностите и възможностите, които те дават за професионална реализация, видео филми с преподаватели, студенти и успешно реализирани възпитаници, са само част от нещата, които биха подобрили представата на кандидат-студентите за УНСС и биха ги подпомогнали в избора на специалност. Необходимостта от привличането на чуждестранни студенти налага да бъде изготвен и електронен вариант на справочника на английски език с подходяща информация.

Съществен момент от информационното осигуряване на кандидатстудентската кампания е разработването на цялостно методично предложение за анкетно изследване на кандидатите за прием в УНСС, като са посочени и спазени основните изисквания за подобен вид методика. Разработената и апробирана анкетна карта през учебната 2023/2024 година имаше за цел да покаже нагласите на потенциалните кандидат-студенти и даде ценна информация в хода на кампанията, в т.ч. и данни за контакт с кандидатите. Получените резултати подпомогнаха заетите в процеса да намерят най-

правилния подход в комуникацията и да съобразят информацията, която трябва да поднесат на кандидат-студентите, като показаха необходимостта от информационно осигуряване по време на кампанията.

Анализът на основните процеси на кандидатстудентската кампания откри необходимостта от създаване на звено в университета, функционалната характеристика на което включва дейности, свързани с привличането на кандидат-студенти, създаване на партньорски мрежи с училища, консултиране на кандидатите по въпроси, свързани с оптималните възможности за обучение във всички образователни степени и специалности, представянето на УНСС – организиране на Дни на отворените врати, участия в кандидатстудентски борси и събития, срещи със зрелостници и др., подготовка и разпространение на рекламno-информационни материали. Успехът на всяка кампания зависи от детайлния анализ на предходната. Именно затова е важно и необходимо да бъде създаден централизиран механизъм за анкетно установяване на удовлетвореността на кандидат-студентите от проведената кампания. Разработването на система от ключови индикатори, измервани чрез статистическа методология, би подпомогнало значително вземащите управленски решения по отношение на приема на студенти в УНСС. От особено значение е информационното осигуряване на тези индикатори. Съществен проблем в УНСС е липсата на единна база за съхранение на данните на кандидат-студентите. Създаването на такава би обезпечило необходимостта от съпоставимост на данните в различни времеви периоди и би имало технологични предимства при обработката им.

Анализът на резултатите от предходната кандидатстудентска кампания следва да очертае приоритетите на настоящата, особено при планирането на посещения в училища, срещите с зрелостници, актуализиране и допълване на информацията в различните комуникационни канали, избор на т.нар. „посланици на УНСС“ и др. Информационното осигуряване на кампанията, благодарение на предложените анкетни карти, ще даде възможност за подобряване на процесите и обратна връзка от страна на кандидат-студентите. В тази посока биха били и ползите от създаване на Contact Center в УНСС.

Висшето образование в България е изправено пред редица предизвикателства, свързани със създаването на европейски и световен пазар на образователните услуги. Изискванията на Европейския съюз за хармонизиране с практиките на другите европейски страни, изискванията на пазара на труда, демографският срив,

конкуренцията в областта на висшето образование, наложиха прилагането на пазарния механизъм в образованието.

Притеснени от демографските проблеми, деформираната структура по области на образованието, ранното напускане на училище, намаления прием на студенти, субсидиран от държавата, и проблемите с финансирането, голяма част от университетите намалиха критериите за прием и в резултат на това понижиха качеството на обучението. Всичко това намери отражение както върху образователния, така и върху трудовия пазар в България.

Резултатите от направените статистически анализи на профилните характеристики на кандидат-студентите и студентския прием в УНСС подкрепиха изразеното в началото на изследването становище и доказаха, че университетът не е допуснал занижаване на критериите за прием, благодарение на усилията, които полага за привличане на високо мотивирани млади хора и изградените му позиции на лидер сред икономическите училища в Европа, които си е завоювал. Анализите очертаха състоянието и тенденциите на приема и дадоха възможност да бъдат направени предложения за подобрения в основните процеси, което доказва и значимостта на изследването, и възможностите за практическо приложение на основните изводи от него.

IV. НАУЧНИ И НАУЧНОПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ

1. Чрез детайлно проучване на информационните процеси, характерни за кандидатстудентската кампания (на примера на Университета за национално и световно стопанство), са разкрити комплекс от характеристики на основните информационни източници, осигуряващи данни за оценка на необходими показатели.

2. Предложена е система от ключови показатели за анализ на кандидатстудентския прием, съответстваща на целите на висшето училище и основана на взаимовръзката „индикатор – показател – информационен източник“.

3. Получени са нови емпирични резултати за съвкупността, обект на изследване, включително профилни характеристики на кандидат-студентите за 2023 г., както и за тенденциите в динамиката на ключови показатели за периода 2013-2023 г.

4. Формулирани са комплекс от предложения за подобрения в процесите на прием на кандидат-студенти в УНСС.

V. СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ

1. Кирилова, Г. Профилни характеристики на кандидат-студентите: състояние и тенденции. – Икономически и социални алтернативи, (4), 2023, ИК – УНСС.

2. Кирилова, Г. Development of the network of higher education institutions according to the needs of the regions. Сборник с доклади от международна научна конференция на тема: 12th International Conference on Application of Information and Communication Technology and Statistics in Economy and Education (ICAICTSEE – 2022), December 2 – 3rd, 2022, UNWE, Sofia, Bulgaria (под печат).

3. Кирилова, Г. Opportunities to improve the graduate school application process. Сборник с доклади от международна научна конференция на тема: 12th International Conference on Application of Information and Communication Technology and Statistics in Economy and Education (ICAICTSEE – 2022), December 2 – 3rd, 2022, UNWE, Sofia, Bulgaria (под печат).



**UNIVERSITY OF NATIONAL AND WORLD ECONOMY
APPLIED INFORMATICS AND STATISTICS FACULTY
STATISTICS AND ECONOMETRICS DEPARTMENT**

GERGANA KRASIMIROVA KIRILOVA

**Statistical Study of Profile Characteristics
of Prospective Students and Student Admission:
Status and Trends**

ABSTRACT

OF

DISSERTATION WORK FOR AWARDING
THE EDUCATIONAL AND SCIENTIFIC DEGREE OF DOCTOR

STATISTICS AND ECONOMETRICS DEPARTMENT
DOCTORAL PROGRAMME OF
STATISTICS, ECONOMETRICS AND DEMOGRAPHY

SCIENTIFIC SUPERVISOR:

ASSOC. PROF. DR. ALEXANDER NAYDENOV

Sofia

2024

The dissertation work consists of an Introduction, four main parts (Chapters), a List of Sources and Appendices. It comprises 178 pages, of which 162 pages are devoted to the Introduction, 2 pages to the List of Sources and 13 pages to the Appendices. The synopsis contains 87 illustrations, including 9 diagrams, 31 graphical representations, 8 cartograms and 38 tables. The sources of information contain 31 titles of the literature used and 5 websites.

I. GENERAL CHARACTERISTICS OF THE DISSERTATION WORK

1. Relevance of the Research

Bulgaria's development as part of the European Union creates a number of opportunities for the movement of human capital. Developed economies as well as a dynamic labour market regularly pose challenges for the education of young people aimed at acquiring more and more knowledge, skills and competences to realise themselves in a changing environment.

Higher education has established itself as a broad-based training of university graduates, which forms the basis for focusing the professional realisation in certain areas of the innovative economy. For this reason, higher education institutions in the Republic of Bulgaria are faced with the situation of seeking more and more motivated young people for their Bachelor's, Master's and Doctoral programmes, who can be qualitatively trained and to find professional realisation on the labour market.

The lack of comprehensive research on prospective student admissions prevents the objective identification of current challenges and the search for new strategies and methods to attract increasingly motivated prospective students.

2. Objectives and Tasks

The main **objective** of the dissertation is *to develop and propose a system of suggestions for improving the prospective student admission process based on a statistical analysis of data on the university's prospective students and related key indicators.*

In order to achieve this main objective, the following **sub-objectives** were defined, namely:

- Study of the current legislation relating to the admission of prospective students, in particular at the University of National and World Economy, and the national framework documents;
- Survey and analysis of the most important processes related the admission of prospective students;
- Development of a system of key indicators that are consistent with the objectives of the University of National and World Economy;
- Elaboration of a variety of statistical analyses in statics and dynamics in order to uncover the inherent regularities in the prospective student admission process;
- Development of a system of suggestions for improving the admission processes for prospective students.

The main objective and the sub-objectives of the dissertation work give reason to formulate the following **main thesis** of the scientific research, namely: *the changes in the socio-economic life and the demographic situation in the Republic of Bulgaria make necessary and require detailed statistical analysis of the prospective students, which form the basis for the creation of a system of proposals for the improvement of the basic processes of admission.*

The main tasks of the elaboration based on the research problem, the objectives and the main thesis are:

- Conducting a literature survey to clarify the conceptual apparatus used as well as studying the current legal framework for the admission of prospective students;
- Description of the most important procedures related to the admission of prospective students;
- Clarification of the options for using the available key data sources to conduct the analyses in the study;
- Conducting a representative survey of prospective students to deepen the analysis of issues related to the participation of prospective students in the admissions;
- Elaboration of in-depth statistical analyses in statics and dynamics on the basis of the data provided and formulation of conclusions;
- Drawing up a system of proposals based on the results of the statistical analysis for changes to the admission procedures for prospective students.

3. Subject and Scope

The subject of the study is *the totality of prospective students and admission campaigns* with the following several limitations:

- The statistical analyses in dynamics are limited to the 11-year period from 2013 to 2023, for which comparable data is available;
- The study only refers to the admission of students in the EQD of Bachelor;
- The study only refers to the admission of students at the University of National and World Economy.

