

**ПРОУЧВАНЕ ПРИЛОЖЕНИЕТО  
НА ИНОВАТИВНИТЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛНИ ПЛАТФОРМИ  
КАТО ЧАСТ ОТ ОБУЧЕНИЕТО  
В ОКС „БАКАЛАВЪР” –  
„ПУБЛИЧНА АДМИНИСТРАЦИЯ”  
И „СТРАТЕГИЧЕСКО  
И БИЗНЕС ПЛАНИРАНЕ”**

Гл. ас д-р Ева Цветанова

**Резюме**

Основна **цел** на студията е да проучи приложимостта на електронните образователни платформи като подходящ иновативен инструмент, който да подпомогне обучението в ОКС „бакалавър” – „Публична администрация” и „Стратегическо и бизнес планиране”. **Задачите** са свързани с: извеждане на потребителските характеристики на студентите; изследване на потребителски нагласи към предлаганите онлайн допълнителни електронни ресурси; оценяване удовлетвореността на студентите, обучавани в ОКС „бакалавър” по „Публична администрация” и по „Стратегическо и бизнес планиране” от прилагането на иновативните образователни платформи и дефиниране на конкретни препоръки и мерки за повишаване на удовлетвореността на студентите от електронните образователни ресурси. **Тезата** е, че специализираните електронни образователни платформи са приложими като иновативен инструмент, който да подпомага обучението в ОКС „бакалавър” – „Публична администрация” и „Стратегическо и бизнес планиране”, като повишава качеството на придобитите знания и практически умения на студентите в хода на учебния процес и увеличава тяхната конкурентоспособност на пазара на труда. В студията са систематизирани **резултатите** от количествения анализ на нагласите на студентите спрямо допълнителното е-обучение. За решаване на разкритите от проучването проблеми са изведени конкретни препоръки и мерки, които да подпомогнат създаването на креативен учебен процес.

**Ключови думи:** уеб 2 обучение, иновативни образователни платформи, анализ.

**JEL:** O32, O38.

**STUDYING THE USE OF INNOVATIVE  
EDUCATIONAL PLATFORMS  
AS PART OF THE TRAINING IN  
THE ‘BACHELOR’ EDUCATIONAL-  
QUALIFICATION DEGREE –  
‘PUBLIC ADMINISTRATION’  
AND ‘STRATEGIC  
AND BUSINESS PLANNING’**

Chief Assist. Prof. Eva Tsvetanova, Ph.D.

**Abstract**

The main **purpose** of this study is to examine the feasibility of electronic learning platforms as an appropriate innovative tool to support students' training in the educational-qualification degree 'Bachelor' – 'Public Administration' and 'Strategic and Business Planning'. The main **tasks** are related to: identifying the consumer characteristics of students; studying the consumer attitudes toward the additional online electronic resources offered; assessing the satisfaction of students trained in the educational-qualification degree 'Bachelor' in 'Public Administration' and 'Strategic and Business Planning' with the use of the innovative educational platforms, and defining specific recommendations and measures to increase student satisfaction with the electronic educational resources. The **thesis** is that the specialized e-learning platforms are applicable as an innovative tool to assist learning in the educational-qualification degree 'Bachelor' – 'Public Administration' and 'Strategic and Business Planning' by increasing the quality of knowledge and practical skills of students in the course of the learning process and their competitiveness in the labour market. The study systematizes the **results** of the quantitative analysis of the attitudes of students towards the additional e-learning platforms. To solve the problems revealed by the survey specific recommendations and measures are outlined to help build a creative learning process.

**Keywords:** Web 2 learning, innovative educational platforms, analysis.

**JEL:** O32, O38.

**УВОД**

В съвременното глоболизиращо се и динамично общество владее-нето и ползването на информационните и комуникационните технологии е съществен елемент от функционалната грамотност на всеки човек, необходимо условие за неговата лична и професионална реализация и израстване.

**Актуалността** на настоящото проучване произтича от факта, че в съвременната система за предлагане на образователни услуги настъпват промени, водени от развитието на технологичната среда. Тези изменения могат да се обследват както в количествен, така и в качествен аспект. Изменя се обемът от информация, която е необходимо да бъде усвоена от даден обучаем, с цел успешното абсолютиране на дадено обучение, тъй като с развитието на обектите на изследване, които не са статична величина във времето, следва да се търси и експоненциално увеличение на описващата ги документация и информационни източници. На следващо място трябва да се коментира и качествената промяна в отношението към изследваните обекти, която в контекста на тяхното развитие също търпи съществени изменения. Появяват се нови, сложни обекти на изследване, обединения, структури и агрегати, които качествено променят разбиранията за съвременната наука.

За да е актуално, адекватно и успешно предлагането на образователни услуги, то трябва гъвкаво да следва промените в обектите на изследване, както и да бъде своевременно адаптирано във връзка с изискванията на пазара, които също не са константни и следват глобалните тенденции на икономическо развитие.

Водещите университети по света постоянно се стремят да подобрят учебния процес и отношението на студентите към наученото посредством ефективното използване на информационните и комуникационните технологии. В условията на икономика на знанието студентите имат нужда от познания, умения и компетенции, гарантиращи им успех в живота и професионалната реализация през 21 в. Важно е да се подчертае, че при разработването и прилагането на иновативните форми не се търси единствено нестандартният подход на предаване и получаване на знание, а по-скоро целева величина е ефективността на усвояване на информацията от страна на обучаваните. Въз основа на редица емпирични изследвания, като например това на Ники Хайес (Hayes, 2000), тази взаимовръзка е квантифицирана, като при равни други условия и минимално отклонение от средната е установено, че чрез четене се усвояват 10% от информацията, съответно чрез слушане 20% и 30 % при визуално представяне на информацията. Представените величини търпят промяна, под въздействие на синергетичния ефект, при положение че някоя от трите основни форми се комбинира и приложи с другите две. Така например е отчетено, че при комбинирането на звуковия и визуалния канал за предаване на информация респондентите усвояват и запомнят 50% от предаденото съдържание.

Пиков резултат в усвояването на знания показва така нареченият процес на учене чрез правене. Резултатите от редица експерименти сочат, че пренасянето на теоретичното съдържание в казуси и реални примери, както и презентацията на резултатите, водят до запомнянето на около 90% от учебното съдържание от страна на обучаващите се.

Студията акцентира върху основния мотив на автора да се осигури активността на студентите чрез създаването на специализирана електронна учебна платформа, която да предлага допълнителни материали по дисциплини, изучавани в ОКС „бакалавър” на специалност „Публична администрация” към катедра „Стратегическо планиране” в СА „Д. А. Ценов” – Свищов. **Тезата** на студията е, че специализираните електронни учебни платформи са приложими като иновативен инструмент, който да подпомага обучението в ОКС „бакалавър” – „Публична администрация” и „Стратегическо и бизнес планиране”, като повишава качеството на придобитите знания и практически умения на студентите в хода на учебния процес и увеличава тяхната конкурентоспособност на пазара на труда.

**Обект, предмет, основна цел и задачи на изследването**

**Обект на изследването** са иновативните подходи, методи и практики в учебния процес на студентите.

**Предмет** – нагласата на обучаваните студенти към допълнителните е-учебни ресурси и иновативните подходи и методи в учебния процес.

