

**ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ „ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ“**  
**ФАКУЛТЕТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА**  
**КАТЕДРА „ОБУЧЕНИЕ ПО МАТЕМАТИКА, ИНФОРМАТИКА И**  
**ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ“**

**КИРИНА ДИМИТРОВА БОЙКОВА**

**ПРИЛОЖЕНИЕ НА КОМПЕТЕНТНОСТНО ОРИЕНТИРАНИЯ ПОДХОД В**  
**ОБУЧЕНИЕТО С ИЗПОЛЗВАНЕ НА ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ**  
**ТЕХНОЛОГИИ**

**АВТОРЕФЕРАТ**

на дисертационен труд  
за присъждане на образователната и научна степен „доктор“  
в област на висше образование: 1. Педагогически науки,  
професионално направление: 1.3. Педагогика на обучението по...,  
докторска програма: Методика на обучението по информационни технологии

**Научни ръководители:    проф. д-р Коста Гъров**  
**доц. д-р Иван Шотлеков**

**Пловдив**  
**2018 г.**

Дисертационният труд е обсъден и предложен за защита на разширено заседание на катедра „Обучение по математика, информатика и информационни технологии“ при Факултета по математика и информатика на ПУ „Паисий Хилендарски“, проведено на 20.03.2018 г.

Дисертационният труд съдържа 201 страници. Цитирани са 200 литературни източника, от които 87 са на английски език.

Списъкът на авторските публикации се състои от 7 заглавия, от които 5 са на английски език, а 2 на български език.

Защитата на дисертационния труд ще се състои на 25.06.2018 год., в Заседателната зала на Новата сграда на ПУ „Паисий Хилендарски“. Материалите по защитата са на разположение на интересувашите се в секретариата на ФМИ, Нова сграда на ПУ, кабинет 330 всеки работен ден от 8.30 до 17.00 часа.

Автор: Кирина Димитрова Бойкова

Заглавие: Приложение на компетентностно ориентирания подход в обучението с използване на информационни и комуникационни технологии

Тираж: 100 бр.  
Пловдив, 2018 г.

## СЪДЪРЖАНИЕ

ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД.....	4
Актуалност на изследвания проблем.....	4
Цел на изследването: .....	4
Задачи на изследването: .....	4
Обект на изследването .....	4
Предмет на изследването .....	5
Хипотеза на изследването:.....	5
Методи на изследването: .....	5
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧНИ ОСНОВИ НА КОМПЕТЕНТНОСТНО ОРИЕНТИРАНИЯ ПОДХОД В ОБРАЗОВАНИЕТО.....	6
1.1    Европейски и национални измерения на съвременното висше образование.....	6
1.2    Теоретични основи на компетентностно ориентираното обучение.....	6
1.3    Стратегически изисквания на ИТ индустрията за реформа на образователната система.....	7
1.4    Информационни и комуникационни технологии в образованието.....	7
1.5    Резултати и изводи от Глава 1:.....	8
ГЛАВА 2. ТЕХНОЛОГИЧЕН ОБРАЗОВАТЕЛЕН МОДЕЛ ЗА ОВЛАДЯВАНЕ НА ПРОФЕСИОНАЛНИ И КЛЮЧОВИ КОМПЕТЕНТНОСТИ В ПРОЦЕСА НА ОБУЧЕНИЕ .....	8
2.1    Цели на обучението .....	9
2.2    Дизайн на урока.....	10
2.3    Оценяване на резултатите от обучението .....	12
2.4    Компетентностен модел за формиране и оценка на професионални и ключови компетентности у студентите .....	13
2.5    Резултати и изводи от Глава 2:.....	14
ГЛАВА 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕЖДАНЕ НА ЕМПИРИЧНОТО ИЗСЛЕДВАНЕ .....	14
3.1    Дейности по реализацията на педагогическия експеримент .....	14
3.2    Технология на конструиране и прилагане на диагностичния инструментариум .....	17
3.3    Резултати и изводи от Глава 3:.....	19
ГЛАВА 4: АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ПРОВЕДЕНОТО ЕМПИРИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ .....	20
4.1    Анализ на резултатите от заключителния дидактически тест .....	20
4.2    Анализ на резултатите от анкетата за самооценка.....	22
4.3    Анализ на резултатите от проведеното наблюдение .....	23
4.4    Резултати и изводи от Глава 4: .....	27
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	27
Основни приноси на дисертационния труд.....	28
Препоръки и перспективи за развитие на технологичния образователен модел .....	29
Публикации по темата на дисертационния труд.....	29
Апробация.....	30
Благодарности.....	30
Библиография .....	31

## ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

**Актуалност на изследвания проблем.** Една от основните стратегии за развитие на ИТ сектора в страната е свързана с повишаване на качеството на знанията и поставяне на стандарти в индустрията, които да се базират на създаването и внедряването на компетентностни модели в образованието. Необходимо е да се въведе набор от ключови компетентности с цел да се подобрят образователните постижения на младите хора, ориентирани към професионална реализация в технологичния сектор. Това налага традиционният академичен модел на преподаване на знания да се трансформира в компетентностен модел на обучение и измерване на образователните резултати на студентите от информатични специалности, който да интегрира техните знания, умения, ценности и опит в конкретни поведения, водещи до по-добро бъдещо трудово представяне.

Заетите в сектор ИТ се конкурират на един глобален и изключително динамичен трудов пазар, затова владенето на чужди езици става все по-важна и неотменна част от техния професионален профил. Очакванията на ИТ бизнеса са всички младежи, завършващи университет, да владеят английски език на високо ниво. От друга страна, известно е, че формирането на ключовите компетентности е резултат от наслагването на различни образователни и възпитателни въздействия, разпръснати във всички учебни дисциплини, както и в цялостния процес на учене. Интердисциплинарният статус на ключовите компетентности (особено на универсалните) предполага всички дисциплини, включени в учебната програма на студентите, да имат принос към тяхното придобиване, формиране и развитие.

**Цел на изследването:** Да се конструира и апробира технологичен образователен модел (с варианти на учебно-познавателно съдържание) за формиране на професионални и ключови компетентности у студентите от ФМИ в процеса на подпомогнатото от информационни и комуникационни технологии компетентностно ориентирано чуждоезиково обучение.

### **Задачи на изследването:**

1. Да се проучат и анализират основните референтни документи, засягащи качеството на висшето образование и научната литература, посветена на изследвания проблем.
2. Да се очертаят теоретичните основи на компетентностно ориентирания подход в образованието.
3. Да се разкрият възможностите за интегриране на информационни и комуникационни технологии в процеса на компетентностно ориентирано чуждоезиково обучение.
4. Да се конструира технологичен образователен модел за формиране и развитие на професионални и ключови компетентности у студентите.
5. Да се определи набор от значими за бъдещата професионална реализация на студентите компетентности и компетенции и, на тази основа, да се създаде компетентностен модел за тяхното формиране и оценка.
6. Да се разработят варианти на учебно-познавателно съдържание (в сферата на информационните и комуникационните технологии) във връзка с приложението на конструирания технологичен образователен модел.
7. Да се проведе експериментално изследване на изградения технологичен образователен модел и да се анализират конкретните резултати от апробацията за установяване на неговата ефективност.
8. Да се разработи и апробира инструментариум за диагностика и оценка на нивото на придобитите от студентите професионални и ключови компетентности.

**Обект на изследването** е учебно-познавателната дейност на студентите от първи курс в специалности „Бизнес информационни технологии“ и „Софтуерни технологии и дизайн“ на

ФМИ в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ в интегриран уводен курс по информационни технологии на английски език.

**Предмет на изследването** са възможностите за повишаване на ефективността на учебния процес и за формиране на необходимите за бъдеща професионална реализация ключови компетентности на студентите чрез използване на информационни и комуникационни технологии в процеса на компетентностно ориентирано чуждоезиково обучение.

**Хипотеза на изследването:** Прилагането на конструирания технологичен образователен модел в процеса на подпомогнатото от информационни и комуникационни технологии чуждоезиково обучение на студентите от ФМИ ще повиши ефективността на учебния процес и ще допринесе за формиране на необходимите за тяхната бъдеща професионална реализация ключови компетентности.

#### **Методи на изследването:**

**Теоретичен анализ и синтез** на различните референтни и нормативни документи и на научната литература, посветена на изследвания проблем.

**Методи на емпиричното изследване** - педагогически експеримент; анкета за самооценка на компетенции; частично структурирано наблюдение; експертна оценка; критериално ориентиран дидактически тест; компетентностен модел.

**Математико-статистически методи** за обработка на данните и анализ на резултатите от проведеното емпирично изследване.

#### **Структура и обем на дисертационния труд:**

Дисертационният труд съдържа увод, четири глави, заключение и библиография в общ обем от 201 страници, 182 от които са основен текст. Приложенията към него са 7 на брой, разположени върху 19 страници. Като самостоятелно книжно тяло към дисертационния труд е приложено и учебно помагало „Basic ICT English“ - авторска система за чуждоезиково обучение, съставена от осем методически единици, която е разработена за целите на научното изследване.