The subject of the study is: *the characteristic features of the totality of prospective students who have chosen the UNWE, the specificity of their socio-demographic profile and the characteristic features in the dynamics of the key indicators of the totality during the studied period.*

4. Methodology

In the context of realising the main objective of the dissertation, which is to develop a system of suggested improvements to student admissions processes and related key performance indicators, the main problems related to the information provision of the student campaign, including the quality of the data and the choice of appropriate statistical methods and analyses, are also considered. The structure of the student admission information system database at UNWE is presented. A study and analysis of the main objectives of UNWE relevant to the implementation of the application campaign and its results is carried out. A system of key performance indicators is proposed and derived based on the organization's objectives. The relationship between the key indicators, indexes and data sources is presented. A theoretical overview of the most important statistical methods and analyses used in the dissertation is given. Chapter Three presents the results of applying the methodology to analysing the profile characteristics of prospective students and students admission at the UNWE. For the purpose, it has done the following:

- Analysis of the time series for prospective students (EQD of Bachelor) at the UNWE for the period 2013 - 2023;
- Descriptive analysis of the profile data of prospective students (EQD of Bachelor) for 2023;
- Descriptive analysis of the results of a representative survey of prospective students (EQD of Bachelor) for 2023;
- Analysis of dependencies in relation to the prospective students (EQD of Bachelor) in 2023.

The dissertation work uses information from various literature sources and official websites as well as data on prospective students from the UNWE database.

The following software products were used to process and analyse the statistical data in the dissertation and to visualise the results of these analyses:

- IBM SPSS, Version 29 - for data processing and statistical analysis;
- Microsoft Excel 365 - for additional calculations and graphical representations;

- Sybase Power Designer - for visualising the developed core processes of the prospective students campaign;
- Datawrapper.de - for mapping results by districts;
- QGIS, version 3.34 - for mapping results by municipality.

5. Thesis

The main thesis of the study states that *the changes in the socio-economic life and demographic situation in the Republic of Bulgaria require detailed statistical analyses of the prospective students, which form the basis for the creation of a system of proposals for the improvement of the basic processes of admission.*

II. VOLUME AND STRUCTURE OF THE DISSERTATION WORK

The content of the dissertation work is presented as follows:

INTRODUCTION

CHAPTER 1: Theoretical foundations of the study on the profile characteristics of prospective students and students admission

1.1. History and current trends in the admission of prospective students in Bulgaria and the EU

1.2. Regulatory basis, current status and changes in prospective students admissions

1.3. Organisation of prospective student campaigns in the universities of the European Alliance ENGAGE.EU

1.4. Basic concepts and theoretical model of the statistical research

Conclusions

CHAPTER 2: Methods and Approaches for Student Admission Research

2.1. Essence and content of the main sources of data on student admission at the UNWE

2.2. Key indicators for measuring the characteristics of the student admission process at the UNWE

2.3. Statistical methods for analysis of available data

Conclusions

CHAPTER 3: Results from the application of the methodology for the analysis of the profile characteristics of prospective students and student admission at the UNWE

3.1. Analysis of dynamic lines for the prospective students (EQD of Bachelor) at the UNWE for the period 2013 - 2023.

3.2. Descriptive analysis of data from the profile of prospective students (EQD of Bachelor) for 2023.

3.3. Descriptive analysis of the results of a representative sample survey with prospective students (EQD of Bachelor) in 2023.

3.4. Analysis of dependencies concerning the prospective students (EQD of Bachelor) in 2023.

Conclusions

CHAPTER 4: Suggestions for improvements in the prospective students admission process at the UNWE

4.1. Proposals for ammendments in the current regulatory basis

4.2. Proposals for changes in the information provision of the prospective students campaign

4.3. Proposals for changes in the main processes of the prospective students campaign

Conclusions

CONCLUSION

Scientific and scientifically applied contributions

Bibliography

Appendices

III. SUMMARY OF THE DISSERTATION WORK

In the Introduction, the relevance of the research problem, the main objectives, the tasks, the limitations of the research and the thesis defended by the author of the dissertation work are presented and justified.

CHAPTER 1: Theoretical Foundations of the Study on the Profile

Characteristics of Prospective Students and Students Admission

Chapter 1 of the dissertation work examines and analyzes the main documents of the national normative base related to the higher education and, in particular, to the admission of students to higher education institutions. An overview of:

- Higher Education Act;
- The Strategy for the Development of Higher Education in the Republic of Bulgaria for the period 2021-2030 (promulgated in the State Gazette, issue 2 of January 8, 2021)
- The Operational Plan for the Implementation of the Strategy for the Development of Higher Education in the Republic of Bulgaria 2021 - 2030;
- The National Map of Higher Education in the Republic of Bulgaria;
- The National Map of Higher Education in the Republic of Bulgaria - Appendix 2;
- The National Strategy for the Development of Scientific Research in the Republic of Bulgaria 2017 - 2030;
- The Operational Plan for the implementation of the first stage of the National Strategy for the Development of Scientific Research in the Republic of Bulgaria 2017 - 2030;
- The Strategic Framework for the Development of Education, Training and Learning in the Republic of Bulgaria (2021 - 2030).

The review of normative documents identifies the main sources of data on secondary school leavers - the National Statistical Institute (NSI) at national level and the Eurostat website for the EU countries.

In view of the defined object and subject of the study, a detailed review of the normative basis, the current situation and the changes in the prospective students admission procedure at the UNWE over the years is also undertaken.

The implementation of the prospective students campaign is crucial to the existence and development of any higher education institution. Various studies have been conducted at the UNWE in different academic years on the problems encountered in the conduct of the prospective students campaign. The campaign not only provides students with the opportunity to participate in the processes of study, research, mobility and career development, but also has a direct impact on the formation of part of the revenue budget of each higher education institution. Clarifying the specifics of the regulations of the UNWE and the changes that have occurred over the years in the admission of prospective students for the current academic year required a careful analysis of one of the most important documents of the Campaign, namely: "Regulations for the admission of students to the EQD of Bachelor at the UNWE". It is necessary to point out that this document has undergone considerable changes in content over the years. It should also be emphasised that the restrictive conditions of the study point out that "the statistical analyses in the field of dynamics are limited to an eleven-year period from 2013 to 2023". In order to carry out a comparative analysis of the changes in conditions for admission, and in view of the objectives of this study, the following comparative components are used:

- Admission according to fields/specialities;
- Preliminary examinations;
- Method of scoring;
- Electronic application;
- Other conditions for application.

The conclusions of the comparative analysis show that the country's higher education institutions compete with the same group of prospective students, whose numbers are declining and following demographic trends. However, the UNWE has made significant efforts in recent years to improve the current legal framework and best practices for admission of prospective students. A key element of the campaign is the integration of modern web-based information systems, new digital channels and improved communication options. These statements are also supported by the review implemented in this part of the study for the organisation of the prospective student campaigns at the universities of the European alliance ENGAGE.EU whose member is also the UNWE.

The analyses of the current legal framework, its possibilities and limitations form the basis for further statistical analyses and the search for improvement possibilities in the most important processes. For the proper construction of the methodological and empirical tools to achieve the objectives of the study, a theoretical model is proposed, the basis of which is the methodological part, which consists in the definition of key indicators based on the current normative basis and the strategic objectives of the higher education institution. The values of these key indicators can be formed from the most important data sources, which are limited to three for this type of study: a database with individual applicant records from a specific application campaign, a specially organized representative survey of applicants and a time series with summarized characteristics of applicants over a certain period of time. The provision of data from the information sources is used to perform statistical analyses, which consist of displaying frequency distributions and calculating summary numerical characteristics, performing hypothesis tests and investigating dependencies and time series analyses. All these statistical analyses in relation to the key indicators form the basis for the creation of a system of proposals for changes, improvements and refinements to the admission procedures at the UNWE.

CHAPTER 2: Methods and Approaches for Research on Student Admission

Chapter 2 of the dissertation work studies and analyses the nature and content of the main sources of data on student admission at the UNWE, the key indicators used to measure the characteristics of the admission process, and the statistical methods used to analyse the available data.

One of the key issues of this study is the provision of qualitative data. In view of the defined subject and object of the study, and for the purposes of the current elaboration, **the data quality** is perceived as a set of the following main characteristics:

➤ **Timeliness of data** for relevant analysis. The timeliness provides opportunities for appropriate and timely policy for making managerial decisions, while the lack of timeliness leads to inappropriate behaviour in regulating the social and economic processes.

➤ **Accuracy of the data in relation to the object described.** In this case, we refer to the accuracy of the data for the UNWE prospective students. It is important to note that the

inaccurate data may result in the analyses being inaccurate or not being able to be implemented.

➤ **Completeness of the data.** This characteristic has a direct impact on the possibility to apply different types of statistical analysis, etc.

In order to provide opportunities for statistical analysis and to seek improvements and refinements in the core processes of the prospective student campaign, the data sources can be divided into the following areas:

➤ **Database of UNWE prospective students.** This refers to the use of data from the database of prospective students collected during the admission, ranking and enrollment process.

➤ **Survey.** It is important to conduct a special survey among prospective students to determine their attitudes, expectations and contentment with the procedures.

➤ **Dynamic lines.** Dynamic lines can inform and support targeted campaign efforts to a high degree.

It is important to note that at the UNWE there is currently no established practice for the central collection, processing and analysis of data from prospective students in the respective campaign. The lack of such data can be compensated by a special survey of a random sample of prospective students participating in the admission campaign of the university in the relevant calendar year.

The characterisation of these three types of data sources allows a detailed specification of their elements and features. In this regard, it is useful to look for improvements in the way the data from all three sources are collected and used.