**Цел** на изследването е да се докаже, че електронните учебни платформи са подходящ иновативен инструмент, който ще подпомогне обучението в ОКС „бакалавър” – „Публична администрация” и „Стратегическо и бизнес планиране”. На тази основа са дефинирани следните **задачи**:

- Извеждане на потребителските характеристики на студентите.
- Изследване на потребителските нагласи към предлаганите онлайн допълнителни електронни ресурси;
- Оценка на удовлетвореността на студентите, обучавани в ОКС „бакалавър” по „Публична администрация” и ОКС „бакалавър” по „Стратегическо и бизнес планиране” от прилагането на иновативните образователни платформи.
- Дефиниране на конкретни препоръки и мерки за повишаване на удовлетвореността на студентите от електронните учебни ресурси

**Подходи и методи на изследването**

В методологичен план изследването се основава на стратегически, индуктивен и дедуктивен подход. Конкретният анализ и синтез е осъществен чрез прилагане на система от методи, която включва: методите на наблюдението, на сравнението, на интервюто, дескриптивния метод, статистически методи за многомерен анализ: едномерни и двумерни дескриптивни разпределения, кростабулиране, дискриминантен анализ, реализирани с помощта на специализиран статистически софтуер. По-конкретно етапите на изследователския подход са представени на Фигура 1.



Фигура 1. Етапи на изследователския подход

## 1. Същност на допълнителното е-обучение в ОКС „бакалавър” по „Публична администрация” и ОКС „бакалавър” – „Стратегическо и бизнес планиране”

Методологията на обучението по дисциплините в ОКС „бакалавър” по „Публична администрация” и ОКС „бакалавър” по „Стратегическо и бизнес планиране”, като част от съвкупната система за предаване и получаване на познание, не остава безучастна в процеса на диференциране на методите и каналите на предлагане на образователна услуга. Налично е усвояване на успешно утвърдени добри практики и иновативни подходи за предаване на познание, въведени от редица водещи университети и образователни центрове в цял свят.

Важно е да се посочи, че прилагането на нововъведенията се извършва по-скоро по метода на инструменталното кондициониране (Burt, 2007) на база вече налична, утвърдена като ползотворна добра практика, а не на базата на класическото кондициониране. Това далеч не трябва да бъде тълкувано в контекста на липсата на воля или потенциал за прилагането на нови похвати и техники в обучението, а по скоро в уменията за извличането на максимален опит и полза от вече проведени иновативни практики, с цел максимализиране на съвкупния ефект.

С развитието на информационните технологии обмяната на информация и познание става все по-лесна и достъпна. От статични веб-страници, през специализирани форуми, до тематични, насочени към дисциплината сайтове пред потребителите на информационни услуги се разкрива палитра от източници, с които да запълнят своята необходимост от знание, да получат допълнителна информация, свързана с изследван от тях обект, както и възможността да препрочетат вече познат им материал в контекста на новопостъпила информация и нов поглед върху материята по изучаваните дисциплини.

Тази обмяна става все по-лесна и благодарение на своята широко-спектърна достъпност както за обучаващите, които само с няколко клика на мишката, с лекота създават специализирани източници на електронно съдържание, достъпно 24 часа, 7 дни в седмицата, така и за обучаваните, които имат нужда единствено от компютър или друго устройство за достъп до електронно съдържание и интернет връзка, за да получат необходимата им за подготовка информация.

Съществено предимство е и свободата в избора на източници за подготовка. Поради самата същност на обучението по дисциплините „Регионален маркетинг“, „Териториално и селищно устройство“, „Регионална политика и регионално развитие“ и „Регионално планиране“ е наивно да се твърди, че тяхната материя може да се обхване в рамките на учебник, уебстраница или друг допълнителен материал. Нещо повече, заради своята съвкупност от проявления на предмета на дисциплината е необходимо използването на разнообразни, динамични източници на информационен обмен, както и представяне на стриктно формулирани учебни ресурси в адаптиран за студентите вид, който да им предостави активна позиция в процеса на усвояване на знанието. Спазването на това условие е съществена предпоставка за успеваемостта на обучението и води до реалното изграждане на човешкия капитал.

В условията на икономика на знанието учебните заведения, в това число и висши училища, са призвани да адаптират продуктивното си портфолио към изискванията на потребителите си, за да бъдат конкурентоспособни на глобалния пазар на образователни услуги. Наред със спазването на пазарния принцип при конструирането на образователната услуга, която дадено учебно заведение предлага, важна задача пред преподавателя е да улови и умело типизира преобладаващите характеристики на обучаемите в групите, с цел допълнителното адаптиране на формите на учебния процес спрямо изискването и потребностите на групата. Естествено в рамките на тази вторична адаптация на обучението е редно да се покрият изискванията на образователно-квалификационния минимум, както и да се спазят разпоредбите и правилата на конкретното учебно заведение. Динамиката на развитието на търсенето на своего рода услуги предполага двутактовото адаптиране на съвкупната образователна услуга. Първо на равнище пазар/ сегмент, в това число точното формулиране на предлаганата

материя и избор на лекционен материал, а след това и вторичното адаптиране на селекцията на ниво група, в зависимост от потребностите на участващите в обучението студенти.

Единствено издържаното двутактово обучение води до устойчиво научаване на учебното съдържание, което е ключов фактор за измерване успеваемостта на студентите. Нещо повече, изборът на оптимален подход на преподаване, подплатен със селекция и дозиране на различните форми на обучение, е гаранция за активното въвличане на обучаемите в учебния процес, което от своя страна значително увеличава процента на трайно усвоената информация от курса на обучение.

Подобна практика е възприета в контекста на обучението на студенти по дисциплините „Регионален маркетинг”, „Териториално и селищно устройство”, „Регионална политика и регионално развитие” и „Регионално планиране”, към катедра „Стратегическото планиране” в Стопанска Академия „Д. А. Ценов”, гр. Свищов.

Наред с предвидения курс от лекции и упражнения по дисциплината на студентите се предлага и панел от допълнителни материали, достъпни на специално разработена за целите на обучение интернет платформа ([www.regio2020.eu5.org](http://www.regio2020.eu5.org)). Въпреки че този специализиран информационен източник няма задължителен характер, студентите активно приветстват идеята и не пропускат възможността да задълбочат своите познания по дисциплините „Регионален маркетинг”, „Териториално и селищно устройство”, „Регионална политика и регионално развитие” и „Регионално планиране”, използвайки предоставения им безплатен ресурс.

Към настоящия момент в платформата са регистрирани 105 студенти, обучавани в ОКС „бакалавър” по „Публична администрация” и ОКС „бакалавър” по „Стратегическо и бизнес планиране” в Стопанска академия „Д. А. Ценов”, като за атрактивността ѝ допринася не само специализираното съдържание, което е достъпно за целевата аудитория от обучаеми, а по-скоро свободата за избор на време, в което то да бъде достъпно.

Точно този фактор е израз на иновациите в съвременното предлагане на образователни услуги. Все повече автори разглеждат психографския фактор като съществен за усвояването на познания. Затова е важно да се подчертаят отличителните черти на обучаемите – това в по-голямата си част са младежи във възрастовата група 19–26 години, които осъзнават важността на получаването на Висше образование, в частност на познание по дисциплините „Регионален маркетинг”, „Териториално и селищно устройство”, „Регионална политика и регионално развитие” и „Регионално планиране” като важен фактор за своята професионална реализация и получаване на статус в обществото.

Перспективата за достъп до ресурсите на обучителен сайт, в удобно за тях време, както и съпътстващата възможност за максимално гъвкаво времеви мениджмънт тогава, когато те са готови и желаят да учат, прави

този иновативен свободен образователен ресурс особено атрактивен за обучаваните. Нещо повече, тази своеобразна свобода е високо оценена и води до засилване на мотивацията за развитие на индивидуалното познание по дисциплините „Регионален маркетинг“, „Териториално и селищно устройство“, „Регионална политика и регионално развитие“ и „Регионално планиране“.