В **Глава 1** е разгледана и анализирана научна литература, посветена на изследвания проблем. Проучени са и различни референтни документи. Поставени са теоретичните основи на компетентностно ориентирания подход в образованието. Дефинирани са основните понятия и са очертани изследователските полета. Отчетени са стратегическите изисквания на сектор Информационни технологии за реформа на образователната система. Представени са различни информационни и комуникационни технологии и са разгледани възможностите за тяхното методически целесъобразно интегриране в процеса на компетентностно ориентирано обучение.

В **Глава 2** е представена концептуалната структура на конструирания технологичен образователен модел и са открити логическите връзки между отделните му компоненти: цели на обучението; учебно съдържание; учебни задачи; очаквани резултати от обучението; планиране, организация и провеждане на учебния процес; оценка на академичните постижения. Представен е и разработен от автора компетентностен модел за формиране и оценка на професионални и ключови компетентности у студентите от ФМИ.

В **Глава 3** са описани дейностите по реализацията на емпиричното изследване – етапи на педагогическия експеримент; формиране на групите, участващи в изследването; определяне на съвкупността от променливи; планиране, организация и провеждане на изследването. Представена е и технологията на конструиране и прилагане на съответните методически инструменти: критериално ориентиран дидактически тест за постижения; анкета за самооценка на компетенции; пряко, частично структурирано наблюдение на дейността на студентите.

В Глава 4 са аргументирани основанията за избор на подходящи статистически методи за обработка на първичната информация, събрана и регистрирана чрез използвания диагностичен инструментариум. Получените емпирични данни са групирани и обработени чрез различни статистически методи. Извършени са анализ и интерпретация на резултатите от изследването и са разкрити връзките, отношенията и зависимостите в изучаваните процеси и явления. Направени са съответните изводи, обобщения и препоръки за развитие на образователния модел.

## **КРАТКО СЪДЪРЖАНИЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД**

### **ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧНИ ОСНОВИ НА КОМПЕТЕНТНОСТНО ОРИЕНТИРАНИЯ ПОДХОД В ОБРАЗОВАНИЕТО**

#### **1.1 Европейски и национални измерения на съвременното висше образование**

Доминиращият през последните години компетентностен подход в образованието намира своето изражение в различни референтни инструменти, проекти и процеси – Програма в областта на цифровите технологии за Европа (Digital Agenda for Europe) 2020 за учене през целия живот, концепциите за икономика, основана на знанието, концепциите за учещите организации и инвестиране в хората, Европейската квалификационна рамка, Националната квалификационна рамка, Стратегията за развитие на висшето образование в Република България и др. Всички те имат за цел да насърчат придобиването на универсални ключови компетентности, които са необходими на пазара на труда. На основата на проучените нормативни документи, в този параграф на глава първа са открити приоритетните области за развитие на академичното образование в нашата страна, ангажиментите на университетските преподаватели и предизвикателствата пред традиционния учебен процес.

#### **1.2 Теоретични основи на компетентностно ориентираното обучение**

В тази част на дисертационния труд са представени основните характеристики на компетентностния подход в образованието, дефинирани са понятията компетенция и компетентност и са разгледани някои от най-популярните класификации на компетенциите.

Проблемът за качеството на образованието придобива все по-голяма актуалност и значимост, а неговото разрешаване все по-често се свързва с компетентностния подход. Става дума за системен, интердисциплинарен подход, чрез който се акцентира върху резултатите от образованието, разглеждани като способност да се действа адекватно в различни ситуации. Неговото осъществяване води до промени в цялостната технология на образователния процес. Компетентностният подход в образованието предполага да се действа автономно и рефлексивно, да се използват интерактивно различни средства, да се участва в дейността на разнородни групи. Компетентностният подход се характеризира с личностни, дейностни и социални аспекти. Има прагматична, когнитивна и културна роля. Засилва практическата ориентация на образованието и определя разработването на учебното съдържание и на оценъчните процедури. Той позволява да се йерархизират компетенциите, които са най-значими при подбора на елементите от учебната информация. Основната му характеристика е „възможността да се пренесат компетенциите в условия, различни от тези, в които те първоначално са възникнали“. [Равен, 02].

Компетенциите се определят като динамична съвкупност от различни знания, умения, нагласи и отношения, които се придобиват или развиват в процеса на обучение. Те са необходими за постигането на резултати в конкретна дейност или в определена професионална роля. Компетенциите са способности, но не вродени, а такива, които са развити чрез качествено учене, в подходяща педагогическа среда и чрез придобиване на сериозен практически опит. [Zwell, 00b] Те се свързват основно с поведенческата сфера на личността – компетенциите не са сами по себе си знания или умения, а подходящи поведения, демонстрирани в конкретни (учебни или работни) ситуации. [Cheetham, 98] Компетенциите могат да се разглеждат и като нормативно зададени изисквания към образователната подготовка на студентите. [Сенашенко, 14] С тях се обозначават постигнатите образователни резултати. Понятието компетенция се използва за описание на поведението, което стои зад компетентното изпълнение на дадена дейност.

Придобиването на определено ниво на компетентност се разглежда като израз на способността на индивида да съчетава и интегрира в своето поведение различни елементи на знанията, уменията, нагласите и отношенията, на своите личностни и професионални качества и характеристики, на опита, който самият той притежава. Компетентността е по-обхватно понятие, има по-голям обем и по-богато съдържание. [Найденова, 04] Най-често се свързва със способността на индивида да функционира адекватно в професионална среда като демонстрира поведение, отговарящо на очакванията на тази среда. Следователно компетентността е интегрално личностно качество, система от различни компетенции, структурирани по определен начин и интегриращи знанията, уменията, нагласите и отношенията на индивида към самия себе си, към другите, към дейността и към резултатите от нея. [Цанков, 10] Компетентността е вече осъществена, реализирана компетенция. [Димчев, 14]

В дисертационния труд е отделено внимание и на утвърдените класификации на компетенциите: общи и специфични [Робертс, 10], [Томов, 11], [Милкова, 15]; поведенчески, „меки“ и технически, „твърди“ [Armstrong, 06], [Horton, 06]; базови, отличителни и трансформационни [Spencer, 93], [Zwell, 00a]; ключови, базови и функционални [Cheetham, 98] и др. На основата на съществуващите класификации, в този дисертационен труд е възприето компетентностите да се разглеждат като ключови и професионални.

### **1.3 Стратегически изисквания на ИТ индустрията за реформа на образователната система**

Динамиката на процесите, протичащи на пазара на труда и развиващите се с изключително бързи темпове технологии разкриват сериозно несъответствие между търсените от работодателите в сектор Информационни технологии и предлаганите на трудовия пазар компетентности на работната сила. Браншовите организации от технологичния сектор очертават редица проблеми на образователната система и в частност на системата за висше образование у нас. Установено е, че качеството на образованието в нашата страна не отговаря на потребностите на индустрия с висока добавена стойност, каквато е ИТ индустрията. Констатирани са сериозни дефицити в знанията, уменията, нагласите и опита на младите хора, ориентирани към реализация в сферата на ИКТ, както и необходимост от значителни подобрения на техните компетенции. Идентифицирани са няколко основни концептуални групи общи и специфични компетенции (мисловни, емоционални, личностни, социални и за общуване), формирането и развитието на които преминава през различните степени на образователната система. Посочени са и приложните области на идентифицираните компетенции. В дисертационния труд тези компетенции са представени в контекста на Компетентностния модел за сектор Информационни технологии (основни, специфични и управленски). Те могат да се учат и са сърцевината на новите изисквания към образователната система. Затова е необходима нова „архитектура“ на образованието, която да интегрира ключовите компетентности с предметното обучение.

### **1.4 Информационни и комуникационни технологии в образованието**

Технологиите функционират като интегрална част от живота на младите хора днес и правят класическите линейни начини за провеждане на учебните занятия твърде скучни за тях. Традиционните лекции и семинарни упражнения, провеждани „стъпка по стъпка“ и „лице в лице“ отегчават студентите и не успяват задълго да задържат вниманието и концентрацията им. Те са нетърпеливи, те искат да учат точно навреме, да учат неща, които са им полезни и непосредствено приложими. А технологиите осигуряват бърз и лесен достъп до глобални ресурси и съкращават времето, необходимо за получаване и осмисляне на информацията. Образователната парадигма трябва да се съобрази с отличителните начини на възприемане на информация и учене на „новите“ студенти, които се обуславят от различните им мисловни и поведенчески модели. Съвременното развитие на информационните технологии изисква ново образование и адекватно обучение. [Гроздев, 10] Това налага прилагане на съвършено нов подход в преподаването и ученето. Но не подход, който самоцелно въвлича употребата на различни дигитални средства. А такъв, който сполучливо ги интегрира в учебното съдържание

като осигурява по-голяма автономност на студентите при самостоятелната им подготовка и насърчава работата им в групи при реализацията на различни проекти.

В дисертационния труд става дума за специфичното педагогически целесъобразно приложение на информационните и комуникационните технологии в образователния процес - като средство за повишаване на неговото качество и ефективност, и като допълнителна възможност за избор на начин на обучение, за управление на процеса на учене и за установяване на свършено нов тип взаимоотношения между участниците в учебния процес. Тяхното сполучливо интегриране в традиционния образователен контекст позволява да се трансформира ученето като процес и като резултат. Технологиите могат да бъдат не само средство в обучението, но и съществен елемент от неговото познавателно съдържание. Те подпомагат едновременно и ученето, и преподаването, и педагогическото общуване. А потенциалът им за насърчаване на иновативността в подходите и методите на преподаване и учене е неизчерпаем.