In each of the past years, the UNWE prospective students campaign has been electronised and digitalised as much as possible. Many efforts have been made to improve the processes taking into account the technological features and developments of the campaign elements. All these processes have led to significant changes in the database where the applicants data is collected. In the long term, the incorporation of a single database for the storage of prospective students' data can provide comparability of data for different time periods, technological advantages in data processing as data does not have to be synchronised in different formats, and better storage of prospective students' data.

The purpose of conducting a special survey is to determine the applicants' contentment with the entire admission process at the UNWE, the difficulties encountered, suggestions for improvement, etc. For the current study, the survey was administered to a random sample of prospective students participating in the admission campaign for the 2023/2024 academic year and the results were statistically analysed using the IBM SPSS software product. The survey was conducted in the following phases:

- Clarification of the objectives of the study and its scope;
- Development of a questionnaire;
- Transmission of a random sample of people interested in the study (respondents);
- Creation of an online version of the questionnaire;
- Disseminating an information about the survey to the respondents;
- Filling in of the questionnaire by the respondents;
- Primary processing and synthesis of the results;
- Statistical analysis of the data collected;
- Drawing conclusions.

The sample used for the survey is naturally a simple random sample without probability character from the general totality of prospective students for 2023. Since a maximum degree of precision (minimum error) must be achieved in the statistical estimation of the survey characteristics and the analyses carried out, the target sample size is set at at least 50% of the size of the general totality. In this case, the maximum error in the results is between $\pm 1-2\%$ around the characteristic to be evaluated.

The questionnaire is divided into four parts: general information, application, experience reports and demographic data.

The total number of questions in these four sections is 14, so that the survey can be filled in by the prospective students. The main items that inquire about applicants' contentment with the UNWE are information on the UNWE website, information in printed materials (e.g. brochures), information in the media (TV, radio, newspapers), information in social media (Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, etc.), submitting documents online, submitting documents to the UNWE Center for Documents Reception, paying an exam fee,

going for an exam, receiving the exam results, receiving the ranking results and enrolling in a speciality.

With regard to the current study, it is important to point out that the types of questions in the questionnaire developed are:

- Closed questions where only one possible answer is given;
- Closed questions where more than one answer is possible;
- Open questions in which respondents state their opinion;
- Questions in which one answer is given in each line;
- Questions in which a whole number is given as the answer.

It should also be noted that the UNWE does not currently have a centralised mechanism for surveying prospective students' contentment with the campaign. The establishment of such a mechanism could significantly improve the various parts of the campaign, so the results of the statistical analysis of the data collected through the survey are of great importance.

In order to test the questionnaire under real conditions, a representative sample of prospective students was selected at random (lottery) based on the database (general totality) of all prospective students at the UNWE for 2023.

Dynamic (time) lines on the admission of prospective students at the UNWE refer to a number of statistical variables (indicators) arranged in chronological order and provide an insight into the development of various aspects of the admission process.

The dynamic lines analysed in this dissertation work cover the 11-year period from 2013 to 2023, they are measured in absolute values (numbers) and essentially include the applicants, the ranked applicants and the enrolled (newly admitted) students.

The clarification of the nature and characteristics of the main data sources has led to the development of a table with the types of statistical analyses that could be applied (Table 1).

Table 1. Relation between the data sources and the statistical analysis methods

Statistical Analysis Methods	Data Sources		
	Database	Questionnaire Survey	Dynamic Lines
1. Frequency distributions - in absolute and relative form. Univariate and bivariate distributions. In tabular and graphical form (charts and cartograms).	X	X	-
2. Summary numerical characteristics for data analysis in statics - mean, relative proportion and standard deviation.	X	X	-
3. Testing hypotheses about differences between means using Mann-Whitney and Kruskal-Weiss nonparametric methods.	-	X	-
4. Study of dependencies with Chi-square analysis.	-	X	-
5. Study of dependencies with logistic regression.	X	-	-
6. Summary numerical characteristics for data in dynamics (time series) - growth, growth rate.	-	-	X
7. Methods for trend analysis and modelling. Basic trend models. Time series forecasting.	-	-	X

In the current study, a system of key indicators is proposed, which are derived based on the organisation's objectives and a correlation is made between the key indicators, indexes and data sources. The establishment of such a system to serve the management of the prospective students campaign to a significant extent allows quantifying the results achieved, monitoring the progress of the campaign, making appropriate management decisions in the process of conducting the campaign, optimising the cost of the campaign, etc.

In this part of the study, a theoretical review of the main statistical methods and analyses used in the dissertation work is presented.

CHAPTER 3: Results from the Application of the Methodology for the Analysis of the Profile Characteristics of Prospective Students and Students Admission at the UNWE

Within the Chapter 3 are made:

- Analysis of the time series for prospective students (EQD of Bachelor) at the UNWE for the period 2013 - 2023.
- Descriptive analysis of the data for the profile of prospective students (EQD of Bachelor) for 2023
- Descriptive analysis of the results of a representative sample survey with prospective students (EQD of Bachelor) in 2023.
- Analysis of prospective students dependencies (EQD of Bachelor) in 2023.

The admission of prospective students to the University of National and World Economy is a diverse and complex process. In order to uncover its inherent patterns, a thorough study of both its development over time and its current state during the last (the most recent) prospective students session is necessary. For the purpose, based on the data provided by the Information Technology Directorate of the UNWE, **an analysis of the development in the main time series** concerning the prospective students at the UNWE in terms of the general development through graphical representations and elementary indicators of development and the development of the time series of prospective students through trend models and prediction of future development was conducted.



Figure 1. Total number of prospective students for the period 2013 - 2023

The changes in the total number of prospective students over the 11-year time period considered (2013-2023) are characterised by a number of specific features (Figure 1). The

latter are related to the fact that at the beginning of the time series (2013) there is a relatively high value of the studied phenomenon (5.8 thousand), followed by three peaks in 3-year time intervals (2015, 2018 and 2021) and ending with the highest number of prospective students (about 7.1 thousand in 2023). The lowest number of prospective students was observed in 2016, when the level of the indicator reached a value of about 4.4 thousand persons.

In terms of the type of training - state-order/paid tuition - for which the persons have applied, the dynamic ranks of applicants have a distinct specificity. The analyses made and the graphical representations in the dissertation work show that the state order as a whole shows similar features to those for the total number of prospective students, with the difference that in the last 5 years of the period under consideration the number of state order hesitates around the level of 5.0 thousand. By contrast, in the case of paid tuition, there is an evident boom of applicants, from near-zero levels in the 2013-2015 period to around 2.3 thousand applicants in 2022, followed by a major drop in 2023 (1.5 thousand).

Because the full-time prospective students have traditionally occupied a huge proportion of all prospective students, the analyses again highlight the typical pattern of the overall time series of applicants. In contrast to full-time prospective students, distance learning applicants are characterised by 3 sub-periods: a decline in 2013-2017, an upturn in 2018-2021 and a decline again in 2022-2023.

From Figure 2 (on the left) could be seen quite clearly the "loss of interest" of the prospective students regarding going for exams. In 2013, more than 12 thousand persons have gone for such examinations¹, while at the end of the period only about 1.8 thousand had done so. By contrast, the number of applicants with grades from the State Matriculation Examinations (Figure 2 – on the right) has increased significantly from around 2 thousand applicants in 2013 to over 5 thousand at the end of the period. An obvious "jump in this time series is observed in period of the pandemic 2020-2021.

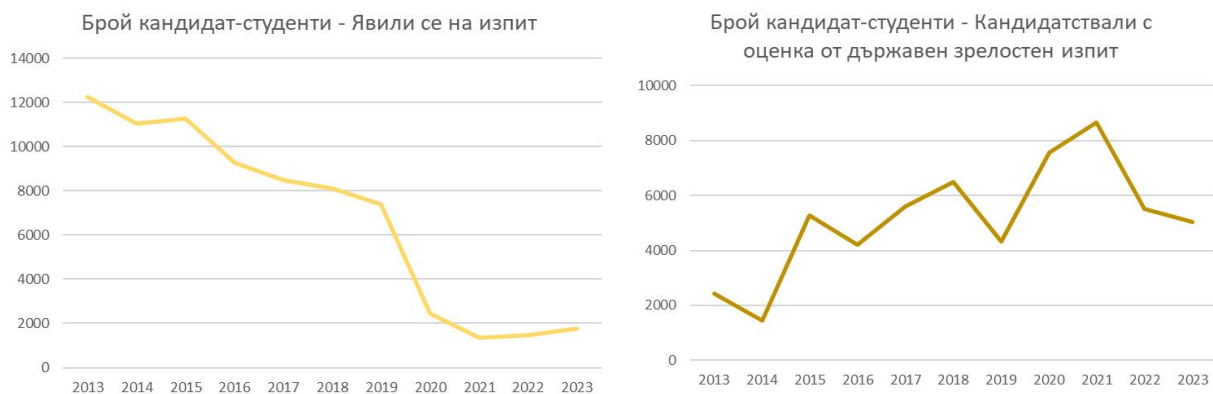


Figure 2. Number of students who have gone for the exam (on the left) and applicants with a grade from the State Matriculation Examination (on the right) for the period 2013 - 2023

Interestingly, the applicants with certificates from competitions (Figure 3, on the left) are absent or close to 0 at the beginning of the time series, mark a "peak" in the middle of the period (2018 - 2019), then return to levels close to the beginning (just over 100 persons) and mark a rise again in 2023 (around 300 persons).



Figure 3. Number of prospective students who applied with certificates from a competition (on the left) and who applied online (on the right) for the period 2013 - 2023

The results of the decomposition of the dynamic line of prospective students to the UNWE into components according to the Professional Field (PF) for which they have applied indicate that applicants in the PF of Economics" (Fig. 4, on the left above) continue to maintain a high interest in the main field in which the UNWE prepares students. Despite the declines in demand in 2017 and 2020, the number of prospective students to this PF at the end of the period has returned to levels of 2013.