Друг положителен аспект от предоставянето на допълнителни, електронни материали чрез интерактивна платформа, като част от обучението по посочените дисциплини, е и възможността за студентите да проследят директно препратката на цитирания първоизточник, тъй като те вече са в глобалната информационна мрежа Интернет. В този контекст обучаемите не губят допълнително време за търсене в каталози и търсещи машини, а имат възможността пряко да изследват първоизточника на информация, част от програмата за обучение.

Не на последно място следва да се посочи и екологичното измерение на електронното обучение. Тъй като предоставените материали не се отпечатват на хартия, се избягва изразходването на допълнителни ресурси, което има изключителен ефект върху опазването на околната среда и устойчивото развитие на икономическата система. Избягва се и отвеждането на вредни, канцерогенни емисии в околната среда, които биха се отделили при производството на тонери, мастила и други, ако материалите са отпечатани.

И въпреки че относителният дял на спестени вредни въздействия от тази добра практика е малък в глобален аспект, зелената идея, лежаща зад предоставянето на електронно съдържание, намира все повече и повече последователи във водещи университети по целия свят, което в контекста на експоненциалното развитие на информационните технологии се очаква да измести печатните издания в обозримо бъдеще не само заради икономическия ефект от предлагане на електронно съдържание, съпоставен към евентуалните разходи за книгопечатане, вредни въздействия към околната среда от емисии за производство на хартия, мастила, тонери и други, но по-скоро заради възможността от светкавична актуализация и адаптация на материалите за обучение, както и за относително големия обем информация, която може да бъде поместена в рамките на електронна библиотека, които изцяло липсват при консервативните печатни, обучителни материали.

## **2. Проучване на нагласата на студентите към допълнителното електронно обучение**

Появата на Интернет направи света по-малък. Повечето от дейностите, които се налага да извършваме през ежедневието си, вече са налични и в своята виртуална версия. Допълнителното онлайн обучение е лесен и



удобен начин за учене, което предлага удобен времеви мениджмънт на студента, спестяване на транспортни разходи и не на последно място развитие на ключовите в съвременния свят дигитални и креативни компетенции.

В студията е направен опит чрез теоретично обобщаване и практическо разясняване на основните фактори влияещи върху нагласата на студентите, обучавани в ОКС „бакалавър” – „Публична администрация” и ОКС „бакалавър” – „Стратегическо и бизнес планиране” в СА „Д. А. Ценов” – Свищов, спрямо предоставените им електронни ресурси. Като например: личностни фактори – демографски, ситуационни и равнище на ангажираност; психологичните влияния, които определят тяхното поведение чрез възприятия, мотиви, способности, манталитет и индивидуални черти, както и социални фактори, като роли и влияния в семействата, референтни групи, социални класи, култура и субкултура.

### **2.1. Методология на проучването**

Оценката на нагласата на студентите, обучавани в ОКС „бакалавър” по „Публична администрация” и ОКС „бакалавър” по „Стратегическо и бизнес планиране” спрямо допълнителното обучение чрез иновативни електронни платформи е комплексна дейност и обхваща както количествени, така и качествени показатели. Настоящото изследване е съсредоточено върху факторите, които стимулират и катализират удовлетвореността и съпричастността на студентите към обучителния процес, затова оценките са приоритетно качествени, което позволява по-доброто обхващане на един широк контекст на разглежданите независими променливи. За правилното адресиране на въпросите на изследването са използвани фокус групи от експерти и дълбочинни интервюта. Това позволи да се очертаят предпоставките за осъществяване на иновативния потенциал на платформите, предизвикателствата към обучителите и обучаемите в този процес, както и за дефинирането на въпросите, подходящи за анкетното проучване. Фокус-групата обърна внимание и върху тяхното взаимодействие между повечето от факторите.

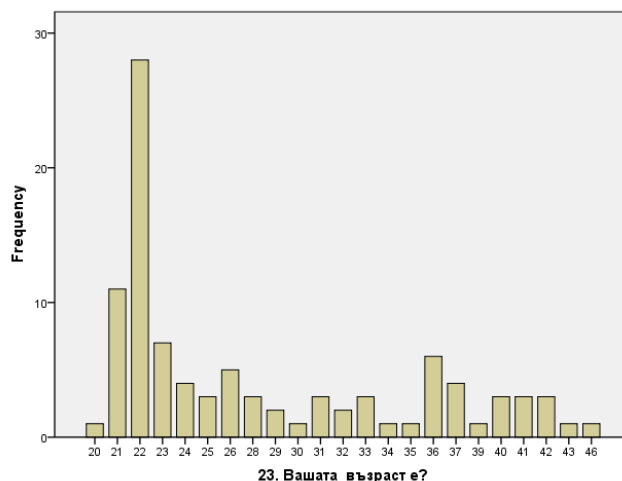
На основата на така събраната информация е проведено електронно анкетно проучване, чрез което е набрана качествена информация относно мненията, мотивите, интересите и предпочитанията на интервюираните; проследено е взаимодействието между променливите на изследването и не на последно място е осигурена гъвкавост на респондентите да изберат удобно за тях време и място за осъществяване на анкетата. Тази гъвкавост позволява на анкетираните да помислят върху поставените въпроси и при нужда да проверят за неточности и неясноти отговорите си.

### 2.1.2. Синтезиран профил на респондентите

В проучването са допуснати всички помолени да се регистрират във интерактивната обучителна платформа студенти – 180 души. Отговорите са събрани чрез стратифициран неслучаен подбор, тъй като за целите на изследването интерес представляват респонденти с определени компетенции, отговорности и познания.

По-конкретно са анализирани и обобщени резултатите от 105 регистрирани студенти, обучавани в ОКС „бакалавър” по „Публична администрация” и ОКС „бакалавър” по „Стратегическо и бизнес планиране”, от които 73.3% – жени и 20% – мъже.

Във възрастово отношение респондентите са разпределени, както следва (вж. фиг. 2):



Фигура 2. Разпределение на респондентите по възраст

68.8% от тях се обучават в ОКС „бакалавър” по „Публична администрация”, а 32.2 % – в ОКС „бакалавър” „Стратегическо и бизнес планиране”.

Заетостта на студентите е представена в следващата таблица.

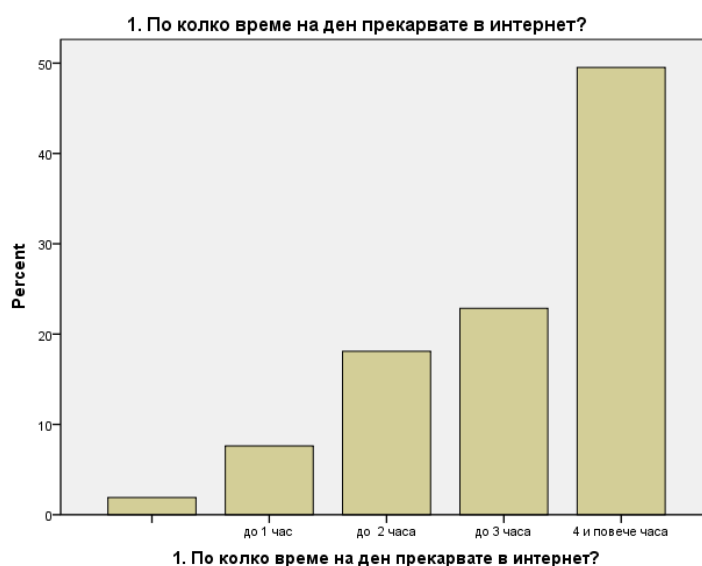
Таблица 1

Заетост на студентите

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid		7	6.7	6.7	6.7
	Пълен работен ден	59	56.2	56.2	62.9
	Почасово	8	7.6	7.6	70.5
	Не работя	31	29.5	29.5	100.0
	Total	105	100.0	100.0	

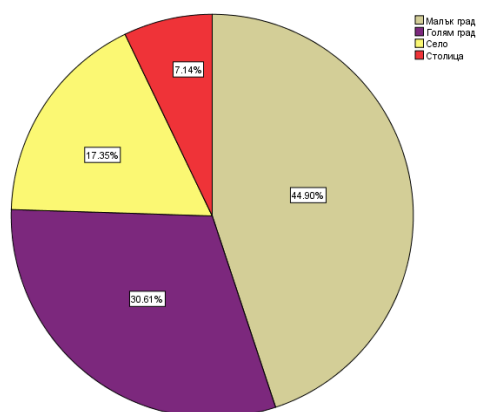
В по-голямата си част студентите работят на пълен работен ден, което прави електронното обучение много подходящо за тях, тъй като им позволява, сами да разпределят времето си за изучаване на дисциплините.