В този раздел на глава първа са представени различни Web 2.0 технологии като са открити основните им предимства и ограничения. [Солакова, 15], [Shotlekov, 10], [Rahnev, 14] Всички те трансформират традиционното съдържание на понятията обучение и учене, особено в техните социално-комуникативни аспекти. Подпомаганото от Web 2.0 технологии обучение налага промени не само в методиката, но и в динамиката на проектиране, организиране и провеждане на учебния процес. Предизвикателството е в създаването и гъвкавото управление на стратегии за тяхното сполучливо „вплитане“ в образователния процес. Променя се и самата форма на обучение, необходимо е да се намери оптималното съчетание между аудиторна и виртуална учебна среда. Интегрирани успешно, инструментите на Web 2.0 могат да въздействат като катализатор за повишаване на педагогическата ефективност.

### **1.5 Резултати и изводи от Глава 1:**

- Изследвани и анализирани са основни европейски и национални референтни и нормативни документи, засягащи качеството на висшето образование с акцент върху приложението на компетентностно ориентирания подход и информационните и комуникационните технологии в обучението.
- Проучена и анализирана е значителен обем научна литература, посветена на изследвания проблем с цел да се формира авторската концепция, да се очертаят изследователските полета и да се изведе понятийно-терминологичния апарат.
- Открити са стратегическите изисквания на сектор Информационни технологии за реформа на образователната система и са диференцирани няколко концептуални групи общи и специфични компетенции, необходими за успешна професионална реализация в сектора.
- Очертани са теоретичните основи на компетентностно ориентирания подход в образованието и е представена качествена систематизация на дефиниции за „компетентност“ и „компетенция“, изясняваща ползвателната функционална релация между тези две понятия в различни техни измерения.
- Представени са различни Web 2.0 технологии, анализирани са техните предимства и ограничения и са разгледани възможностите за тяхното методически целесъобразно и коректно интегриране в процеса на компетентностно ориентираното обучение.

## **ГЛАВА 2. ТЕХНОЛОГИЧЕН ОБРАЗОВАТЕЛЕН МОДЕЛ ЗА ОВЛАДЯВАНЕ НА ПРОФЕСИОНАЛНИ И КЛЮЧОВИ КОМПЕТЕНТНОСТИ В ПРОЦЕСА НА ОБУЧЕНИЕ**

В глава втора е представен конструираният технологичен модел за формиране и развитие на професионални и ключови компетентности в процеса на подпомаганото от ИКТ чуждоезиково обучение на студентите от ФМИ. Качеството на обучението е непосредствено свързано с педагогическата технология, избрана за постигане на образователните цели, а



внедряването на нови педагогически технологии е необходимо условие за реализация на компетентностния подход в образованието. Разглеждана като система за функциониране на компонентите на учебния процес [Селевко, 06], образователната технология е разработена във връзка с конкретен педагогически замисъл и е основана на методологическата позиция на автора. Конструираният технологичен образователен модел представя една организирана и относително устойчива конфигурация на отделните елементи на учебния процес: цели на обучението; учебно съдържание; учебни задачи; очаквани резултати от обучението; планиране, организация и провеждане на учебния процес; оценка на постиженията. Концептуалната структура на модела и връзките между отделните му компоненти са представени на Фигура 1:



Фигура 1. Технологичен образователен модел за овладяване на професионални и ключови компетентности в процеса на обучение

## 2.1 Цели на обучението

В контекста на компетентностния подход се засилва интересът към целите на обучението, свързани не само с конкретната предметна област, но и с развитието на ключовите компетентности на студентите. Определянето на целите на обучението по изучаваната учебна дисциплина и формулирането на очакваните резултати от него са легитимирани и в институционалната рамка на различните нормативни документи – така образователните действия на студентите са обвързани както с външната социална поръчка, с образователните стандарти, така и със спецификата на вътрешните условия на обучението – равнището на развитие на компетентностите на студентите, техните мотиви за учене, характеристиките на педагогическия стил на преподавателя, резултатите от предварително извършени диагностични процедури. Най-напред е формулирана основната цел на обучението: Формиране и развитие на професионални и ключови компетентности у студентите в процеса на чуждоезиково обучение. Тя е „ранжирана“ в последователна система от подцели, разположени на съответните равнища на избраната когнитивна таксономия на Р. Марцано, позволяваща тяхното проектиране и организиране в стройна йерархична структура [Marzano, 00]:

- Да се формира и развие компетентността комуникация и общуване на чужд език посредством основните познавателни дейности: четене с разбиране, слушане с разбиране, разговор и писане.

- Да се формира и развие дигиталната компетентност на студентите в категориите: обработка на информация, създаване на съдържание, комуникация, решаване на проблеми, сигурност.
- Да се формира и развие компетентността, свързана с уменията за учене на студентите.
- Да се подпомогне формирането на социалната (обществена и гражданска) компетентност на студентите.
- Да се подпомогне формирането на компетентността, свързана с инициативността и предприемачеството.

Ранжирането (операционализацията) на целите продължава дотогава, докато се стигне до описанието на конкретни действия (подлежащи на наблюдение, измерване и оценка поведенчески индикатори), свидетелстващи от своя страна за постигането на целите от по-високите нива. Подобен подход осигурява системен, целенасочен характер на обучението и е условие за неговото качествено осъществяване. Ролята на целта е ключова и в дизайна на урока – всеки конкретен урок е ориентиран към постигането на по-специфични цели. Фокусът на целите в отделните уроци е върху дейността на студентите, в която те демонстрират определени поведения, а посредством тях и върху очакваните резултати от обучението, тяхното регистриране, измерване и оценяване. Веднъж формулирани на нивото на отделния урок, целите поставят рамката на образователното съдържание и улесняват определянето на критериите за оценка.

## 2.2 Дизайн на урока

Основна мисия на урока в рамките на компетентностния подход е трансформирането на учебното съдържание - от самоцел, то трябва да се превърне в средство за развитие на студента. Вместо да натрупва фактологически знания и да ги „тренира“ в репродуктивни (академичен тип) ситуации, той трябва да овладява и развива различни компетенции, като ги прилага за решаване на реални проблеми, в значими за него дейности.

Ефективността на един урок е функция на сполучливото му конструиране. За целите на изследването е разработено учебно помагало под заглавие „Basic ICT English“, авторска система от осем, логически свързани помежду си уроци (Unit 1 - Unit 8). Учебното съдържание (компиляция от проверени образователни материали от авторитетни източници и авторски разработки) е в сферата на информационните и комуникационните технологии. Често се налага преподавателите да модифицират дидактичните материали, които използват за своите дисциплини, а традиционните форми на преподаване са все по-ориентирани към самите обучаеми, при което те дори се превръщат в автори на учебно съдържание [Шотлеков, 14]. Технологичен модел за самостоятелно учене може да бъде създаден чрез структурирани ресурси, специално проектирани с оглед на предварително определени педагогически цели [Grozdev, 15]. Разработените уроци са с разнообразна, гъвкава, но и търсеща балансираност на компонентите структура, основани на информационното търсене, интерактивни, мотивиращи участието на студентите, способни да отговорят на техните интереси и потребности. Тяхното конструиране и провеждане се основава на принципите на конструктивизма и на компетентностно ориентирания подход. Всеки урок е проектиран като стъпка напред и нагоре в образователния път на студента, а задачите, включени в него се характеризират с нарастваща когнитивна сложност:

**Урок 1 (Unit 1)** – Технологии във времето (Technology through Time).

**Урок 2 (Unit 2)** – Информационни и комуникационни системи (ICT systems).

**Урок 3 (Unit 3)** – Входни устройства (Hardware: Input devices).

**Урок 4 (Unit 4)** - Изходни устройства (Hardware: Output devices).

**Урок 5 (Unit 5)** – Софтуер (Software: Operating systems, programming languages).

**Урок 6 (Unit 6)** – Потребителски интерфейс (User Interfaces).

**Урок 7 (Unit 7)** – Интернет (The Internet, Part 1).

## Урок 8 (Unit 8) – Интернет (The Internet, Part 2).

Всеки урок представлява композиция от задачи, които водят студентите към постигането на конкретна образователна цел и трябва да се изпълнят в контекста на среда за активно учене. Всяка задача помага за затвърждаване на знанията по конкретната тема [Гъров, 10].

**Warm up** – Загрявка по темата. Този тип задачи дават възможност на студентите да си припомнят изучаваното в предходните уроци и да разсъждават върху темата, около която е развит настоящият урок. Необходимо е предварително проучване на подходящи информационни източници и дидактични материали. Справянето с този тип задачи изисква прилагането (и предполага развитието) на различни умения – умения за четене с разбиране, писане и водене на разговор; наличие на достатъчен речников запас; умения за търсене, анализиране и критично използване на информация; способност да се работи както самостоятелно, така и в сътрудничество с други хора, да се споделя наученото, да се организира собственото учене; умения за трансфер на предишни знания и опит към нови ситуации; умения за излизане извън контекста на конкретно зададения пример.