The demand of educational service for the PF of Law (Fig. 4, on the right above) has a clear movement - from high values in the period to 2015 (over 0.7 thousand applicants), then

has a strong decline in the period 2017 - 2019 and then has a gradual annual increase until the end of the period, reaching its peak at the end of the study period. The movement in Figure 4 (below) for the PF of Administration and Management can be defined as a gradual loss of interest. From a level of around 0.4 thousand applicants in 2013, the number has "melted" by almost half in 2022-2023.

In the case of the dynamic lines for the PF of Sociology, Anthropology and Cultural Studies and PF of Political Science (Figure 4, below), there are some fluctuations over the 10-year period, but in general the values "gravitate" around a certain number typical of the relevant field - around 25 for the first PF and around 160 for the second PF.

The only dynamic line in Figure 4 (below) that ends with a clear increase in interest in the Professional Field is the PF of Public Communications and Information Sciences.



Figure 4. Number of prospective students for PF of Economics, full-time study (on the left above) and PF of Law (on the right above) and the other PF (below) for the period 2013 - 2023

The graphical images presented in the dissertation work regarding the prospective students interest in distance learning by Professional Fields indicate that the interest in the PF of Economics is significantly higher than the one in the PF of Administration and Management.

The analysis of the dynamic lines regarding the ranked prospective students (Figure 5) shows the existence of two specific periods. The first one covers the years 2013-2014 and it is characterised by a large number of ranked prospective students (more than 4,500 per year). The second one is from 2015 to 2022 and has a relatively smaller number of ranked prospective students (under 4 thousand). It is also interesting to note that by 2019, the share of ranked applicants out of all applicants who submitted documents is over 80%, and in the period 2020 - 2022, this share is below 70%. In 2023, there is a sharp jump in the number of ranked students, which as a share of all prospective students remains around the value of 71%.



Figure 5. Total number of ranked prospective students and a share of ranked applicants out of all prospective students for the period 2013 - 2023

In addition to the dynamics in the total number of ranked prospective students, the changes in the "structure" of these applicants are also of interest for this dissertation work. Analyses show that in 2017 the share of state-order applicants ranked is almost equal or very close to 100%, while in the following years the share of paid tuition applicants increases significantly, reaching 37-39% in 2020-2021. The ratio between the ranked full-time/distance learning applicants is relatively stable - on average 84% for full-time and about 16% for distance learning during the studied period. The changes in the structure of the ranked applicants by Professional Fields in full-time and distance learning are characterised by similar specificity and the results of the analyses are presented in the dissertation work.

The 11-year studied period (2013-2023) is characterised by significant competition between the universities in Bulgaria and between the Bulgarian and foreign universities. This is one of the main factors influencing the number and the "rate" of enrolment of prospective students at the UNWE (Fig. 6). During the period 2013-2015 the number of enrolled prospective students gradually increases from 4.5 to 4.9 thousand, meanwhile accounting for between 76 and 87% of all prospective students. It is followed by 2016, when there is a drop in the absolute number of enrolled applicants (4.2 thousand), while in parallel the share of enrolled applicants reaches the record 94% for the period. The subsequent years are characterised by a decrease in both the number of enrollees and their share of the total number of applicants, reaching 3.7 thousand in 2022, representing 66% of all prospective students who applied for that year. In 2023, there is again a 'jump' in the number of students enrolled (4.8 thousand), although as a proportion of all prospective students they remain relatively constant. One of the main factors that has a significant impact on the number of students enrolled is the reduction in the number of places for state-order students in the period before 2023.



Figure 6. Total number of enrolled prospective students and a share of enrolled students out of all prospective students for the period 2013-2023

In this part of the dissertation work the structure of enrolled prospective students in regarding the type of education - state order and paid tuition, distance and full-time form of study, as well as the structure of enrolled prospective students by Professional Fields and forms of education are examined.

The characteristics of the examined dynamic lines of applicants, ranked and enrolled prospective students are also examined in the dissertation work in terms of the changes that have occurred relative to the beginning of the period studied (growth rate on a constant basis 2013) and relative to each previous year.

In order to provide a stable information basis for making adequate management decisions concerning the admission of prospective students to the UNWE, it is necessary to assess patterns concerning the trend in the time series development for these prospective students.¹

By statistical point of view the choice of adequate models, which at the same time to a large extent cover the main trend in the studied series, meanwhile possessing statistically significant parameters³, lays a good basis for determining adequate forecast values for the future development of the studied time series, which, however, in no case should be absolutised.

The forecasts presented in the dissertation work are rather indicative and although they predominantly reproduce the direction of development described also by other time series smoothing methods (e.g. exponential smoothing and ARIMA models), the use of the obtained results for the purpose of managerial decision-making should be approached with caution.

As a result of the approbation of the basic trend models for studying the trend of the time series development in IBM SPSS environment and based on the estimated trend model with 95% guaranteed probability, the following is expected:

- The total number of prospective students for 2024 to be in the range of 6.4 to 8.9 thousand.
- The total number of prospective students state order for 2024 to be in the range of 4.6 to 7.7 thousand. It should be noted that this range is too wide and has little practical value.

- The number of prospective students paid tuition for 2024 to be in the range 0 to 2.5 thousand.
- The number of applicants full-time study for 2024 to be in the range of 5.1 to 7.7 thousand.
- The number of applicants distance learning for 2024 should be in the range 0 to 1.6 thousand.
- The number of prospective students going for examination in 2024 to be in the range 0 to 7.4 thousand. However, this interval is too wide and cannot be used adequately for management decision making.
- The number of prospective students who applied with a grade from the State Matriculation Examination in the 2024 to be in the range of 3.1 to 12.0 thousand. However, this range is too wide and cannot be used adequately for management decision making.
- The number of prospective students who applied with certificates from competitions for 2024 should be in the range of 0 to 0.5 thousand.
- The number of prospective students submitting online applications for 2024 to be in the range of 4.5 to 7.3 thousand.
- The number of prospective students to PF of Economics (full-time study) for 2024 to be in the range of 3.3 to 4.8 thousand.
- The number of prospective students to PF of Law (full-time study) for 2024 should be in the range of 0.7 to 1.3 thousand.
- The number of prospective students to PF of Administration and Management (full-time study) for 2024 to be in the range of 0.2 to 0.4 thousand.
- The number of prospective students to pF of Sociology, Anthropology and Cultural Studies (full-time study) for 2024 should range from 25 to 77 persons.
- The number of prospective students to PF of Economics (distance learning) for 2024 should be in the range of 0,7 to 1,2 thousand and the number of prospective students to the PF of Administration and Management (distance learning) for 2024 should be in the range of 0,3 to 0,7 thousand.

Uncovering the specifics of the admissions process requires a thorough understanding of the **profile**⁴ of this totality. In this regard, using the data provided by the Information Technology Directorate of the UNWE, the graphic presented in Figure 7 is created. It shows that more than half of the prospective students are female (53.4%), predominantly aged 19 (67.0%). Around 2/3 of the applicants submitted their documents online, and a significant number (75.2%) applied directly with the results from the State Matriculation Examination without going for additional exam. As a result of the ranking process, 60.7% have passed the "cut-off" boundary and have ranked even in the first "round". As a final result of the overall prospective students campaign, it appears that 67.8% of the applicants have enrolled as students at the University for the academic year 2023/2024.

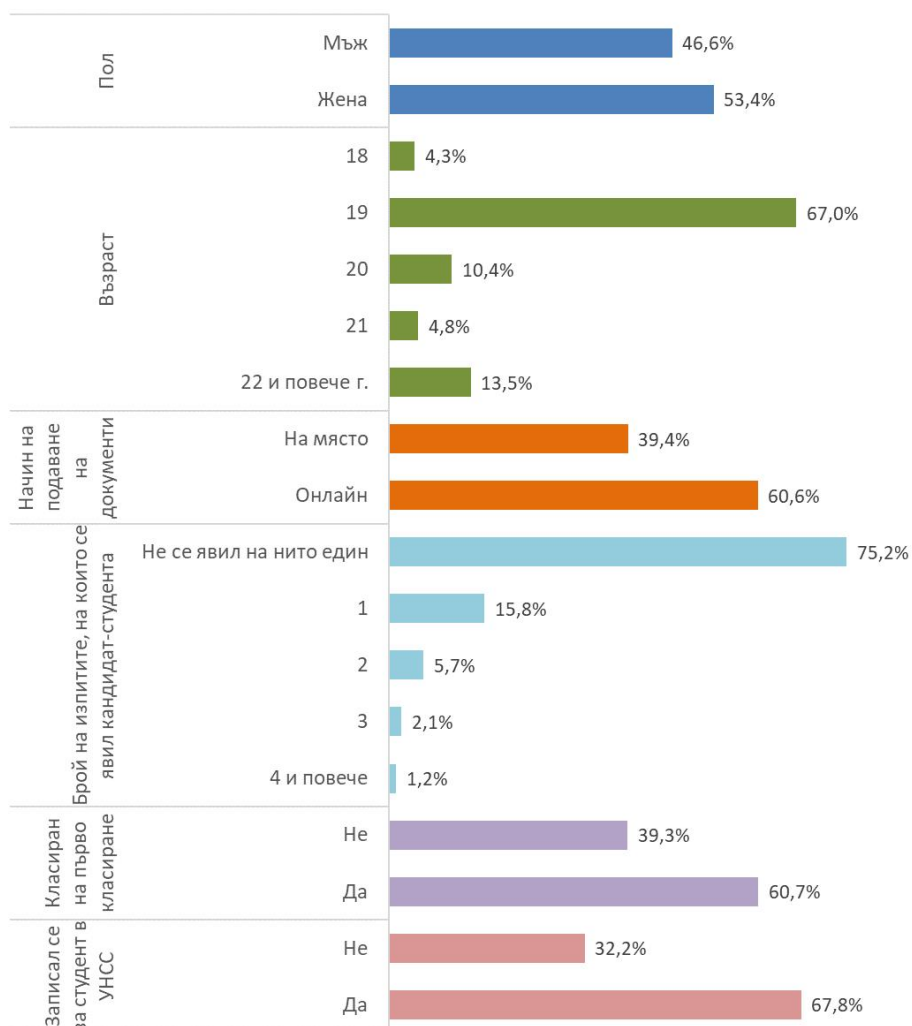


Figure 7. "Profile" of prospective students at the UNWE in 2023 (in percentages)

In order to further deepen the analysis, the prospective students are also examined in territorial (regional) aspect - by districts and municipalities. From this distribution (Fig. 8) it is evident that the most numerous groups are the applicants from the districts of Sofia-city (2.7 thousand), Blagoevgrad (0.6 thousand), Sofia-region (0.3 thousand), Haskovo (0.3 thousand) and Burgas (0.3 thousand), while the least number of applicants for students at the UNWE (less than 40) is observed in the districts of Targovishte, Dobrich, Razgrad and Silistra.