Преобладаващата част от респондентите са активни интернет потребители, с подчертано предпочитание към мобилния интернет и са запознати с възможността да се обучават онлайн (вж. фиг. 3).



Фигура 3. Разпределение на респондентите по време, прекарано в интернет пространството

Съобразно географската си локация, анкетираните са разпределени, както следва (вж. Фиг. 4):



Фигура 4. Разпределение на респондентите според отговора на въпросите за географска принадлежност

От графиката е видно, че преобладаващата част от студентите са от малки населени места – 44.3%, от голям град са малко над 30%, от село са малко над 17%, а столичани са 7.14%

### *2.1.3. Използвани методи и софтуерни пакети при обработката и анализа на емпиричните данни*

За да оценим доколко електронни обучителни платформи се възприемат като подходящ иновативен инструмент, който ще подпомогне обучението на студентите в ОКС „бакалавър” – „Публична администрация” и „Стратегическо и бизнес планиране”, е направен количествен анализ, проследяващ взаимодействието и връзките между променливите, включени в проучването.

При етапа на структуриране и тестване на анкетата са формулирани три основни изследователски въпроси, разкриващи специфичните характеристики на активност на студентите по отношение на допълнителното онлайн обучение и седем работни хипотези.

По-конкретно въпросите са:

- До каква степен познават и прилагат тези инструменти в подготовката си по дадена дисциплина.
- Какви са основните пречки пред тяхната дейност.
- Какво е нивото на удовлетвореност от предоставяните им допълнителни обучителни ресурси.

За изследването им са използвани съвременни методи за многомерен анализ: едномерни и многомерни дескриптивни разпределения, таблици с множествени отговори, кростабулиране, дискриминантен анализ, реализирани с помощта на статистически софтуер IBM SPSS Statistics 19.

## **3. Анализ на резултатите от емпиричното изследване**

Проучване на мнението на заинтересованите страни при подготовката и провеждането на бакалавърските програми към катедра „Стратегическо планиране” – „Публична администрация” и „Стратегическо и бизнес планиране” цели да подобри подходите и методите на обучение и да повиши удовлетвореността на обучаваните студенти, което наложи анализът да се разграничи в три основни секции, съобразно дефинираните по-горе цели и задачи.

**В първата част на анализа** са представени факторите, позволяващи да се характеризира и оцени готовността, информираността и ангажираността на студентите към онлайн обучението. Това налага разработването на сложни конструкции от няколко групи променливи, чрез които се изследват различни аспекти на един и същ признак.

Предпочитанията на студентите относно дигиталните технологии в обучението са изследвани чрез едномерен дескриптивен анализ на множествените променливи и са обобщени, както следва: (вж. Таблица 2):

Таблица 2  
Използвани дигиталните технологии от студентите

		Responses		Percent of Cases
		N	Percent	
Предпочитани дигитални технологии в обучението <sup>a</sup>	[Компютър]	82	26.5%	81.2%
	[Таблет]	18	5.8%	17.8%
	[Смартфон]	66	21.4%	65.3%
	[Социални медии]	29	9.4%	28.7%
	[Инструменти за създаване на мултимедийно съдържание]	12	3.9%	11.9%
	[Интернет браузъри и търсачки]	66	21.4%	65.3%
	[Имейл]	36	11.7%	35.6%
Total		309	100.0%	305.9%

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Забележка: Процентите в таблицата надхвърлят 100, защото респондентите са давали повече от един отговор на поставения въпрос.

Сред най-предпочитаните средства за осъществяване на обучителния процес респондентите посочват компютрите – 81.2%, следвани от смартфоните, за които процентът от анкетираните е 65.3%. Със същия процент са интернет браузъри и търсачки, а най-неглежирани от респондентите са инструментите за създаване на мултимедийно съдържание.

Основните характеристики на електронното обучение в ОКС „бакалавър” в 21 век са представени в Таблица 3.

Таблица 3  
Специфики, желани от респондентите в е-обучението на 21 век

		Responses		Percent of Cases
		N	Percent	
Основни характеристики на е-обучението <sup>a</sup>	атрактивно представяне на информацията	74	24.9%	73.3%
	[звук и видео в лекционните материали]	49	16.5%	48.5%
	[мултидисциплинарен подход в обучението]	23	7.7%	22.8%
	[да се насърчава учене чрез правене и взаимодействие в група]	53	17.8%	52.5%
	[работа върху реални казуси от практиката]	73	24.6%	72.3%
	[минимално чувство за репресия и контрол от страна на обучаващия ]	25	8.4%	24.8%
Total		297	100.0%	294.1%

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Според анкетирания е-обучението следва да акцентира върху: атрактивното представяне на информацията – 73.3%, да позволява работата върху реални казуси или практически проблеми в тематиката на изучаваната дисциплина и да насърчава ученето чрез правене и взаимодействието в група.

В съвременния свят технологиите са необходими и се ползват във всяка сфера на живота, затова е важно да оценим отношението на респондентите спрямо позитивите, които извличат от приложението им в учебния процес. То е представено чрез едномерен дескриптивен анализ на множествените променливи, които са обобщени, както следва: (вж. Таблица 4):

*Таблица 4*

*Позитиви от използването на дигиталните технологии според студентите*

		Responses		Percent of Cases
		N	Percent	
С какво дигиталните технологии подпомагат обучението Ви?	За създаване на знания и продукти, основани на знанието	56	20.4%	55.4%
	[За директна комуникация с други участници в обучението]	57	20.8%	56.4%
	[За презентиране на информация]	51	18.6%	50.5%
	[За оценка и анализ на информация и идеи]	29	10.6%	28.7%
	[За провеждане на собствени проучвания]	51	18.6%	50.5%
	[За създаване на ново знание с помощта на дигиталните технологии (примерно да качите онлайн видео за решаване на конкретна задача и др.)]	30	10.9%	29.7%
Total		274	100.0%	271.3%

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Забележка: Процентите в таблицата надхвърлят 100, защото респондентите са давали повече от един отговор на поставения въпрос

Според студентите дигиталните технологии подпомагат обучението им най-вече чрез директна комуникация с други участници в обучението; най-предпочитани са новите web 2 технологии от респондентите за създаване на знания и продукти, основани на знанието – 55.4 %, за презентирането на информация и провеждането на собствени проучвания – 50.5%.

Сравнителните предимства на електронното обучение чрез иновативната платформа е представено в Таблица 5.

Според респондентите най-голямото предимство (72.9% от всички респонденти са посочили този отговор) на електронната платформа е свободата, която им предоставя по отношение организацията на работата и времето за обучение; сходни по важност (над 60% от всички респонденти са посочили този отговор) са: постоянният достъп, който всички регистрирани студенти имат до допълнителните обучителни ресурси; визуални

материали, които предлага е-обучителната система и възможността за постоянна обратна връзка с преподавателя в хода на реализацията на дадена задача.