**Speaking** – Задачи за разговор. Задачите за разговор целят да развият уменията на студентите за: осъществяване на вербално взаимодействие по подходящ и творчески начин в различен обществен или културен контекст; водене на критичен и конструктивен диалог; разбиране на устни послания; изграждане и изразяване на устни аргументи по убедителен начин в съответствие с контекста и средата; изграждане на отговорно отношение към използването на езика като средство за комуникация, контакт и интеракция; работа в екип и споделяне на наученото. Задачите за разговор са обвързани с ИТ сферата и предполагат формирането на умения за използване на технологиите в подкрепа на аналитичното мислене, творчеството и предприемачеството, способност да се прилага критичен подход към наличната информация.

**Grammar crumbs** – Граматика. Граматиката е базирана на учебното съдържание на учебниците Academic skills и Headway (за ниво A1-A2) и засяга основните граматични структури, необходими за създаване на текст, водене на разговор и разбиране при четене и слушане. Целта е усъвършенстване на знанията на студентите по функционална граматика. Задачите са насочени към запознаване с: формите на спомагателния глагол „съм“; личните и притежателните местоимения; частите на речта; сегашно просто време; употребата на главни букви; особеностите на броимите и неброимите съществителни имена; образуване на множествено число; използване на представки и наставки; употреба на причастия в ролята им на прилагателни имена; свързващи думи; сравнителна и превъзходна форма на прилагателните имена; изразяване на притежание.

**Reading** – Задачи за четене с разбиране. За целите на курса са използвани текстове, свързани с информационните технологии, за ниво GCSE. Задачите са ориентирани към развитие на езиковите и дигиталните компетенции на студентите: умения за усвояване на работна среда, базирана на технологиите; умения за използване на технологиите в подкрепа на критичното мислене, творчеството, предприемачеството и новаторството; умения за работа с информация – следване на алгоритми за събиране и обработка на данни и оценка на информация; способност да се прилага критичен подход към наличната информация и отговорно отношение към използването на интерактивните медии; разбиране на възможностите и рисковете от общуването чрез електронни средства, както в работата, така и в свободното време.

**Listening** – Задачи за слушане с разбиране. Целта е запознаване на студентите с основните видове устно общуване, с основните характеристики на стиловете и регистрите на езика, с многообразието от езикови форми и видове общуване според конкретната комуникативна ситуация и развиване на техните умения за слушане и разбиране на устни послания, обяснения и инструкции. Основният принцип, следван при разработването на задачите за слушане с разбиране е сложността за възприемане на записа. Всяка от задачите за слушане с разбиране е авторска, а оригиналният източник – коректно цитиран.

**Writing** - Задачи за писане. Част от тези задачи са вдъхновени от учебника на Academic skills. Всяка задача проследява в последователност от стъпки съставянето на кратък и отговарящ

на езиковото ниво на студентите структуриран текст. Задачите с по-висока степен на сложност включват по няколко подготвителни компонента. Целта е: обогатяване на знанията на студентите по лексика и функционална граматика; развиване на умения за структурирано писане, за излагане на идеи в писмена форма, за съставяне на различни писмени документи; за търсене, събиране, обработване и анализиране на информация и нейното използване по критичен и систематичен начин; за правилно използване на различни помощни средства, инструменти и материали за създаване, структуриране и представяне на писмена информация.

**Useful skills** – Полезни умения. Задачите за формиране и развиване на полезните умения в най-висока степен изискват прилагане на знания, умения и опит към нови ситуации, готовност за надграждане на наученото и възможност то да се приложи в автентичен контекст. От особено значение е фактът, че при решаването им няма фиксирани „правилни“ отговори - всеки отговор може да се приеме за верен, стига обучаемият да успее да обоснове и аргументира своя избор, да създаде свой собствен смисъл. Тези задачи имат за цел да развиват и уменията на студентите да организират и управляват моделите си на учене, индивидуално или на групи, в съответствие с персоналните си нужди и с познаване на различни методи, стратегии и възможности за учене. Те осигуряват възможност за формиране на основни ключови умения и компетенции.

**Extra materials** – Допълнителни материали. В този компонент на учебния урок е предвидено предоставянето на учебни ресурси за самостоятелна работа. Към всеки от уроците се посочват допълнителни източници на информация, свързани с изучаваното познавателно съдържание, които дават възможност на студентите да затвърдят вече наученото.

**Homework** – Домашна работа. В този компонент на учебния урок се предоставят детайли за възложената самостоятелна и домашна работа, която студентите трябва да подготвят за следващото семинарно занятие. Домашната работа е свързана с изучаваните граматични единици в съответния урок.

### 2.3 Оценяване на резултатите от обучението

Иновативните подходи на обучение изискват нови методи на оценяване. Става дума за т. нар. автентична оценка (authentic assessment), характерни за която са: използване на знания и умения в среда, представителна за реални професионални ситуации и проблеми; възможност да се оцени и подхода, използван от студента за справяне с дадена ситуация или проблем, а не само крайния резултат от изпълнението на поставена задача; предполага да се обединят множество различни знания, умения и компетенции, а студентът да демонстрира на практика какво е научил.

Когато сред инструментите за оценка преобладават практически задачи и проекти, се създават оптимални условия за трансформиране на придобитите знания в трайни умения и компетентности [Рахнев, 14]. Самооценяването и взаимното оценяване между студентите заемат съществен дял от автентичната оценъчна система [Гъров, 13а]. Приложен е следният алгоритъм:

- Определяне на параметрите на това, което ще се оценява – знания, умения, компетенции.
- Определяне на стандарта на това, което ще се оценява – еталони, модели, стандарти, зададени в квалификационната характеристика на специалността, по която студентът се обучава и в различните референтни документи – придобитите знания, умения и компетенции се съпоставят с тези стандарти.
- Определяне на критериите, по които ще се извърши самото оценяване – разработване на система от критерии, показатели, поведенчески индикатори и равнища на тяхното проявление.
- Оценката е резултат от оценяването, изразен в количествена или качествена същност, отразяваща степента на адекватност на получения резултат, съпоставен с образователния стандарт, приет за дадената учебна дисциплина и със зададените критерии.

Системата за оценяване, приложена в образователния модел, е фокусирана върху адекватността на поведението на студента спрямо предварително зададени професионални норми. Тя позволява оценяването на резултатите от проведеното обучение да се извърши в максимално близка до реалната, имитираща професионална дейност, среда. Всеки студент

преминава поетапно през етапите на началния, текущия и заключителния контрол. Крайната оценка е интердисциплинарна, а не фокусирана само върху конкретната учебна дисциплина.

Съществуват редица методологически и практически трудности пред изработването на достатъчно обективни, надеждни и валидни инструменти за оценка на целия набор от ключови компетентности, които се очаква да придобият и развият студентите след провеждането на пълноценен учебен процес. Методът за оценка се определя в зависимост от начина, по който се концептуализира и операционализира дадена компетентност. Разумният подход предполага тяхното по-добро интегриране в една всеобхватна оценъчна рамка. Чрез такава компетентностна рамка (модел) може да се преодолее и своеобразната фрагментация на учебния процес.

## 2.4 Компетентностен модел за формиране и оценка на професионални и ключови компетентности у студентите

Понятието компетенция в случая се използва за описание на поведението, което стои зад компетентното изпълнение на дадена дейност. Компетенцията се разглежда като динамична съвкупност от различни знания, умения, нагласи, отношения, мотиви и поведения, необходими за постигане на оптимални резултати в определена професионална роля. А придобиването на определено ниво на компетентност се възприема като израз на способността на индивида да съчетава и интегрира в своето поведение различни елементи на знанията, уменията, нагласите и отношенията, на своите лични и професионални качества, на опита, който самият той притежава.

На основата на дефинираните в ЕКР осем ключови компетентности и свързаните с тях знания, умения, нагласи, мотиви, отношения и поведения (т.е. компетенциите, разглеждани като своеобразна съвкупност от различни техни компоненти), авторът на дисертационния труд приема, че **конструираният технологичен образователен модел може да допринесе за формирането и развитието на следните компетентности (адаптирани по ЕКР): комуникация и общуване на чужд език, дигитална компетентност, умение за учене, както и да подпомогне развитието на обществената и гражданската компетентност, инициативността и предприемачеството.** Отчетени (и съответно интегрирани в разработения **компетентностен модел**) са както Квалификационните характеристики на специалностите във ФМИ, така и изискванията на браншовите организации, опериращи в ИТ сектора към образователната система относно компетентностите (обособени в Секторния компетентностен модел в три категории: *основни, специфични за сектора и управленски*; и условно групирани като: *лично-социални, комуникационни, интерперсонални, процесно-организационни, за решаване на проблеми и за моделиране*), необходими на младите хора за тяхната успешна професионална реализация в сферата на информационните технологии.