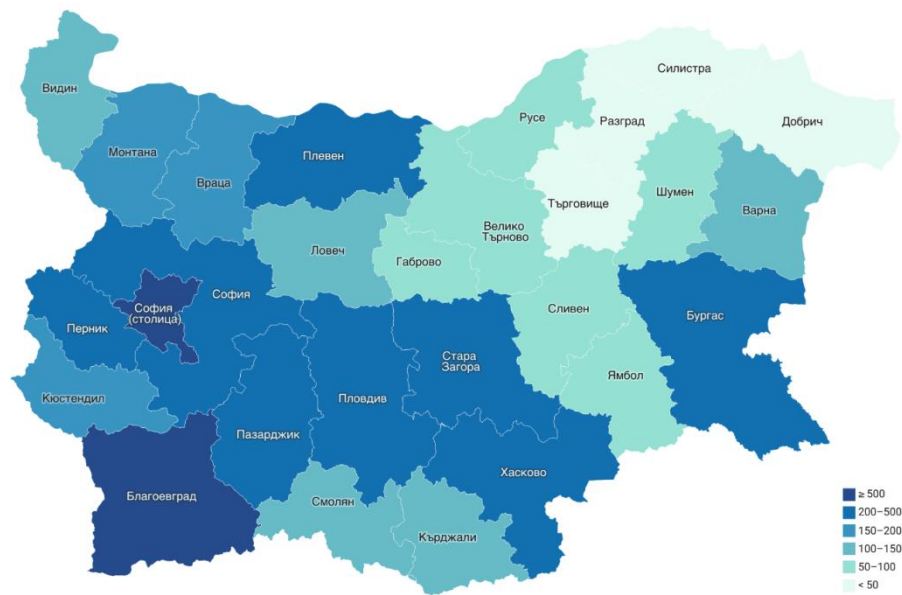


Figure 8: Distribution of prospective students by district (number)

As the UNWE provides for its prospective students the possibility to submit application documents both on-site in an office and online, the descriptive analysis of the data from the profile of prospective students (EQD of Bachelor) for 2023 in the dissertation work continues also with such type of distribution, including also in relative terms.

For greater precision of the analysis, the absolute values for the number of prospective students are also examined at a lower territorial level - by municipality. Figure 9 shows that the largest number of prospective students (with more than 100) is found in the larger municipalities in which the district centres are located, such as Sofia Municipality, Burgas, Pernik, Haskovo, Stara Zagora, Plovdiv, Blagoevgrad, Pleven, Vidin, Pazardzhik, Vratsa, Petrich, Gotse Delchev, Montana and Kyustendil. With a minimum number of applicants are mostly small municipalities, such as Svishtov, Krumovgrad, Lukovit, Zlatitsa, Pirdop, Harmanly, Karnobat, Gorna Oryahovitsa, Belene, Bozhurishte, Slivnitsa, Ivaylovgrad and about 90 other Bulgarian municipalities.

In 99 (about 37%) of all Bulgarian municipalities (265) there is not a single prospective student who has participated in the admission of prospective students to the UNWE in 2023.

As "empty" prospective students zones (marked in grey on the map) can be pointed out the municipalities of South Central Bulgaria: Hisarya, Kaloyanovo, Brezovo, Saedinenie, Maritsa, Rakovsky, Sadovo, Kuklen, Krichim, Rodopy, Lucky and others. As noted above, there are many regions in North-Eastern Bulgaria from whose municipalities there is a lack of prospective students, such as Glavinitsa, Zavet, Sitovo, Kaolinovo, Hitrino, Venets, Novy

Pazar, Devnya, Dalgopol, Sungurlare, Ruen, Varbitsa, Kotel, Elena, Omurtag and many others. In the southeastern part of the Bulgarian territory, an "empty" section of municipalities is also formed, such as Bolyarovo, Sredets, Malko Tarnovo and Kameno.

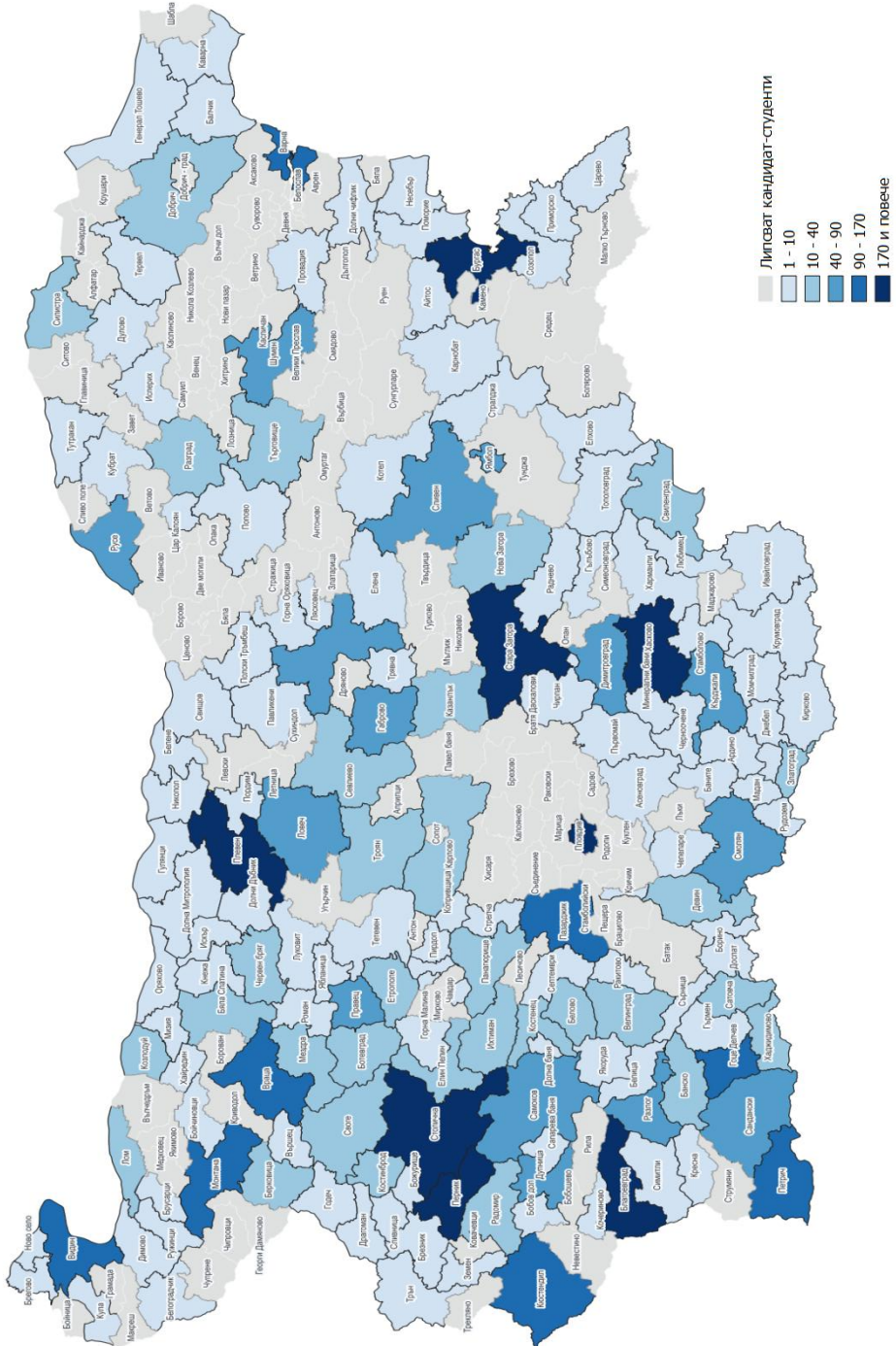


Figure 9. Distribution of total applicants by municipality (number)

The study analyses and presents cartograms of the distribution in absolute values and relative share of prospective students by municipality who applied on-site and online.