Таблица 5  
Разпределение на отговорите „напълно съгласен” със следните твърдения

		Responses		Percent of Cases
		N	Percent	
сравнителни предимства на уеб 2 обучение <sup>a</sup>	[студентите предпочитат 24/7 достъп до обучителни материали, които предлага е-обучителната система]	66	14.1%	68.8%
	[студентите усвояват по-ефективно лекциите, ако те са съпроводени от визуални материали, които предлага е-обучителната система]	62	13.2%	64.6%
	[студентите усвояват по-ефективно лекциите, ако те са съпроводени със звукови файлове (примерно подкаст), които предлага е-обучителната системата]	46	9.8%	47.9%
	[студентите предпочитат да учат чрез преживяване и активно участие в обучителния процес]	57	12.2%	59.4%
	[новите технологии позволяват на студентите да разгърнат креативността си в процеса на обучение]	55	11.7%	57.3%
	[е-обучителната среда насърчава студентите да търсят собствено разбиране и да изграждат собствено мнение по даден проблем]	54	11.5%	56.3%
	[е-обучителната среда насърчава студентите сами да контролират времето за обучение и организацията на работата си.]	70	14.9%	72.9%
	[Е-обучителната среда позволява на студентите да ревизират работата си по даден проект за база на получената обратна връзка от лектора/кол]	59	12.6%	61.5%
Total		469	100.0%	488.5%

a. Dichotomy group tabulated at value 5.

Забележка: Процентите в таблицата надхвърлят 100, защото респондентите са давали повече от един отговор на поставения въпрос

Основните проблеми, които студентите срещат при използването на е-обучителната платформа, са изследвани чрез едномерен дескриптивен анализ на множествените променливи и са систематизирани в следващата таблица.

Като най-съществен проблем при работата си студентите са дефинирали липсата на постоянен достъп до интернет (41.2% от всички отговори на този въпрос) и предпочитанията си към традиционните форми на обучение (47.1% от всички отговори на този въпрос).

Това провокира следната група работни хипотези, които да изследват релацията между проблемния достъп и географската локация на студентите и връзката между предпочитанието към традиционното обучение и курсът, в който е студентът.

1) H0: Променливите: проблеми с достъпа до интернет и населеното място, в което живее респондентът са независими;

H1: Променливите: проблеми с достъпа до интернет и населеното място, в което живее респондентът са свързани.

Таблица 6

Значими за респондентите проблеми при работата с е-платформата

		Responses		Percent of Cases
		N	Percent	
Проблеми при работата с е-платформата <sup>a</sup>	[Нямам постоянен достъп до интернет]	21	27.6%	41.2%
	[Дигиталните ми компетенции са недостатъчни]	11	14.5%	21.6%
	[Предпочитам традиционните форми на обучение]	24	31.6%	47.1%
	[Бавно отстраняване на технически проблеми]	20	26.3%	39.2%
Total		76	100.0%	149.0%

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Забележка: Процентите в таблицата надхвърлят 100, защото респондентите са давали повече от един отговор на поставения въпрос.

Резултатът от  $\chi^2$  анализа показва емпирично равнище на значимост 0.462 (вж. Таблица 7), което е по-голямо от 0.05. Нулевата хипотеза се приема, т.е. между променливите съществува връзка. Възможността за допускане на грешка от първи род съществува, тъй като в 37.5% от клетките имаме теоретични честоти, по-малки от пет.

Таблица 7

Резултати от  $\chi^2$  анализа  
Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4.638 <sup>a</sup>	5	.462
Likelihood Ratio	4.237	5	.516
N of Valid Cases	99		

a. 6 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .21.

Можем да заключим, че затрудненията с интернет достъпа не са пряко свързани с местоположението на анкетираните. Следователно проблемът изисква допълнителни стимули по убеждаването на студентите, ка-



то акцентират върху съвременните потребности както на образователния процес, така и на пазара на труда.

Втората работна хипотеза е, както следва:

2) H<sub>0</sub>: Променливите: предпочитанията към традиционното обучение и курсът, в който анкетираните се намират, са независими;

H<sub>1</sub>: Променливите са свързани.

Резултатът от  $\chi^2$  анализа показва емпирично равнище на значимост 0.009 (вж. Таблица 5), което е по-малко от 0.05. Нулевата хипотеза се отхвърля и се приема алтернативната, т.е. между променливите съществува връзка.

Възможността за допускане на грешка от първи род съществува, тъй като в 37.5% от клетките имаме теоретични честоти, по-малки от пет. За да се намали този риск, е проведена допълнителна аналитична процедура „Монте Карло симулация“, с която при 99% интервал на доверителност се потвърждават заключенията от  $\chi^2$  анализа. Силата на връзката между двете променливи е слаба положителна, съгласно коефициента  $d$  на Сомър (0.046).

Следователно можем да отдадем предпочитанията към традиционните методи на обучение на неопитността и притеснението на студентите в различните етапи на тяхното обучение, което изисква допълнителна индивидуална работа с тях, за да се чувстват комфортно и приобщени към процеса на активно учене.

**Втората част на анализа** се фокусира върху съпричастността и удовлетвореността на студентите от е-обучителна платформа. За целите на изследването сме проучили връзката между основните конкуренти предимства на е-обучителната платформа, за които респондентите са изразили пълно съгласие и възрастта на анкетираните. (вж. Таблица 8).

Двумерното разпределение на променливи в Таблица 6 показва, че анкетираните лица до 26 години придават най-голяма важност на възможността, която е-системата им предоставя, сами да организират работата си в удобно за тях време (15.5% от всички отговори на тази възрастова група). На следващо място са поставили постоянния достъп до допълнителните е-ресурси (14,1% от всички отговори на групата), най-малък приоритет от предпочитанията на тази възрастова група са получили допълнителните материали под формата на подкаст.

За студентите на възраст от 27 до 34 години, най-силно оцененото предимство на е-обучителните платформи е постоянния достъп (18,2% от всички отговори на групата) и визуалните материали за обучение (15.2% от всички отговори на групата), най-нисък приоритет от предпочитанията на тази възрастова група е получила свободата по отношение организацията на работата, която системата предлага.

За студентите на възраст от 35 до 41 години най-силно оцененото предимство на е-обучителните платформи е свободата по отношение организацията на работата (15,7% от всички отговори на групата) и са дали на

обратната връзка с преподавателя (14.7% от всички отговори на групата), най-нисък приоритет от предпочитанията на тази възрастова група са получили допълнителните материали под формата на подкаст.

Таблица 8  
Кростаблица между оценките на сравнителните предимства на е-обучителната платформа и възрастта им

		Възрастово разпределение				Total	
		от 20 до 26 години	от 27 до 34 години	от 35 до 41 години	над 42 години		
постсравнителни предимства на уеб 2 обучение <sup>а</sup> чрез иновативната платформа	[студентите предпочитат 24/7 достъп до обучителни материали, който предлага е-обучителната система]	Count	39	12	13	1	65
		% within \$Q6mult	60.0%	18.5%	20.0%	1.5%	
		% within Q23_interv	14.1%	18.2%	12.7%	6.3%	
		% of Total	8.5%	2.6%	2.8%	.2%	14.1%
	[студентите усвояват по-ефективно лекциите, ако те са съпроводени от визуални материали, който предлага е-обучителната система]	Count	34	10	14	3	61
		% within \$Q6mult	55.7%	16.4%	23.0%	4.9%	
		% within Q23_interv	12.3%	15.2%	13.7%	18.8%	
		% of Total	7.4%	2.2%	3.0%	.7%	13.2%
	[студентите усвояват по-ефективно лекциите, ако те са съпроводени със звукови файлове (примерно подкаст) който предлага е-обучителната сист	Count	27	5	10	3	45
		% within \$Q6mult	60.0%	11.1%	22.2%	6.7%	
		% within Q23_interv	9.7%	7.6%	9.8%	18.8%	
		% of Total	5.9%	1.1%	2.2%	.7%	9.8%
	[студентите предпочитат да учат чрез преживяване и активно участие в обучителния процес] с	Count	35	8	12	1	56
		% within \$Q6mult	62.5%	14.3%	21.4%	1.8%	
		% within Q23_interv	12.6%	12.1%	11.8%	6.3%	
		% of Total	7.6%	1.7%	2.6%	.2%	12.1%
	...	...	...	...	...	...	...
	Total	Count	277	66	102	16	461
		% of Total	60.1%	14.3%	22.1%	3.5%	100.0%