Всяка компетентност, включена в разработения **компетентностен модел** е описана и представена със следните характеристики: наименование на компетентността; препоръчително ниво на проявление на компетентността; поведенчески индикатори; пътища за придобиване; инструменти за оценяване на компетентността. (Фигура 2)



Фигура 2. Характеристики на компетентностния модел за формиране и оценка на професионални и ключови компетентности у студентите

За целите на изследването са използвани *нивата на проявление на компетентността* според ЕКР – основно ниво на владеене, самостоятелно ниво на владеене и свободно ниво на владеене [Европейски Общности, 15]. Като се има предвид целевата група, към която е насочено компетентностно ориентираното обучение, конструираният технологичен модел се придържа към формиране преди всичко на *основно ниво* на владеене (A1/A2) на компетентността, както и на някои отделни компоненти от *самостоятелното ниво* на нейното владеене (B1), по преценка на преподавателя. Компетенциите, определящи компетентността трябва да демонстрират реални, практически изпълними поведения. А поведенията, характеризиращи отделните компетенции трябва да подлежат на *наблюдение, измерване и оценяване*. При оценката на компетенции се оценява поведението, а не личността, въз основа на преки (от наблюдение) или косвени (от тестове, анкети, референции и други) факти и доказателства. Компетенциите се оценяват чрез *поведенчески индикатори*, т.е. достъпни за наблюдение, измерване и оценка характеристики на изследвания обект - те представляват набор от различни поведения и проявления, чрез които се характеризира качествено усвояване на дадена компетенция. *Поведенческите индикатори* илюстрират как компетенцията от абстрактно понятие (наименование) се превръща в конкретни, ясни и измерими действия и постъпки. *Пътищата за придобиване на компетентността* посочват чрез кои основни елементи на учебното съдържание би могла да се формира тя, а *инструментите, с които се извършва оценката на компетентността* представляват различните методи, техники и процедури, чрез които може да се провери нейното проявление – тестове; структурирани поведенчески интервюта; въпросници; казуси; симулации; оценъчни скали, основани на поведението; портфолио на студента; пряко, частично структурирано наблюдение; самооценка. Поради широкия обхват на включените в компетентностния модел компоненти, тук са представени само най-общите му характеристики.

## **2.5 Резултати и изводи от Глава 2:**

- Теоретично е обоснован конструираният технологичен образователен модел за формиране и развитие на професионални и ключови компетентности в процеса на чуждоезиково обучение на студентите от ФМИ. Разработеният технологичен модел представя една организирана и относително устойчива конфигурация на отделните елементи на учебния процес: цели на обучението; учебно съдържание; учебни задачи; организиране и провеждане на обучението; оценка на резултатите.
- Разработена е авторска система от осем, логически свързани помежду си уроци. Основна мисия на урока в рамките на компетентностния подход е трансформирането на учебното съдържание – от самоцел, то да се превърне в средство за развитие на студентите. Предвидени са възможности (и са аргументирани основанията) за вариативен избор на съдържателни компоненти в структурата на отделните уроци и за по-свободна интерпретация на техния смисъл.
- Представен е компетентностен модел за формиране и оценка на професионални и ключови компетентности у студентите. Всяка отделна компетентност, включена в разработения компетентностен модел, е описана и представена със следните характеристики: наименование на компетентността; препоръчително ниво на проявление; компетенции, определящи компетентността (поведенчески индикатори); пътища за придобиване и инструменти за оценяване на компетентността.

## **ГЛАВА 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕЖДАНЕ НА ЕМПИРИЧНОТО ИЗСЛЕДВАНЕ**

### **3.1 Дейности по реализацията на педагогическия експеримент**

Основна **цел** на емпиричното изследване е по експериментален път да се провери достоверността на издигнатата хипотеза, т.е. да се докаже (или отхвърли) позитивния ефект на конструирания технологичен модел за формиране на професионални и ключови компетентности у студентите от ФМИ в процеса на подпомогнатото от ИКТ чуждоезиково обучение.

Педагогическият експеримент е проведен през академичната 2016/2017 година, в продължение на десет седмици, в часовете по английски език, на следните **етапи** (Фигура 3):



Фигура 3. Етапи на педагогическия експеримент

Контингент на проведеното емпирично изследване са студенти от първи курс на специалности „Бизнес информационни технологии“ (БИТ) и „Софтуерни технологии и дизайн“ (СТД) във ФМИ на ПУ „Паисий Хилендарски“. В часовете по английски език студентите са разпределени на основата на резултатите си от предварително проведен стандартизиран тест на Cambridge University Press, целящ да определи тяхното входно езиково ниво според класификацията на ОЕЕР. [Шотлеков, 12] След първоначалното разпределение, в групите, участващи в експеримента, са включени обучаеми с ниво на езикова компетентност А1 – В1. От всяка специалност са формирани по една контролна и една експериментална група, както следва:

Таблица 1. Брой и разпределение на студентите в групи

Групи	Бизнес информационни технологии	Софтуерни технологии и дизайн	Общо
КГ	23	21	44
ЕГ	19	23	42

При формирането на групите е приложен метод, изразяващ се в точния подбор на съответствията. Извършеният статистически анализ на резултатите от предварителния тест (посредством SPSS) показва, че разликата в средното входно ниво на групите не е статистически значима (проведеният Т-тест за независима извадка показва стойности на  $p > 0,05$ ) и те започват своето участие в експеримента при еднакви стартови условия. Групите са оптимално съпоставими помежду си и тъждествени от гледна точка на факторите, които биха могли да повлияят върху резултатите от експеримента. Това е основание да се допусне, че поставени при равни условия в хода на неговото осъществяване, всяка разлика в резултатите им от извършените диагностични процедури ще се дължи на въздействието на независимата променлива.

В хода на експеримента на всяка от групите е поднесено еднакво учебно съдържание („Basic ICT English“). При контролната група (КГ) е използван традиционен академичен модел на обучение, който не се отличава съществено от масовата практика с прилагане на утвърдените класически методики в преподаването на английски език. При този модел компетентностите и компетенциите не са предмет на целенасочено формиране и развитие, а информационните и комуникационните технологии са съществен елемент единствено на учебно-познавателното съдържание, но не и на образователната среда, т.е. те не се използват като средство в обучението. Учебните материали са предоставени на хартиен носител. Студентите са поставени в ролята на пасивни получатели на знания и информация върху статични страници, „читатели-консуматори“ на създадени от преподавателя учебни ресурси. Подходът е обяснително-иллюстративен, а използваните методи на преподаване – традиционни: изложение, демонстрация, упражнение, обяснение, пример, работа с учебник, беседа, диалог, работа в малка група, самостоятелна

извънаудиторна работа. Студентите работят заедно с преподавателя, с темпо, удобно за цялата група. Обучението е ориентирано към усвояване на легитимно познавателно съдържание, към овладяване на конкретни масиви от знания и определени чисто технически или функционални умения. Фокусът е върху развиване на основните езикови умения: слушане с разбиране, четене с разбиране, разговор и писане. Компонентите на учебното съдържание са строго дефинирани, координирани и структурирани, не са предвидени възможности за тяхното трансформиране или вариативност. Преподавателят е единствен „авторитетен“ източник на знания и информация, а контактът му със студентите е пространствено-времево ограничен основно в рамките на семинарните занятия.

При експерименталната група (ЕГ) е приложен *конструиранят технологичен образователен модел за формиране и развитие на професионални и ключови компетентности у студентите чрез интегриране на различни Web 2.0 технологии в процеса на тяхното чуждоезиково обучение*. Може да се счита, че естествената връзка между всички компетентности ще се реализира чрез информационните и комуникационните технологии. [Гъров, 13b] Учебните материали са предоставени в платформата Moodle, където всеки студент разполага със свой собствен профил. Изборът на платформата е продиктуван от дейностите и задачите, включени в дизайна на образователния курс. Реализирането на гъвкав, динамичен и съобразен изцяло с конкретните потребности на студентите учебен процес, предполага да се избере адекватна форма на неговото провеждане. Курсът е от смесен (хибриден) тип – съчетание от уеб среда и семинарни занятия, провеждани в мултимедийна компютърна зала. Стремешът е да се създаде интерактивна, богата на образователни ресурси учебна среда, която не просто осигурява информация, но и въвлеча студентите в различни развиващи дейности, поставя ги в центъра на образователния процес и формира у тях способности за самостоятелно управление на процеса на учене. Използваните методи на обучение са: дискусия, евристична беседа, симулация, аргументация, ролеви игри, проектна работа, решаване на казуси, презентация и др. Учебното съдържание, „отговарящо на изискванията за динамично, ангажиращо и активно обучение във виртуалното пространство“ [Рахнев, 14], е достъпно чрез различни технологични устройства и съдържа възможности за бързо и лесно трансформиране. Освен чрез работа по създаването и обогатяването на терминологичния речник на групата (разположен на платформата Moodle) или чрез участие в администрирани от преподавателя дискусии по различни, свързани с учебното съдържание теми, интересът на студентите към изучаваната дисциплина е поддържан и от множество външни Web 2.0 ресурси: GSuite, YouTube, Pinterest, Twitter, Evernote, Wikies, PowToon, Fotor, Canva, Wikipedia, Procon.org, интерактивните сайтове на BBC Bitesize, British Council и др. Web 2.0 приложенията се използват като „информационен носител“ на различни ситуативни задачи. Студентите участват активно в създаването, комбинирането и обмяна на различни видове мултимедийно съдържание. „Възможността за допълване на учебните материали от обучаемите е допълнително и много мощно средство за подобряване на тяхното качество.“ [Петров, 13] Студентите са не само получатели, но и създатели, разпространители на знания, те са активни партньори на преподавателя и сами управляват процеса на учене. Те работят с индивидуално темпо, според собствените си потребности и възможности. Ученето им е ориентирано към запознаване с ключови идеи, подходи и концепции, към проблеми, непосредствено свързани с тяхната бъдещата работа. Преподавателят е в ролята на фасилитатор, той има главно организаторска функция като делегира на студентите отговорността за обучението и оценката на собствените им постижения. Налице е перманентна, асинхронна връзка между двете страни, по всяко време и от всяко място. За преподавателя е важно не само правилно да подбере, но и да успее методически коректно да „вплете“ подходящите технологии в учебния процес. Защото „умелото използване на информационните технологии от преподавателите като допълнително спомагателно средство повишава качеството и ефективността на обучението многократно“. [Рахнев, 10]