In order to deepen the analysis of the issues related to the participation of prospective students in the UNWE campaign, a **special questionnaire** is developed and administered between June and July 2023 based on a random sample of 3,682 prospective students, and the results of the statistical processing of the collected data are presented in tabular and graphical form in the dissertation work. Relevant conclusions are also drawn that would significantly assist in making adequate managerial decisions to improve the individual processes and information provision of the prospective students campaign for increasing the contentment of the prospective students. Among the prospective students, the majority are: females (54.7%), applicants between the ages of 18 and 19 (73.6%), graduates of secondary school or specialised high school (68.8%), and those with Grade Point Average (GPA) of 5.00 or higher (64.7%). Mainly the applicants are from the districts: Sofia city (37.6%), Blagoevgrad region (9.4%) and Sofia region (5.9%). These are mostly persons from the regional cities (65.6%). The vast majority (79.0%) of prospective students have heard about the UNWE for the first time from friends or acquaintances (55.6%) and from relatives or friends (23.4%). The main sources of information about the prospective students admission are the UNWE website (47.6%), relatives (30.2%) and friends and acquaintances (27.7%). Overall (84.3%) the prospective students are contented with their participation in the application process, and their rating indicates a high likelihood of recommending the UNWE to prospective applicants. The main questions that the prospective students haven't found answers to during the admission process, the difficulties they have encountered in the application process and the suggestions for improvement they have given are also highlighted as findings.

The analysis of the dependencies concerning the prospective students (EQD of Bachelor) in 2023 in this dissertation work involves testing the hypotheses and examining the dependencies based on data from a sample of prospective students and examining the dependencies based on data from the profile of prospective students in 2023 using logistic regression.

The identification of specific characteristics regarding the views of particular sub-groups (groups) of prospective students is essential for making management decisions regarding the changes to individual elements or to the overall admissions process. The dissertation work includes tests presented in tables for statistically significant relationships (differences) between: the contentment (total and by item) and gender, likelihood of recommendation and gender, contentment (total and by item) and age, likelihood of recommendation and age, contentment (total and by item) and type of school completed,

likelihood of recommendation and type of school completed, contentment (total and by item) and school Grade Point Average (GPA), the likelihood of recommendation and GPA, contentment (overall and by item) and district type, the likelihood of recommendation and district type in which prospective students reside, contentment (overall and by item) and locality type in which prospective students reside, and the likelihood of recommendation and locality type in which prospective students reside.

Relevant to the study of patterns in prospective students admission is the identification of the major factors that influence the ranking and enrollment of applicants. Furthermore, a significant contribution in assessing such dependencies would be to provide information in two main areas - the estimation of an individual prospective student's chance of being ranked for specific characteristics (features) and the estimation of an individual prospective student's chance of enrolment for specific characteristics. The first type of chance assessment is of interest to the prospective students themselves, while the second is essential for making appropriate management decisions and conducting targeted actions (e.g. advertising) to potential applicants.

In examining the factorial influence on the chance of ranking, the following factors are included and presented in Table 2.

Table 2. Description of factor variables in the model

Factorial Variable	Scale of Measurement	Designation in the Model	Parameter in the Model
Gender (wife = 1)	Dichotomous	GNDR	β_1
Age	Relative	AGE	β_2
Method of application (on-site = 1)	Dichotomous	APPL	β_3
Location (outside the capital = 1)	Dichotomous	RP	β_4
Number of passed exams	Relative	EXM	β_5

Since the dependent variable - the applicant's ranking, is a dichotomous variable with values 1 - "Ranked first", 0 - "Not ranked first", logistic regression appears to be the most appropriate method for studying the dependency.

In this case, the theoretical form of the model of the relationship between the chance of ranking and the main factors has the following form:

$$\ln\left(\frac{p_r}{1-p_r}\right) = \alpha + \beta_1 \cdot GNDR + \beta_2 \cdot AGE + \beta_3 \cdot APPL + \beta_4 \cdot RP + \beta_5 \cdot EXM + \varepsilon,$$

where

p_r is the chance to qualify in the first ranking;

$\alpha, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$ – model parameters;

ε – residual element.

In examining the factorial influence on the chance of enrolment, the factors listed in Table 2 are again included. Since the dependent variable - enrolment of the prospective student - is again a binary type variable: 1 - 'Have enrolled', 0 - 'Have not enrolled', the logistic regression again emerges as the most appropriate method for studying the dependency. In this case, the theoretical form of the model of the relationship between the chance of enrolment and the main factors is as follows:

$$\ln\left(\frac{p_e}{1-p_e}\right) = \alpha + \beta_1 \cdot GNDR + \beta_2 \cdot AGE + \beta_3 \cdot APPL + \beta_4 \cdot RP + \beta_5 \cdot EXM + \varepsilon,$$

where p_e is the chance for enrolment.

Based on the data of prospective student profile, the main features of the logistic model and the parameter values are estimated, and the results of these actions are presented in table and interpreted in the dissertation work.

CHAPTER 4: Suggestions for Improvements in the Process of Prospective Students Admission at the UNWE

The decrease in the total number of prospective students and the desire of many of them to continue their education abroad put most Bulgarian universities in a critical situation. Although the numbers in the state order, set by the Ministry of Education and Science, are decreasing and many universities are lowering the admission criteria, they are not able to fill the places for first-year students. It is clear from the analyses that the UNWE continues to be an exception to the general picture - there are sufficient numbers of well-prepared prospective students. According to the Rating System of Higher Education Institutions in the Republic of Bulgaria for 2023 the UNWE is the higher education institution with the highest institutional accreditation according to the National Evaluation and Accreditation Agency (NEAA) and the most prestigious higher education institution in the Professional Field of Economics" according to the employers and lecturers in higher education institutions, which shows sustainability in the dependence "students - university - market". This is largely determined by the high requirements for admission to the university, including the entrance examinations, the level of teaching and the opportunities for career and personal development that the UNWE provides to its students. The trends in the socio-economic and demographic situation in the country make it necessary for the University to update its policy for recruitment and admission of prospective students in terms of the current regulatory base, information provision and the main processes of the prospective students campaign, based on the results of statistical analyses of the profile characteristics of prospective students and students admission.

The main normative document that applies to the UNWE's prospective students campaign is the Regulations for the Admission of Students to the EQD of Bachelor's and

EQD of Master after Secondary Education for Speciality Law at the UNWE. It regulates the conditions and procedure for admission of students to the UNWE, based on the Higher Education Act and the Regulation on State Requirements for Admission of Students to the Higher Education Institutions of the Republic of Bulgaria. Its content has undergone significant changes in the recent years regarding the admission by fields/specialities, preliminary examinations, scoring, electronic application, etc. Annually the Regulations are updated and adopted by a decision of the Academic Council of UNWE.

At the moment it is possible to apply to the UNWE with a grade from the State Matriculation Examination, a prospective students examination - a unified entrance examination organized by the UNWE, or with a grade from a preliminary examination in format of State Matriculation Examination organized in partnership with schools or specialised educational centers carrying out preparation of prospective students. For the specialities with foreign language study or taught in English language the applicants participate in the ranking if they are graduates of a specialised high school/class in a general education school with intensive foreign language study, have a certificate of foreign language proficiency corresponding to at least level B2 of the Common Framework of Reference for Languages, or have successfully passed a foreign language entrance exam. It is also possible to apply to the UNWE for the first prize winners of National Olympiads in Bulgarian Language and Literature and Mathematics, who have received an excellent grade (5.50 to 5.99) and for the first prize winners of National and International Olympiads graduating from secondary education in the year in which the Olympiad is held, as well as for the first prize winners of National Competitions and Contests organized by a decision of the UNWE Academic Council (source www.unwe.bg).

In order to continue to maintain its image as a leader among the economic universities in Europe, one of the objectives of the UNWE regarding the prospective students campaign should be to attract the most motivated and excellent applicants. So far, the main focus has been on pupils in/or graduating from the 12th grade. Normatively, only these pupils have the opportunity to apply to the UNWE as they possess the necessary grades for the scoring. In order to get to know potential prospective students and to prepare them, the university could organize summer schools for students who have completed Grade 11, with a curriculum including topics from the entire portfolio of courses. Participants in such schools could receive a certificate of participation after passing an examination, which could be used for application to the UNWE.

After adoption by the Academic Council of UNWE, the Regulations for the Admission of Students to the EQD of Bachelor's and EQD of Master after Secondary Education for Speciality Law at the UNWE shall be included in the Guidance for Admission of Prospective Students for the respective academic year. The Guidance contains an introduction of UNWE, the conditions for application, the schedule of the prospective students campaign, the stages of ranking, a list of professional fields and specialties at the UNWE - full-time study and distance learning, and the corresponding scoring, information on the amount of fees, bank accounts, etc. What absent in the Guidance is a brief annotation of each specialty and the opportunities it provides for professional realisation, as well as the names of successful graduates. And if the Regulations for the Admission of Students to the EQD of Bachelor's and EQD of Master after Secondary Education for Speciality Law at the UNWE is a normative document, then the Guidance for Admission of Prospective Students should be seen more as a document that has not only an informational but also an advertising purpose. The electronic edition of the Guidance could also include short video films presenting lecturers and students from the respective specialty and the personal stories of successful alumni. Curricula and programmes are also of interest to prospective students. The involvement of representatives of the Faculties and departments of UNWE in the compilation of the Guidance and in the implementation of the prospective student campaign is essential for its success.

In the conditions of demographic crisis and decreasing number of prospective students in Bulgaria, the UNWE should focus its efforts on attracting foreign students. For this reason, it is appropriate to have an electronic version of Guidance for Admission of Prospective Students in English, including an introduction of UNWE, a list of specialties taught in English, dual programmes, required documents and fees, the stages of ranking.

An essential element of the **information provision** of the prospective student campaign is the development of a comprehensive methodological proposal for a survey of applicants for admission to the UNWE, observing the basic requirements for this kind of methodology. During the admission campaign for the academic year 2023/2024, a questionnaire was developed and approved to study the attitudes of applicants (potential candidates) to study at the UNWE. The survey was conducted among 201 pupils in 12th grade from schools across our country. When completing the survey, the prospective students also provided contact information. During the course of the campaign, they received notifications regarding the application opportunities and deadlines. The conclusions drawn from the survey are presented in the dissertation work and show the necessity of information provision during the

prospective student campaign. The interim results obtained would assist those involved in the process to find the best approach in communication and the most accurate information to present to the prospective students.