Percentages and totals are based on responses. a. Dichotomy group tabulated at value 5

<sup>1</sup> Б.а. – Поради големия им обем всички резултати и докладвани статистики от проведените анализи, цитирани в настоящата студия, които не могат да бъдат коректно представени в текста, са изведени в отделно електронно приложение, достъпно за разглеждане на адрес: [http://regio2020.free.bg/2-studia-16\\_supplement.xlsx](http://regio2020.free.bg/2-studia-16_supplement.xlsx) (sheet 1)

За студентите на възраст над 42 години най-силно оцененото предимство на е-обучителните платформи е свободата по отношение организацията на работата, обратната връзка с преподавателя и предоставяните допълнителни визуални и звукови обучителни ресурси (всеки от които е получил по 18.8% от всички отговори на групата над 42 години). В обобщение можем да заключим, че посочените атрибути са безспорните предимства на е-платформите, които са разпознати и приети от различните възрастови групи студенти.

За да проверим зависимостта между това, дали е-обучението създава атмосфера, която е отворена, креативна и провокира усещане за принадлежност към учеща се общност, се определя от възрастта на студентите, сме дефинирани са следните **работни хипотези**:

3) **H0**: променливите: креативна атмосфера и възраст са независими;

**H1**: между двете променливи съществува връзка.

Резултатът от  $\chi^2$  анализа показва емпирично равнище на значимост 0.962 (вж. Таблица 9), което е по-голямо от 0.05. Нулевата хипотеза се приема и се отхвърля алтернативната, т.е. между променливите не съществува връзка.

Таблица 9

Резултати от  $\chi^2$  анализа  
*Chi-Square Tests*

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3.051 <sup>a</sup>	9	.962
Likelihood Ratio	3.708	9	.930
Linear-by-Linear Association	.604	1	.437
N of Valid Cases	95		
a. 10 cells (62.5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .74			

Възможността за допускане на грешка от първи род съществува, тъй като в 10% от клетките имаме теоретични честоти, по-малки от пет. За да се намали този риск, е проведена допълнителна аналитична процедура „Монте Карло симулация”, с която при 99% интервал на доверителност се потвърждават заключенията от  $\chi^2$  анализа. Коефициентът d на Сомър също не е статистически значим, което потвърждава приемането на нулевата хипотеза (вж. Таблица 10).

Следващата работна хипотеза представя релацията между възприятието на студентите относно акцента на е-обучението върху приложния характер на изучаваните дисциплини и първоначалните им очаквания за него.

- 4) **H0:** променливите: акцентът на е-обучението върху приложния характер на изучаваните дисциплини и първоначалните им очаквания за него са независими;  
**H1:** между променливите съществува зависимост.

Таблица 10

*Directional Measures*

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.	
Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	-.079	.090	-.874	.382
	креативна среда	Dependent	-.085	.098	-.874	.382
	Възрастово разпределение	Dependent	-.074	.084	-.874	.382
a. Not assuming the null hypothesis. b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.						

Резултатът от  $\chi^2$  анализа показва емпирично равнище на значимост 0.000, което е по-малко от 0.05, следователно за вярна се приема алтернативната хипотеза. Получените резултати позволяват да се твърди, че съществува силна връзка, коефициентът на Крамър е 0.701. Следователно можем да заключим, че студентите възприемат знанията, получени чрез е-обучение, като по-практически ориентирани. Възможността за допускане на грешка от втори род присъства, поради което е проведена допълнителна аналитична процедура „Монте Карло симулация”, с която при 99% интервал на доверителност се потвърждават заключенията от  $\chi^2$  анализа.

Следващата работна хипотеза представя релацията между възприятието на студентите относно акцента на е-обучението върху приложния характер на изучаваните дисциплини и първоначалните им очаквания за него.

- 5) **H0:** променливите: акцентът на е-обучението върху приложния характер на изучаваните дисциплини и първоначалните им очаквания за него са независими;  
**H1:** между променливите съществува зависимост.

Резултатът от  $\chi^2$  анализа показва емпирично равнище на значимост 0.000, което е по-малко от 0.05, следователно за вярна се приема алтернативната хипотеза. Получените резултати позволяват да се твърди, че съществува силна връзка, коефициентът на Крамър е 0.701. Следователно можем да заключим, че студентите възприемат знанията, получени чрез е-обучение, като по-практически ориентирани. Възможността за допускане на грешка от втори род присъства, поради което е проведена допълнителна

телна аналитична процедура „Монте Карло симулация”, с която при 99% интервал на доверителност се потвърждават заключенията от  $\chi^2$  анализа.

Следващата работна хипотеза представя релацията между възприятието на студентите, степента на трудност на изучаваните дисциплини в бакалавърската програма и тяхната заетост.

б) **H0:** променливите: степента на трудност на изучаваните дисциплини в бакалавърската програма и заетостта на студентите са независими;

**H1:** между променливите съществува зависимост.

Резултатът от  $\chi^2$  анализа (вж. Таблица У) показва емпирично равнище на значимост 0.000, което е по-малко от 0.05, следователно за вярна се приема алтернативната хипотеза. Получените резултати позволяват да се твърди, че съществува слаба положителна връзка между оценките на студентите за нивото на трудността на изучаваните дисциплини и тяхната заетост.

Възможността за допускане на грешка от втори род присъства, поради което е проведена допълнителна аналитична процедура „Монте Карло симулация”, с която при 99% интервал на доверителност се потвърждават заключенията от  $\chi^2$  анализа.

**В третата част от анализа** е извършен дискриминантен анализ на различията между анкетираните студенти по признака „покрива ли електронното обучение по специалността очакванията на респондента”. Получен е дискриминантен модел, чрез който за всеки нов обучаем може да се твърди (в различна степен) дали ще е удовлетворен от предлаганата е-платформа и нейните допълнителни ресурси за обучение.

Дискриминантният анализ най-общо е представен чрез следната функция:

$$D = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n, \quad (1)$$

където:  $D$  е оценката на дискриминантната функция,  $a$  е свободен член,  $X_i$ ,  $i=1, \dots, n$  са дискриминационни променливи,  $b_i$ ,  $i=1, \dots, n$  са дискриминантните коефициенти.

Като групираща дискриминантна променлива е избрана ординално скалираната променлива с пет значения „Електронното обучение по специалността отговаря ли на Вашите първоначални очаквания?“, а като независими дискриминационни променливи са тествани: времето, прекарвано в интернет; трудност на изучаваните дисциплини в бакалавърската програма; получават ли студентите практически познания от изучаваните дисциплини; допълнителните е-ресурси предоставят възможност да изучавате съвременни, актуални, наболели проблеми на икономиката и обществото; е-обучението създава атмосфера, която е отворена, креативна и провокира усещане за принадлежност към учеща се общност; е-обучението акцентира върху приложния характер на изучаваните дисциплини; използват ли

допълнителни електронни обучителни ресурси по изучаваните дисциплини; бакалавърска програма, в която се обучават, курс на обучение, трудова заетост, пол, възраст и географска локация.