Така реализирано, подпомогнатото от Web 2.0 технологиите компетентностно ориентирано обучение не измества фокуса от овладяването на лексиката, фонетиката и граматиката на английския език. Целта обаче е освен основните **чуждоезикови знания, умения и компетенции** - слушане и четене с разбиране, разговор и писане - да бъдат развивани и **дигиталните компетенции**, необходими на студентите за работа в сферата на информационните



технологии, както и тези, свързани с участието им в процеса на **учене през целия живот, инициативността, предприемачеството и активното гражданство**: способност за общуване, сътрудничество и екипна работа; мислене в посока решаване на проблеми; новаторство; креативност; ефективно планиране и управление на времето и личния работен процес; структурирано излагане на идеи; споделяне на знания; ориентираност към резултати и постижения; положителна нагласа към ученето; готовност да се поема отговорност; адаптивност към промени; способност за аналитично, критично и съзидателно мислене; оценяване на решения; прилагане на знания към нови ситуации, изграждане на взаимоотношения; презентационни умения. Макар и на пръв поглед да включват компоненти, които не са предмет на чуждоезиковото обучение, компетенциите, които се очаква да развият студентите са заложи в Компетентностния модел на сектор Информационни технологии, в Квалификационните характеристики на изучаваните от тях специалности и по естествен начин се вписват в целите на тяхното академично образование. Чрез използването на ИКТ преподавателите могат не само да формират ключови компетентности, но и да оценят нивото на придобиване на компетенции, които са компоненти на ключовите компетентности. [Turarova, 13]

Разработеният образователен модел притежава подчертано интердисциплинарен характер - от една страна, овладяването на английски език (с акцент на познавателното съдържание върху информационните и комуникационните технологии) като цел на обучението, а от друга страна, използването на Web 2.0 технологиите като средство за постигането на тази цел. В случая технологиите изпълняват двойствена роля – те са и средство в обучението, и съществен елемент от неговото съдържание. Те са не само конкретна предметна област, но и възможност за подобряване на ефективността на преподаването и ученето в друга учебна дисциплина. Те са основен елемент на интерактивната образователна среда, осигуряващ на учещите неограничен достъп до огромен масив от идеи, информация и образователни ресурси.

### **3.2 Технология на конструиране и прилагане на диагностичния инструментариум**

В глава трета на дисертационния труд е представена и технологията на конструиране и прилагане на използвания в изследването диагностичен инструментариум: критериално-ориентиран дидактически тест за академични постижения, анкета за самооценка на компетенции и пряко, частично структурирано наблюдение. Известно е, че с един метод могат да се оценят максимум три компетенции, а всяка една компетенция, включена в даден компетентностен модел трябва да бъде оценена минимум два пъти с помощта на различни инструменти. Идеалната система за оценка на компетенции трябва да комбинира информация от множество различни източници, за да осигури максимално обективна интегрирана оценка. Подборът на изследователски методи в проведеното емпирично изследване се основава на редица принципи изисквания:

- методите да са разнообразни и взаимно допълващи се, за да компенсират своите слаби страни;
- да позволяват да се обхванат всички емпирични индикатори на изследваното явление или процес;
- да са оперативни и икономични от гледна точка на инвестициите, вложени в тяхното конструиране и прилагане, без това да е за сметка на качеството на събраните данни.

#### **Критериално ориентиран дидактически тест**

Конструираният за целите на емпиричното изследване дидактически тест е предназначен да измери степента на достигане на предварително поставените учебни цели и степента на овладяване на предвиденото за изучаване познавателно съдържание. При разработването му е спазена последователността на етапите на „тестовия кръговрат“ [Шотлеков, 11]: определяне на целите на теста; разработване на тестовите въпроси и задачи; съставяне, изпробване и анализ на основните характеристики на първия вариант на теста; съставяне на окончателния вариант на теста.

Целите на критериално ориентирания дидактически тест включват както съдържателни, така и поведенчески аспекти. Тестовите задачи и въпроси са разработени „въз основа на целите на обучението, заложили за конкретния курс и анализа на обхванатото учебно съдържание“. [Шотлеков, 11] Те са съотнесени към отделните категории (равнища) на избраната таксономия на Марцано. В теста са включени въпроси и задачи със структуриран отговор от закрит тип: задачи с множествен избор на отговора; задачи за организиране и възстановяване на съответствието и порядъка; задачи с попълване на затворен текст. [Бижков, 07]

С помощта на *експертна оценка* е извършен *априорен анализ* на включените в първия вариант на теста задачи и въпроси. А след изпробването му в представителна извадка е извършен и *апостериорен анализ* на качествата на съдържащите се в него задачи и техните основни психометрични характеристики (трудност, дискриминативна сила, ефективност на дистракторите). Анализирани са и качествата на теста като цяло: обективност, надеждност и валидност. Окончателният вариант на теста съдържа тридесет въпроса. Всеки правилен отговор носи на тестираня една точка. Времето, предвидено за изпълнение на заключителния дидактически тест е в рамките на един учебен час.

### **Анкета за самооценка на компетенции**

За целите на изследването е използван и методът анкета. Основна цел на проведената писмена анкета е самооценката на студентите относно нивото на развитие на притежаваните от тях ключови компетентности. Анкетната карта включва система от предварително подготвени, еднотипно формулирани и структурирани в определена последователност закрити въпроси (айтеми). Те са непосредствено свързани с целта на емпиричното изследване, отговарят на неговия замисъл и изискват отговор по обща оценъчна скала. [Иванов, 06] Серията от въпроси, включени в анкетната карта са композиционно групирани в четири тематични блока. Всеки блок обхваща по четири въпроса, определени от изследователя като ключови и максимално информативни по отношение самооценката на собствените постижения. Въпросите са обвързани с ключовите компетентности, които моделът цели да формира и развие у студентите и позволяват измерването на интегративни комплекси от качества и умения: личностни и лидерски умения; умения за работа в екип; организационни умения и умения за управление на времето; творчество и учене през целия живот. Общият брой на включените в анкетната карта въпроси е шестнадесет. Те са съсредоточени около онези компетентности, чието формиране по-трудно би могло да се установи посредством един класически количествен метод, какъвто е дидактическият тест. Тестовите задачи и въпроси са насочени предимно към чуждоезиковата и дигиталната компетентности на студентите и са съсредоточени по-скоро върху знанията и когнитивната система по таксономията на Марцано. Затова фокусът на въпросите, включени в анкетната карта, естествено попада върху компетентността умение за учене, обществената и гражданската компетентност, инициативността и предприемачеството. Студентите попълват анкетната карта в началото и в края на проведеното обучение. За всеки от въпросите, включени в анкетната карта те трябва да оценят нивата на проявление на своите умения и компетенции по пет-степенната оценъчна скала на Ликърт - от 1 (много слабо), до 5 (много добро).

### **Наблюдение на дейността на студентите в процеса на обучение**

Невинаги само чрез количествени методи може да се стигне до същността на изследваните процеси или явления – често техните специфични характеристики остават дълбоко скрити под повърхността на строгите количествени данни. През последните години се налага тезата, че количествените и качествените методи взаимно се допълват, а тяхното съвместно използване (особено в емпирични изследвания с подчертано междудисциплинарен характер и многомерност на изучаваните процеси или явления) е не само допустимо, но и препоръчително. Качествените изследвания са особено подходящи в области, касаещи човешкото поведение и дейност. Затова е проведено пряко, частично структурирано наблюдение на дейността на студентите в процеса на обучение, насочено към изследването на точно определени категории и

прояви (поведения). Директното (пряко) изследователско наблюдение в естествени условия (или на симулации на дейността) позволява да се регистрират поведения, индикативни за изследваните компетентности чрез използването на протоколи за наблюдение с предварително установен набор от критерии, показатели и поведенчески индикатори.