Conducting the prospective student campaign is crucial for the existence and development of any higher education institution. Attracting students refers not only to strengthening the competitive position of the UNWE among the universities in the country, but also to the revenue of the university budget. Therefore the **main processes** of the prospective student campaign should be the subject of constant research, analysis and improvement. The proposals for changes in the current normative base and information provision during the campaign are only part of the changes that have to be made.

The involvement of university representatives in the various processes of the application campaign implies the existence of a special Centre for Prospective Students, which would unite and coordinate the actions of all. The functional characteristic of the Center should include developing activities related to attracting prospective students, establishing partnership networks with schools, advising prospective students on issues related to the optimal study opportunities in all educational levels and specialities, presenting the University - organising Open Doors Days, participating in prospective student fairs and events, meeting with graduating students, etc., preparing and distributing promotional and information materials. The employees of the Centre for Prospective Students should make contact with representatives from all primary units of the University - with Faculties and Departments, with the Chairperson of the Association of Economic Schools in Bulgaria and the Chairperson of the Association of Language Schools in Bulgaria, with school directors, representatives of municipal administrations, regional inspectorates, etc. The employees of the Centre for Prospective Students should be assisted in their activities by the employees of the Educational Activities Directorate, Information Technologies Directorate, Rector's Office Directorate, Property Management Directorate, the Publishing Complex and the Inter-University Centre for Career Development of the UNWE, as well as by the representatives of the various student organisations.

The planning of each prospective students campaign should be done after an analysis of the previous one. Therefore a centralised mechanism for surveying prospective students' contentment with the campaign have to be established. The results would greatly help the employees engaged in the campaign in terms of promoting the University and the different stages of the application process.

Decision makers in the field of the prospective students campaign could receive valuable feedback for prospective students if in the future a system of key indicators measured by the statistical methodology is developed. For the purpose, the information provision on the measurement of these indicators is of essential importance.

Currently, there is no single database for storing the data of prospective students at the UNWE. Having such database would ensure the necessity for comparability of data across time periods and would have technological advantages in processing the data.

Following an analysis of the results of the previous prospective students campaign, the priorities of the current one should be outlined. Attention should be paid to the channels of communication with prospective students and to develop those that doesn't work. The University website should be continuously updated as for the purpose in the section Admissions could be added brief information about the specialities interspersed with a link to the Departmental sub-websites. The admissions by specialities also requires the Faculties and Departments to have attitudes toward the process. A review of the Departmental sub-websites found that many of them did not contain up-to-date information. The scientific achievements of the lecturers, their participation in various forums in the country and abroad, the initiatives organised by the Departments are also of interest to the prospective students. The website section Admissions should contain information in English aimed at international prospective students - possible specialities, required documents, application deadlines and fees, links to the Departments heading the specialities.

Analyses related to the cities and schools the prospective students come from would highlight the informationally uncovered areas and would assist employees in planning visits. On such visits, it would be useful for university representatives to be accompanied by representatives of the local government and/or business. In addition to the presentation of the specialties, emphasis should be placed on the career development opportunities and social and welfare issues. It should be remembered that at this stage the communication is still with pupils. In this respect, the information materials are also essential at this stage of the campaign. They should contain concise and clear information that directs those who receive it to the University website. Completed questionnaires from the meetings would provide an opportunity for feedback to prospective students.

The results of the prospective students' attitudes towards the different stages of the campaign would help improve them. A good opportunity for the prospective students would

be if the proposed Center for Prospective Students assists in choice of a speciality through a career orientation test, and in submitting documents and arranging the specialities according to the scores and preferences.

The University's website and promotional materials should provide a phone number and email address for contact. It requires the existing Call Center to be transformed into a Contact Center, enabling the handling of all communication channels—phone, email, chats, social media.

Not at the last place as important is also the attitude to the newly admitted students. It would be beneficial to develop a brochure entitled Freshman Guide which should include a map of the University, information about the key administrative services, the academic schedule, deadlines for selecting elective courses, etc.

CONCLUSION

In recent years, the universities in Bulgaria have faced numerous challenges regarding the student admissions, related to the demographic crisis, reduced state-subsidized admissions, state funding, equal rights and opportunities for education in the European Union countries, etc. This has forced the higher education institutions to seek new approaches to increase the prospective students' interest in specialities and opportunities provided during their studies. The University of National and World Economy is no exception. Despite continuing to be a leader among the economic universities in Bulgaria and attracting a sufficient number of applicants due to its prospective students campaign, it should undertake broader research to identify the current challenges and to minimize the potential for future admission problems.

The main conclusions of the developed dissertation work prove the research thesis, namely that changes in the socio-economic life and demographic situation in the Republic of Bulgaria necessitate detailed statistical analyses of the profile characteristics of prospective students to the UNWE and the student admissions. These analyses should serve as a basis for creating a system of proposals to improve the key admissions processes.

The main tasks of the scientific research have been accomplished and the predefined objectives have been achieved.

A literature review was conducted in order to clarify the terminology used, as well as it is examined the existing regulatory framework both at the national level and specifically for the admissions process at the UNWE. The current main processes related to prospective students admission at the UNWE have been described. The primary information sources have been identified and the application processes through the Center for Documents Reception or the Regional Center for Distance Learning in Haskovo, as well as online application submission have been modeled. The potential use of the available primary data sources for conducting the analyses in the research has been clarified. A key result of the dissertation work is a survey conducted among the prospective students to deepen the analysis of issues related to their participation in the admissions process at UNWE. Detailed statistical analyses have been performed, both static and dynamic, based on the provided data. Changes to the admissions processes have been proposed based on the conclusions drawn from the statistical analysis.

The analysis of key documents, including the Higher Education Act, the Strategy for the Development of Higher Education in the Republic of Bulgaria for the period 2021–2030 (published in the State Gazette, issue 2 of January 8, 2021), the Operational Plan for the Implementation of the Strategy for the Development of Higher Education in the Republic of Bulgaria 2021–2030, the National Map of Higher Education in Bulgaria, the National Map of Higher Education in Bulgaria – Appendix 2, the National Strategy for the Development of Scientific Research in Bulgaria 2017–2030, the Operational Plan for the Implementation of the First Stage of the National Strategy for the Development of Scientific Research in Bulgaria 2017–2030, and the Strategic Framework for the Development of Education, Training, and Learning in Bulgaria 2021–2030, highlighted the importance of improving the quality of higher education in Bulgaria and the necessity to enhance the processes of admissions campaigns and the overall organization of higher education. The decline in the number of prospective students due to demographic trends places universities in a competitive environment. The defined object of the research required a review of the main document concerning student admissions at the UNWE. The Regulations for the Admission of Students to the EQD of Bachelor's and EQD of Master after Secondary Education for Speciality Law at the UNWE is a document that has undergone significant changes in its content. This study supports the view that in response to the decreasing number of prospective students, the higher education institutions should not lower their admission and training standards but should instead strive to attract highly motivated young people who can achieve a high level of knowledge and competencies during their studies, enabling successful integration into the labour market. This is clearly reflected in the reviewed Regulations. In addition to accepting students based on their scores from the State Matriculation Examinations, the UNWE has traditionally admitted students based on entrance exams whose content and format align with the 12th grade curriculum. During the global COVID-19 pandemic, this practice continued, allowing prospective students to take online exams through a system based on artificial intelligence that enables identity verification, encryption, and digital signing of entrance exam scores. This demonstrates the considerable efforts that the UNWE has made in recent years to improve the existing regulatory framework, to implement the best practices related to the prospective student admissions, to utilize modern web-based information systems, new digital channels and enhanced communication capabilities. A review of the organisation of the prospective student campaigns at universities within the ENGAGE.EU European alliance, whose member is also the UNWE, revealed that the UNWE applies some of the best practices regarding the admission to the EQD of Bachelor.

A thorough review of the existing regulatory framework, its possibilities, and limitations provided the basis for conducting statistical analyses, the results of which would aid the university's administration in making decisions to improve the main processes of student admissions. Before proceeding with the analyses, the primary data sources used in this study were clarified - these include a database of prospective students, a specialized survey, and dynamic lines. One notable observation is the absence of a practice for centralised collection, processing and analysis of data in previous campaigns. One of the key recommendations proposed in this study is the establishment of such a system. This would enhance the comparability of data across different time periods, provide technological advantages in processing, and improve data storage. The lack of data could be compensated by conducting specialised surveys among a random sample of prospective students participating in the prospective student campaign in the respective year. Currently, the UNWE does not have a centralised mechanism for surveying the contentment of prospective students with the admissions campaign. Developing such a mechanism is recommended, as it would allow for improvements in various parts of the campaign, making the results of the statistical analysis of the collected survey data significant. For the purposes of this study, a survey was conducted on a random sample of prospective students who participated in the prospective student campaign for the 2023/2024 academic year. The third type of data analysed in the study comprises the dynamic lines covering the period from 2013 to 2023, measured in absolute values. This includes the prospective students who have submitted their documents, those who have ranked, and those who have enrolled. Based on the clarification of the essence and characteristics of the main sources, the possible types of statistical methods and analyses are proposed, accompanied by a theoretical overview.

A significant aspect of this study is the proposed system of key indicators for the prospective student campaign, derived from the primary objectives of UNWE. Creating such a system of key indicators, measured through statistical methodology, would allow for the quantitative measurement of achieved results, tracking the progress of the campaign, optimising costs, making appropriate managerial decisions, etc. This is also one of the recommendations provided in Chapter 4.