Оценката на избора на дискриминационните признаци се извършва чрез тест за равенство на средните стойности в групите – критерий Wilk's Lambda (Кръстевич, 2010), чрез който е установено за кои от независимите променливи средните стойности на дискриминантната функция се различават значимо в изследваните групи. За да се осигури точността на модела, е тествана следната група работни хипотези:

- 7) Нулевата хипотеза гласи, че средните стойности на дискриминантната функция в изследваните групи са равни. Верността на изходната хипотеза се определя от стойността на показателя емпирично равнище на значимост (Significance). При това нулевата хипотеза се приема, ако тестовата величина емпирично равнище на значимост има стойност, по-голяма от избрания риск за грешка (в случая 0.05) и съответната променлива следва да отпадне от анализа. При емпирично равнище на значимост  $> 0.05$  доказва погрешност на нулевата хипотеза и статистическа значимост на различията на средните стойности на дискриминантната функция в групите. (вж. Таблица 11).
- 8) От проведения тест става ясно, че променливите: време, прекарано в интернет; допълнителните е-ресурси предоставят възможност да изучавате съвременни, актуални, наболели проблеми на икономиката и обществото; е-обучението създава атмосфера, която е отворена, креативна и провокира усещане за принадлежност към учеща се общност; използват ли допълнителни електронни обучителни ресурси по изучаваните дисциплини; бакалавърска програма, в която се обучават, курс на обучение; пол, възраст и географска локация не притежават необходимите дискриминиращи свойства, затова те отпадат от анализа и като дискриминационни променливи се разглеждат останалите четири фактора, а именно: трудност на изучаваните дисциплини в бакалавърската програма; получават ли студентите практически познания от изучаваните дисциплини; е-обучението акцентира върху приложния характер на изучаваните дисциплини и трудова заетост (вж. Таблица 11).

Предиктивното качество на дискриминационния модел се измерва чрез стойността на каноничния коефициент на корелация между изчислените стойности на дискриминантната функция и реалната принадлежност на случаите към отделните групи (вж. Таблица 12 – Canonical correlation). Получената с SPSS стойност на този коефициент 0.598 показва, че е налице умерено-висока корелация.

Таблица 11

Тест за еднаквост на груповите средни

	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
Как оценявате степента на трудност на изучаваните дисциплини в бакалавърската програма?	.894	4.976	1	42	.031
Смятате ли, че получавате практически познания от изучаваните дисциплини. Моля дайте примери в полето за коментар.	.906	4.381	1	42	.042
Смятате ли, че допълнителните е-ресурси Ви предоставят възможност да изучавате съвременни, актуални, наболели проблеми на икономиката? и	.953	2.056	1	42	.159
Смятате ли, че по време на обучението се създава атмосфера, която е отворена, креативна и провокира у Вас усещане за принадлежност към учене...	.983	.716	1	42	.402
Смятате ли, че е-обучението акцентира върху приложния характер на изучаваните дисциплини, т.е. ще можете да се възползвате от придобитите.	.833	8.396	1	42	.006
Вие се обучавате в бакалавърска програма по:	1.000	.002	1	42	.969
Вие сте в:	.988	.529	1	42	.471
Вие работите на:	.913	4.010	1	42	.049
От какво населено място сте?	.963	1.617	1	42	.211
Възрастово разпределение	.958	1.842	1	42	.182
Използвате ли допълнителни електронни обучителни ресурси по изучаваните от Вас дисциплини? Ако да, то моля добавете	.984	.688	1	42	.411

Таблица 12

Ефективност на дискриминантната функция

Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	.557 <sup>a</sup>	94.1	94.1	.598
2	.024 <sup>a</sup>	4.1	98.2	.154
3	.011 <sup>a</sup>	1.8	100.0	.102

a. First 3 canonical discriminant functions were used in the analysis.

За проверка на теста за значимост на различията на средните стойности на дискриминантната функция в изследваните групи се използва показателят Wilk's Lambda, за който е получена значима стойност 0.620 (вж. Таблица 13), което показва висока значимост на различията на средните стойности на дискриминантната функция в групите.

Таблица 13

Проверка на различията между групите чрез показателя Wilks' Lambda

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1 through 3	.620	43.447	12	.000
2 through 3	.966	3.150	6	.790
3	.990	.955	2	.620

Изчислените коефициенти на дискриминантната функция (вж. Таблица 14) се използват за построяване на дискриминантен модел, който в случая има следния вид:

$$D = a + 0.332X_1 + 0.517X_2 + 0.735X_3 - 0.324X_4, \quad (2)$$

където:  $D$  е дискриминантна функция, показваща покриват ли се очакванията на анкетираните от електронната обучителна платформа;  $a$  е константа,  $X_1$  е трудност на изучаваните дисциплини в бакалавърската програма;  $X_2$  е получават ли студентите практически познания от изучаваните дисциплини;  $X_3$  е-обучението акцентира върху приложния характер на изучаваните дисциплини и  $X_4$  е трудовата заетост на студентите.

Определянето на конкретния дискриминантен критерий става с помощта на груповите центроиди, т.е. средните стойности на дискриминантната функция в изследваните групи (вж. Таблица 15), въз основа на тези стойности се построяват интервалите, които показват принадлежност на нов случай към едната или другата група.

Таблица 14

Стандартизирани коефициенти на дискриминантната функция

Изследвани променливи	Function
	1
Как оценявате степента на трудност на изучаваните дисциплини в бакалавърската програма?	.332
Смятате ли, че получавате практически познания от изучаваните дисциплини? Моля, дайте примери в полето за коментар.	.517
Смятате ли, че е-обучението акцентира върху приложния характер на изучаваните дисциплини, т.е. ще можете да се възползвате от придобитите	.735
Вие работите на:	-.324



Таблица 15

Стойности на груповите центроиди

13. Електронното обучение по специалността отговаря ли на Вашите първоначални очаквания?	Function
	1
категорично да	-1.546
по-скоро да	-.069
нито да, нито не	.495
по-скоро не	1.025
Unstandardized canonical discriminant functions evaluated at group means	

В случая се оказва, че отрицателните стойности на  $D$  показват покриване на очакванията на студентите и обратното. За точно определяне на съответствието между стойност на дискриминатната функция, групова принадлежност и вероятност на прогнозата, се използват съхранените променливи на дискриминантния анализ.

Общият процент на правилно класифицираните от модела случаи е 64,8%, което е приемлива стойност, заключение, потвърдено и от статистическата значимост на ламбда на Уилкс. Предсказването на груповата принадлежност на новите наблюдения може да се извърши с помощта на резултатите за дискриминантните коефициенти на линейната функция на Фишер (вж. Таблица 16).