Критериалният подход при оценяването изисква постиженията на студентите да се сравнят с предварително зададени критерии. Критерият е абсолютно необходимият минимум за качеството на образователната подготовка. В настоящото изследване ролята на критерии изпълняват петте ключови компетентности, чието формиране и развитие е цел на конструирания технологичен образователен модел: комуникация и общуване на чужд език; дигитална компетентност; умение за учене; обществена и гражданска компетентност; инициативност и предприемачество. А критериалното оценяване трябва да покаже постигнатата от студента компетентност по отношение на поставената критериална цел (Фигура 4):



Фигура 4. Алгоритъм на оценяване при приложени критериален подход

Колкото по-конкретно и ясно са дефинирани критериите за оценка, толкова по-обективно е самото оценяване. Една силно формализирана (подробна) критериална матрица позволява в оптимална степен да се обективизира оценъчната процедура. Затова всеки критерий се ранжира в система от показатели (поведенчески индикатори), т.е. обобщена характеристика на свойствата на обекта, съвкупност от променливи, които могат да се наблюдават. Индикаторът е емпиричен модел на наблюдавания обект и конкретен методологически инструмент, осигуряващ възможност за проверка на теоретични положения (хипотези) с помощта на емпирични данни. Индикаторът е единственият пряко оценен елемент от една критериална система на оценяване, а основна цел на оценяването е поставянето на количествена или качествена оценка на отделните индикатори. В случая индикаторът представлява съвкупност от различни поведения и проявления, чрез които се характеризира качествено усвояване на дадена компетенция. При подобен подход оценката се основава на критерии, които отразяват постиженията на студентите по отношение на степента на развитие на техните ключови компетентности. Нивата на образователни постижения на студентите по различните критерии и показатели са описани посредством съответните дескриптори - в тях е фиксирана степента на формираност на съответната компетенция. Дескрипторите дешифрират критерия, дават ясна представа как трябва да изглежда идеалния резултат от изпълнението на учебната задача и показват степента на приближаване на студентите до поставената учебна цел и до постигането на планираните резултати от обучението. Критериите, показателите (поведенческите индикатори) и съответните им дескриптори съставят отделни рубрики за оценяване.

### 3.3 Резултати и изводи от Глава 3:

- Представени са дейностите по реализацията на емпиричното изследване – цел, хипотеза и етапи на педагогическия експеримент; формиране на групите, участващи в изследването; определяне на съвкупността от променливи; планиране, организация и провеждане на педагогическия експеримент.
- Теоретично е обоснован изборът на подходящ методически инструментариум за целите на емпиричното изследване.
- Разработена е методика за оценка на съдържащите се в представения във втора глава компетентностен модел компетентности и компетенции, и е представена технологията на конструиране и прилагане на съответните методически инструменти: критериално-

ориентиран дидактически тест за постижения; анкета за самооценка на компетенции; пряко, частично структурирано наблюдение.

- Селектираната система от критерии, показатели (поведенчески индикатори) и дескриптори на оценката е представена в съответните рубрики за оценяване на придобитите от студентите професионални и ключови компетентности.

## ГЛАВА 4: АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ПРОВЕДЕНОТО ЕМПИРИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ

Целта на този етап от изследователската дейност е чрез използвания методически инструментариум да се установи дали и в каква степен интегрираните в учебния процес информационни и комуникационни технологии (*в качеството им на независима променлива в конкретното емпирично изследване*) подпомагат формирането на професионални и ключови компетентности у студентите от ФМИ (*зависимата променлива*), т.е. да се *разкрие връзката между двете променливи*. Това ще позволи да се докаже (или отхвърли) позитивния ефект на конструирания *технологичен модел* върху проведеното обучение.

### 4.1 Анализ на резултатите от заключителния дидактически тест

Целта на този тест е да докаже (или отхвърли) издигнатата изследователска хипотеза, като измери значението на зависимата променлива (нивото на развитие на компетентностите на студентите) във всяка една от двете групи (контролна и експериментална), след като експерименталната група е била подложена на въздействието на стимула, т.е. на независимата променлива (интегрирането на информационни и комуникационни технологии в процеса на компетентностно ориентирано чуждоезиково обучение). Алтернативната статистическа хипотеза ( $H_1$ ) е изградена върху предположението, че въздействието на стимула има статистически значим ефект и това ще доведе до статистически значима разлика в резултатите на групите при съществуващите експериментални условия. Нулевата хипотеза ( $H_0$ ) предполага нулев ефект на независимата върху зависимата променлива, т.е. въздействието на стимула не дава статистически значим резултат. Разпределението на групите, работили по изпълнението на заключителния дидактически тест е без промяна.

Чрез тест за нормалност на разпределението на Шапиро-Уилк (Shapiro-Wilk) е установено, че е налице нормално разпределение във всяка една от групите, освен в контролната група от специалност СТД (Таблица 2).

Таблица 2. Проверка за нормалност на разпределението по метода Шапиро-Уилк (Shapiro-Wilk)

Тест за нормалност	Shapiro-Wilk	
	df	p-value
БИТ_КГ_PT_ratio	23	,467
БИТ_ЕГ_PT_ratio	18	,087
СТД_КГ_PT_ratio	21	<b>,021</b>
СТД_ЕГ_PT_ratio	23	,991

Това показва, че групите не могат да бъдат разглеждани като обща контролна и обща експериментална (сбор от двете специалности) и налага проверка на дисперсиите не само с Т-тест, но и с непараметричния му еквивалент U-теста на Ман-Уитни (Mann-Whitney-U).

Т-тестът за независима извадка цели да провери условието за равенство на дисперсиите на зависимата променлива в сравняваните групи и да разкрие връзката между двете променливи. Установено е, че при групите от специалност БИТ няма разлика в дисперсиите, докато при

групите от STD такава разлика е налице. Получените резултати сочат, че разликата между двете групи не е статистически значима и нулевата хипотеза ( $H_0$ ) не може да бъде отхвърлена.

Таблица 3. Резултати от T-тест за независима извадка за КГ и ЕГ

Групи	Levene's Test (p-value)	T-test for Equality of Means
БИТ_КГ и БИТ_ЕГ	,291	,422
STD_КГ и STD_ЕГ	<b>,010</b>	,190

Резултатите от проведените T-тестове следва да бъдат потвърдени и при изпълнение на U-теста на Ман-Уитни (Mann-Whitney-U). Данните, представени в Таблица 4, показват, че няма статистически значима разлика в извършените разпределения в резултатите на групите.

Таблица 4. Сравнение на средни стойности с U-теста на Ман-Уитни (Mann-Whitney-U) за КГ и ЕГ

Mann-Whitney-U Test	
	p-value
БИТ_КГ и БИТ_ЕГ	<b>,357</b>
STD_КГ и STD_ЕГ	<b>,564</b>

Данните от описателната статистика свидетелстват за разлика в нивата на отделните групи не само по отношение КГ – ЕГ, но и по отношение на изучаваната специалност (БИТ и STD). Необходимо е да се извърши анализ на получените резултати и по специалности, за да се изследват евентуални зависимости в това отношение. За сравняване на средните стойности на тествания признак в двете групи от различните специалности е проведен T-тест (Таблица 5).

Таблица 5. Резултати от T-тест за независима извадка между специалности

Групи	Levene's Test (p-value)	T-test for Equality of Means
БИТ_КГ и STD_КГ	,030	,168
БИТ_ЕГ и STD_ЕГ	,550	<b>,003</b>

При двете контролни групи не се наблюдава статистически значима разлика в резултатите, въпреки че данните от описателната статистика са в полза на групата от STD. При двете експериментални групи, обаче, е налице статистически значима разлика. Резултатите се потвърждават и от проведен непараметричен тест (Таблица 6):

Таблица 6. Сравнение на средни стойности с U-теста на Ман-Уитни (Mann-Whitney-U) между специалности

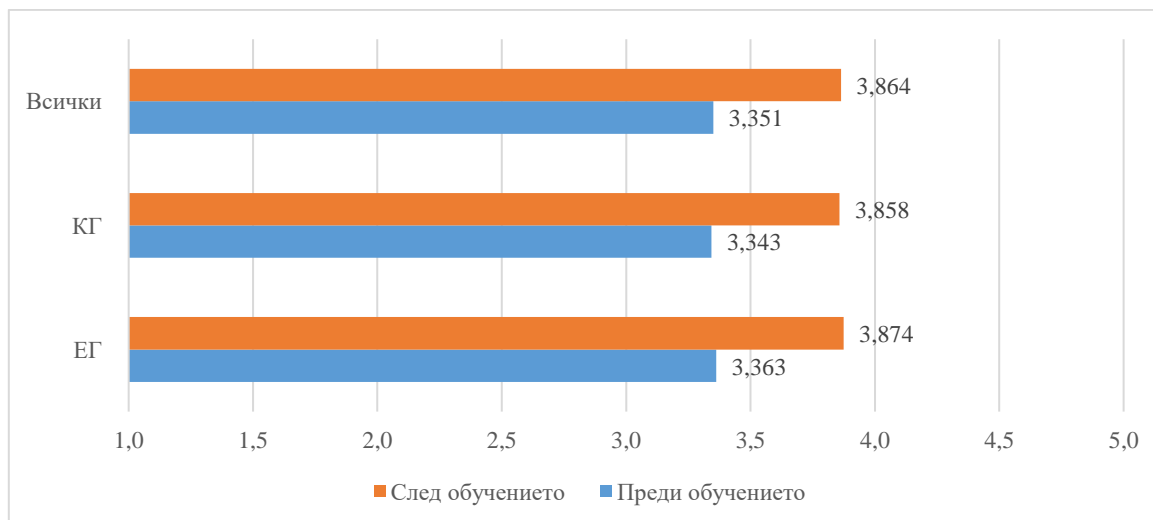
Mann-Whitney-U Test	
	p-value
БИТ_КГ и STD_КГ	,065
БИТ_ЕГ и STD_ЕГ	<b>,004</b>