One of the main contributions of the research is the results from applying the methodology for analysing the profile characteristics of prospective students and student admissions. To uncover the inherent patterns in admissions, it is necessary to thoroughly investigate both its development over time and its current state in the past year. The study

demonstrates that the various dynamic lines describing the changes in different aspects of UNWE's prospective student admissions for the period 2013–2023 exhibit specific characteristics that could be grouped into four main types.

➤ Type 1 – Dynamic lines that start with high values, reach a minimum around the middle of the period, and return to high values at the end. Examples of Type 1 series include: the total number of prospective students, state-funded prospective students, and those in full time study.

➤ Type 2 – Dynamic lines characterised by very low values at the beginning of the period and gradual increases over time, reaching maximum values at the end of the period. Examples of Type 2 series include: the number of prospective students in distance learning, as well the applicants who submitted documents online, and those who applied with scores from the State Matriculation Examination.

➤ Type 3 – Dynamic lines with the highest values at the beginning of the period, decreasing over time to the lowest values at the end. Examples of Type 3 series include: the number of prospective students going for entrance exams and the number of prospective students desiring full time study in PF 3.7.

➤ Type 4 – Dynamic lines that start with very low values, reach a peak in the middle of the period, and end near the minimum values at the end. An example of a Type 4 series is the number of prospective students applying to UNWE with competition certificates.

Short-term forecasting of dynamic series from the four types could be adequately made with high explanatory power using two classic types of trend models, as follows:

- Quadratic function – for Type 1 and Type 4 dynamic series;
- Linear and cubic functions – for Type 2 and Type 3 dynamic series.

The results from the evaluated trend models, considering the stochastic element in the forecast values, indicate the following main directions of development in the analysed time series:

➤ Positive – in 2024, an increase in the number of prospective students is expected in the following areas: overall applications, state-funded applicants, full-time study, applicants with grades from the State Matriculation Examination, and those submitting documents online.

➤ Negative – in 2024, a decrease in the number of applicants is expected in the following aspects of admission: exam attendees, applicants for distance learning, applicants for paid tuition as well as applicants with certificates from competitions.

The detailed and well-structured database of prospective students in 2023 provided an opportunity to create an exceptionally detailed profile of these applicants. This profile not only includes the distribution of applicants based on standard indicators such as gender, age, method of application, number of exam attempts, and others, but also enabled a detailed mapping of applicants by regions and municipalities. Visually identified areas for future coverage on the prospective students map include the far Northwestern regions (around Vidin), Southern-Central (around Plovdiv), and the entire Northeastern and Southeastern areas (south of Burgas).

The survey conducted among the prospective students in 2023 provided essential insights into the primary communication channels for UNWE - friends, acquaintances, family, and the UNWE website. The results indicate a high level of contentment with nearly all elements of the prospective students campaign. The recommendations for improvements focus on the increasing information about the prospective students campaign in print media, enhancing the content on the UNWE website regarding the application stages, improving the communication with the persons involved in the prospective students campaign, etc. Despite some minor challenges during the application process, a significant majority of respondents have shared that they would recommend the UNWE to future prospective students, believing that their choice would be excellent.

Due to the relatively large size of the sample of prospective students, a significant number of statistically important differences were found in terms of their scores overall and on individual elements of the application process. Differences were found to be significant by gender in terms of overall contentment and almost all elements of the admissions process; by the type of school attended in terms of the likelihood of a recommendation to UNWE; by applicants' grades in terms of almost all elements of the admissions process as well as the likelihood of a recommendation; and by the type of district and type of locality in which applicants lived in terms of all elements of the admissions process and the likelihood of a recommendation.

Based on the prospective students profile data, using logistic regression, the impact of the key demographic factors on the chance of qualifying and the chance of enrolling the

prospective students was examined. Based on the parameter estimates obtained for the two logistic models, 2 equations were also constructed to estimate the individual probability of ranking and the individual probability of enrolment for prospective students with specific demographic characteristics such as gender, age, mode of application, residence, and number of exams taken. The results would be useful for both the prospective students and the university management.

The derivation of recommendations based on the conducted statistical research is of direct use for the updating of the policy of attracting prospective students and the organisation of the prospective students campaign. The study provides suggestions for changes in the current legal framework, information provision and basic processes of the prospective students campaign.

The normative document that regulates the application and admission processes at the UNWE is the Regulations for the Admission of Students to the EQD of Bachelor's and EQD of Master after Secondary Education for Speciality Law at the UNWE. When reviewing it, it was found that its content had undergone significant changes during the period under review, but the changes were always in line with the attitudes of prospective students and the requirements of the labour market. As potential prospective students, the focus has always been on 12th grade pupils. In order to familiarise itself with the potential prospective students and their attitudes, the University could organise summer schools for students who have completed their 11th grade and on a curriculum that includes topics from the entire portfolio of specialities. Participants in such schools could be awarded a certificate of participation after going for examination, which could be used for admission to the University. The prospective students find the Regulations in the form of a Guidance for Admission of Prospective Students to the UNWE. Its review has provided a basis for recommendations to complete and update its content, including in its electronic format. Brief annotations about the specialities and the opportunities they provide for professional realisation, video films with lecturers, students and successfully realised alumni are just some of the things that would improve the prospective students' perception of the UNWE and would assist them in choosing a speciality. The necessity to attract international students requires that an electronic version of Guidance for Admission of Prospective Students to the UNWE in English with the relevant information should be prepared.

An essential moment of the information provision of the prospective students campaign is the development of a comprehensive methodological proposal for a survey of applicants for

admission to the UNWE, as the basic requirements for this type of methodology are specified and followed. The questionnaire developed and approved in the academic year 20023/2024 was intended to show the attitudes of potential prospective students and to provide valuable information in the course of the campaign, including contact details for applicants. The results assisted those involved in the process to find the best approach to communication and to tailor the information to be served to prospective students, demonstrating the necessity for outreach during the campaign.

The analysis of the main processes of the prospective students campaign highlighted the necessity to create a unit at the University, the functional characteristics of which include activities related to attracting prospective students, creating partnership networks with schools, advising applicants on issues related to optimal study opportunities in all educational levels and specialties, the presentation of the UNWE - organisation of Open Doors Days, participation in prospective student fairs and events, meetings with high school graduates, etc., preparation and distribution of promotional materials. The success of each campaign depends on a detailed analysis of the previous one. Therefore it is important and necessary to establish a centralised mechanism for surveying prospective students' contentment with the campaign. The development of a system of key indicators, measured through a statistical methodology, would greatly assist the management decision makers regarding the student admissions at the UNWE. Of particular importance is the information provision of these indicators. A significant problem at the UNWE is the lack of a single database for the storage of prospective students' data. The creation of such a database would ensure the necessity for comparability of data across different time periods and would have technological advantages in their processing.

The analysis of the results of the previous prospective students campaign should outline the priorities of the current one, especially in the planning of school visits, meetings with high school graduates, updating and supplementing the information in the different communication channels, selection of the so-called "UNWE ambassadors", etc. The information provision of the campaign, due to the proposed questionnaires, will enable the improvement of the processes and feedback from the prospective students. The benefits of establishing a Contact Center at the UNWE would also be in this direction.

The higher education in Bulgaria faces a number of challenges related to the creation of a European and global market for educational services. The requirements of the European Union for harmonisation with the practices of other European countries, the requirements of

the labour market, the demographic collapse, the competition in the field of higher education, necessitated the application of the market mechanism in the education.

Concerned about the demographic problems, the distorted structure of the fields of education, early school leaving, reduced enrolment of students subsidised by the state and funding problems, many universities have lowered their admission criteria and, as a result, the quality of education. All this has had an impact on both the education and the labour markets in Bulgaria.

The results of the statistical analyses of the profile characteristics of the prospective students and the students admission at the UNWE supported the opinion expressed at the beginning of the study and proved that the University has not allowed the lowering of the admission criteria due to the efforts it makes to attract highly motivated young people and its established position as a leader among the economic higher schools in Europe. The analyses have highlighted the status and trends of admissions and enabled suggestions to be made for improvements in the underlying processes, demonstrating both the relevance of the research and the scope for practical application of its main findings.

IV. SCIENTIFIC AND SCIENTIFICALLY APPLIED CONTRIBUTIONS

1. Through a detailed study of the information processes characteristic of the prospective students campaign (using the University of National and World Economy as an example), a complex set of features of the main information sources providing data for the evaluation of necessary indicators are revealed.

2. A system of key indicators is proposed for the analysis of prospective students admission, corresponding to the objectives of the University and based on the interrelationship "indicator - index - information source".

3. New empirical results are obtained for the totality under study, including profile characteristics of prospective students for 2023 and trends in the dynamics of key indicators for the period 2013-2023.

4. A set of proposals for improvements in the admission processes of prospective students at UNWE are formulated.

V. LIST OF PUBLICATIONS

1. Kirilova, G. Profile Characteristics of Prospective Students: Status and Trends. – Economic and Social Alternatives, (4), 2023, Publishing Complex - UNWE.
2. Kirilova, G. Development of the Network of Higher Education Institutions according to the Needs of the Regions. Proceedings of the International Scientific Conference: 12th International Conference on Application of Information and Communication Technology and Statistics in Economy and Education (ICAICTSEE – 2022), December 2 – 3rd, 2022, UNWE, Sofia, Bulgaria (in press).
3. Kirilova, G. Opportunities to Improve the Graduate School Application Process. Proceedings of the International Scientific Conference: 12th International Conference on Application of Information and Communication Technology and Statistics in Economy and Education (ICAICTSEE – 2022), December 2 – 3rd, 2022, UNWE, Sofia, Bulgaria (in press).