Таблица 16

Classification Function Coefficients

	13. Електронното обучение по специалността отговаря ли на Вашите първоначални очаквания?			
	категорично да	по-скоро да	нито да, нито не	по-скоро не
колони	(1)	(2)	(3)	(4)
9. Как оценявате степента на трудност на изучаваните дисциплини в бакалавърската програма?	13.958	15.522	15.386	15.865
10. Смятате ли, че получавате практически познания от изучаваните дисциплини. Моля дайте примери в полето за коментар.	5.739	7.554	8.018	8.541
14. Смятате ли, че е-обучението акцентира върху приложния характер на изучаваните дисциплини, т.е. ще можете да се възползвате от придобитите	2.353	3.543	4.231	4.546
21. Вие работите на:	3.103	2.614	2.552	1.950
(Constant)	-27.464	-35.021	-36.779	-38.957
Fisher's linear discriminant functions				

Следователно за всяка от групите можем да изведем следните дискриминантни функции:

$$D_1 = -27.464 + 13.958X_1 + 5.739X_2 + 2.353X_3 + 3.103X_4 \quad (3)$$

$$D_2 = -35.021 + 15.522X_1 + 7.554X_2 + 3.543 + 2.614X_4 \quad (4)$$

$$D_3 = -36.779 + 15.386X_1 + 8.018X_2 + 4.231X_3 + 2.552X_4 \quad (5)$$

$$D_4 = -38.957 + 15.865X_1 + 8.541X_2 + 4.546X_3 + 1.950X_4 \quad (6),$$

където:  $D_1...4$  са дискриминантните функции, показващи, съответно принадлежността към групата на тези, които категорично смятат, че са покрити очакванията им от електронната обучителна платформа; тези, които по-скоро са съгласни с това, тези, които не могат да преценят, и тези, които по-скоро не са съгласни,  $a$  е константа,  $X_1$  е трудност на изучаваните дисциплини в бакалавърската програма;  $X_2$  е получават ли студентите практически познания от изучаваните дисциплини;  $X_3$  е-обучението акцентира върху приложния характер на изучаваните дисциплини и  $X_4$  е трудовата заетост на студентите.

За да предскажем дали даден нов студент може да се причисли към групата на удовлетворените студенти, стойността му за всяка от независимите променливи следва да се умножи със съответния коефициент от първата колона (1) на Таблица 16 и към полученото произведение следва да се прибави константата на първата функция. След това по същия начин се изчислява възможността му да се причисли към другите три групи. Получените резултати се сравняват и новият студент се причислява към тази група, за която е получил най-висока функционална оценка.

### **3.1. Систематизиране на направените изводи от анализа и предложените мерки за развитие на е-обучителната платформа**

Дефинирани са специфични потребителски характеристики на студентите, ползващи е-обучителната платформа, а именно: активни интернет потребители, с подчертано предпочитание към мобилния интернет и запознати с възможността да се обучават онлайн. Преобладаващата част от тях е посочила, че заетостта им е на пълен работен ден, което прави допълнителните е-обучителни ресурси не просто желани, а и необходими.

Предоставена е полезна информация за нагласите и удовлетвореността на студентите от допълването на традиционните методи на преподаване с иновативната е-платформа. В по-голямата си част студентите подчертават, че това насърчава комуникационните им умения, критичното мислене, управлението на времето, решаването на комплексни проблеми и прилагането на иновативни решения.

От изследването става ясно, че макар и малка част от респондентите срещат затруднения с осигуряването на минималните изисквания за

материално-техническата база, необходими за функционирането на е-обучителната платформа (основно достъп до интернет). Фактът, че предоставеният ресурс е напълно безплатен за студентите, ни позволява да заключим, че не цената, а човешкият фактор провокира пасивното и консервативно отношение при внедряването в практиката на е-платформата. Именно тази релация се нуждае от допълнително проучване и разработване на специфични стимули, които да приобщят новите студенти към ползите и улесненията, предлагани от електронното обучение.

Стратегически вектор в развитието на е-обучителната платформа са възможностите за допълнителна сертификация на умения и системно провеждане на работилници по актуални въпроси, в които да се привличат представители на различни заинтересовани страни – студенти, потенциални студенти, преподаватели, училищен персонал, работодатели и др.

Интегрирането на традиционните методи на преподаване с допълнителните електронни ресурси обогатява обучителния процес, като спомага за ефективно прилагане на образователни стратегии във висшето образование. Платформата предоставя инструменти за прилагане на ориентираното към проблемите учене; спомага за повишаване мотивацията и увереността на студентите по посока на научните изследвания и технологиите; подпомага развитието на техническите знания и умения на студентите; и не на последно място е предпоставка за повишаване атрактивността на предмета и мотивацията за учене на студентите.

### **Заключение**

Проучването оценява ангажираността, информираността, чувствителността и удовлетвореността на заинтересованите страни по отношение качеството на обучението в редовна и задочна форма по предлаганите дисциплини от катедра „Стратегическо планиране” в Стопанска академия „Д. А. Ценов” – Свищов.

Съвременният учебен процес в ОКС „бакалавър”, специалност „Публична администрация” и „Стратегическо и бизнес планиране“ е динамичен и се стреми да следва развитието на информационните технологии. Важно е да се отбележи, че интерактивните комуникационни и електронни технологии са не само фактор за повишаването на успеваемостта и квалификацията на обучаемите, но и важен и достъпен ресурс, който съпътства почти всеки курс в съвременното обучение.

### **Използвани източници**

Богданова, М. и др. (2012). Развитие на икономиката на знанието в Дунавския регион / Маргарита Богданова, Ева Цветанова, Евгени То-

- доров, Даниела Илиева // Алманах научни изследвания. СА Д. А. Ценов – Свищов, 17, с. 362-393, ISSN: 1312-3815
- Богданова, М. и др. (2012). Мрежови подход за изследване на регионалните иновационни системи / Маргарита Богданова, Ева Цветанова // Диалог, 2012, 2, с. 199-218, ISSN: 1311-9206
- Дракър, П. (2006). Мениджмънт в следващото общество. София: „Класика и Стил ООД”, с. 18.
- Кръстевич, Т. и др. (2010). SAS и SPSS за напреднали: многомерен анализ и интерпретация на данни. Свищов: АИ „Ценов”.
- Стойков, Ив., Цанов, В. (2010). Принципи на емпиричното изследване, Учебно пособие за съчетано обучение на докторанти и млади учени по проект BG051PO001.3.3-04/25/28.08.2009, Изд. на СА „Д. А. Ценов”, Свищов.
- Richta, R. (1977). The scientific and technological revolution and the prospects of social development. In Scientific-technological revolution: Social aspects, ed. Ralf Darendorf, 25-72. London: Sage
- Stehr, N. (2002). Knowledge and economic conduct: The social foundations of the modern economy. Toronto: University of Toronto Press, p. 18
- Microsoft’s Partners in Learning School Research (PILSR), [http://www.partnersinlearningnetwork.com/communities/37053179b8ad48e4b89a2d2b1034e286/Pages/default.aspx\(20-06-2016\)](http://www.partnersinlearningnetwork.com/communities/37053179b8ad48e4b89a2d2b1034e286/Pages/default.aspx(20-06-2016))
- U.S. Department of Education, Office of Planning, Evaluation, and Policy Development, Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies, Washington, D.C., 2010, p.9
- Wikipedia, the free encyclopedia. Coursera. 2016. <http://en.wikipedia.org/wiki/Coursera>
- Wikipedia, the free encyclopedia. Andrew Ng. 2016. [http://en.wikipedia.org/wiki/Andrew\\_Ng](http://en.wikipedia.org/wiki/Andrew_Ng)
- Wikipedia, the free encyclopedia. Coursera. 15 Jan. 2016. <http://en.wikipedia.org/wiki/Coursera>
- Mae Heussner, K. How education startup Coursera may profit from free courses, 20 Jul 2016., <http://gigaom.com/2016/07/20/how-education-startup-coursera-may-profit-from-free-courses/> >
- American Council on Education to Evaluate Credit Equivalency for Coursera’s Online Courses, 15 Nov. 2015. <http://blog.coursera.org/post/35647313909/american-council-on-education-to-evaluate-credit>
- Lewin, T. Universities Reshaping Education on the Web, 17 Jul 2012, [http://www.nytimes.com/2016/07/17/education/consortium-of-colleges-takes-online-education-to-new-level.html?pagewanted=2&\\_r=0](http://www.nytimes.com/2016/07/17/education/consortium-of-colleges-takes-online-education-to-new-level.html?pagewanted=2&_r=0)