Анализът на резултатите от заключителния тест е основание за следните изводи:

- Поради невъзможност да се отхвърли нулевата хипотеза ( $H_0$ ), алтернативната хипотеза ( $H_1$ ), че прилагането на ИКТ в процеса на компетентностно ориентирано чуждоезиково обучение на студентите от ФМИ ще повиши неговата ефективност и ще допринесе за формиране на необходимите за тяхната бъдеща професионална реализация ключови компетентности, не може да бъде потвърдена.
- След сравнението и анализа на резултатите между специалности по групи се налага заключението, че има статистически значима разлика в резултатите на студентите от отделните специалности. Тя е категорично потвърдена при експерименталните групи. Установената разлика в резултатите в полза на студентите от специалност СТД (въпреки доказаната в началото на експеримента еквивалентност на групите), вероятно се дължи на качествата на самите студенти. В специалност СТД студентите традиционно се приемат с по-висок бал. Известно е, че конструктната валидност на един критериално-ориентиран дидактически тест, показателна относно това доколко резултатите от него могат да бъдат обяснени чрез различни психични образувания на личността (памет, интелигентност, съобразителност, мотивация за постижения), трудно може да бъде доказана емпирично.

#### 4.2 Анализ на резултатите от анкетата за самооценка

Анализът на резултатите от предварителния и заключителния етап на проведената анкета цели да установи как студентите оценяват своите умения и компетенции преди и след провеждането на компетентностно ориентираното чуждоезиково обучение. На Фигура 5 са представени обобщените резултати от самооценката на студентите, общо и по групи, преди и след проведеното обучение. Те оценяват нивата на проявление на своите умения и компетенции по пет-степенната оценъчна скала на Ликърт - от 1 (много слабо), до 5 (много добро).



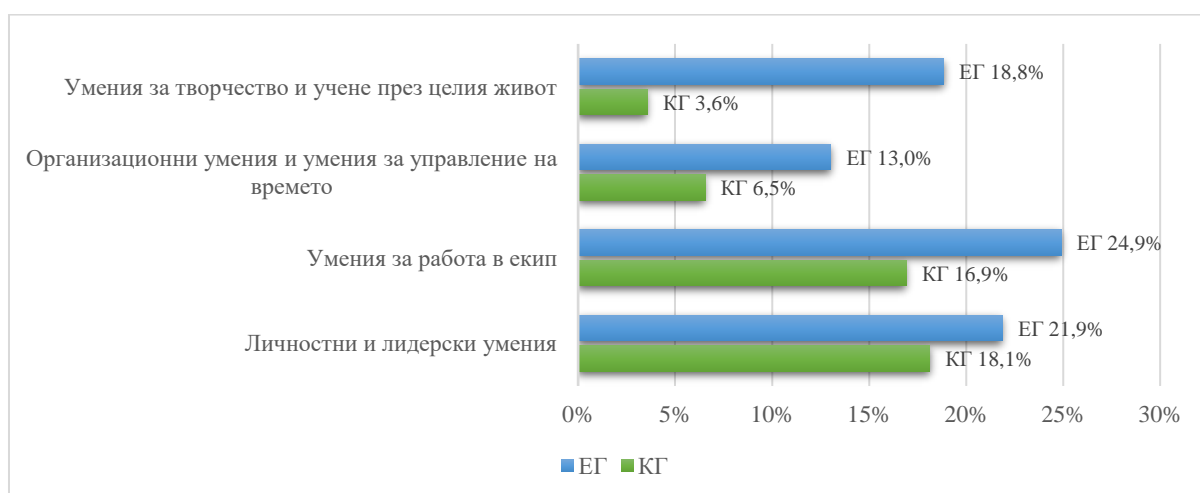
Фигура 5. Обобщени резултати на студентите, общо и по групи, преди и след обучението

Друга цел на анализа на резултатите от анкетата е да установи при какъв брой от въпросите, включени в анкетната карта се потвърждава алтернативната хипотеза ( $H_1$ ), че в края на проведеното обучение има разлика в самооценката на двете групи. При тринадесет въпроса се наблюдава потвърждение на алтернативната хипотеза ( $H_1$ ), което е удостоверено със стойност на  $p < 0,05$ . За още два въпроса са установени стойности на  $p < 0,05$ , но при тях е налице значима разлика в групите още преди провеждането на обучението (Таблица 6).

Таблица 6. Брой въпроси от анкетата, при които е потвърдена  $H_1$

	Test Statistics(a)											
	Q1.1P	Q1.1F	Q1.2P	Q1.2F	Q1.3P	Q1.3F	Q1.4P	Q1.4F	Q2.1P	Q2.1F	Q2.2P	Q2.2F
p-value	0,109	0,005	0,376	0,064	0,163	0,003	0,028	0,001	0,319	> 0,001	0,863	0,027
	Q2.3P	Q2.3F	Q2.4P	Q2.4F	Q3.1P	Q3.1F	Q3.2P	Q3.2F	Q3.3P	Q3.3F	Q3.4P	Q3.4F
p-value	0,365	> 0,001	0,008	0,018	0,042	0,332	0,410	> 0,001	0,008	0,013	0,668	0,001
	Q4.1P	Q4.1F	Q4.2P	Q4.2F	Q4.3P	Q4.3F	Q4.4P	Q4.4F				
p-value	0,221	> 0,001	0,682	0,017	0,358	0,001	0,046	> 0,001				

Резултатите от анкетата са разгледани и по категориите въпроси, включени в анкетната карта. Целта е да се получи по-детайлизирана информация относно областите, в които студентите от КГ и ЕГ са отчели разлика в своите умения и компетенции след проведеното обучение. Използван е средноаритметичният резултат за всяка от категориите въпроси, при всяка от двете групи, по формулата:  $N = \left(\frac{FS}{PS}\right) - 1$ . Данните, визуализирани на Фигура 6, показват, че студентите от ЕГ отчитат най-значима положителна промяна в уменията си за работа в екип, а студентите от КГ – в своите личностни и лидерски умения. При всяка от четирите категории въпроси, включени в анкетната карта, студентите и от двете групи отчитат положителна промяна в процеса на самооценка.



Фигура 6. Разлика в самооценката на уменията и компетенциите на КГ и ЕГ преди и след проведеното обучение по категории въпроси

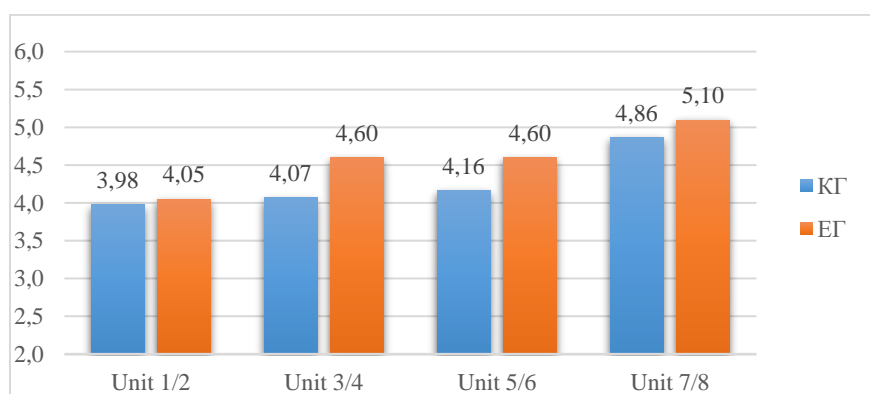
Изводът, който се налага от анализа на данните от анкетата е, че след обучението, проведено по конструирания технологичен модел, студентите от ЕГ са оценили нивото на развитие на своите умения и компетенции по-високо, отколкото тези от КГ. Този извод е основание за потвърждение на алтернативната хипотеза ( $H_1$ ), а именно, че прилагането на ИКТ в процеса на компетентностно ориентирано чуждоезиково обучение на студентите от ФМИ съдейства за повишаване на неговата ефективност и за формиране на необходимите за тяхната бъдеща професионална реализация компетенции и компетентности.

### 4.3 Анализ на резултатите от проведеното наблюдение

В рамките на образователния курс са проведени и четири преки, частично структурирани наблюдения на дейността на студентите в процеса на обучение. Данните от тях са събрани и обработени, а за представянето им в числов и графичен вид е използван средноаритметичният резултат. Анализът на данните от проведените наблюдения преследва няколко цели:

- Да провери има ли разлика между контролната и експерименталната група в средните резултати на групите от четирите проведени наблюдения.
- Да провери има ли разлика в представянето на всяка от групите по отделните категории критерии (компетентности) от четирите проведени наблюдения.
- Да провери по отношение на кои компетентности всяка от групите демонстрира най-значима промяна по време на четирите наблюдения.

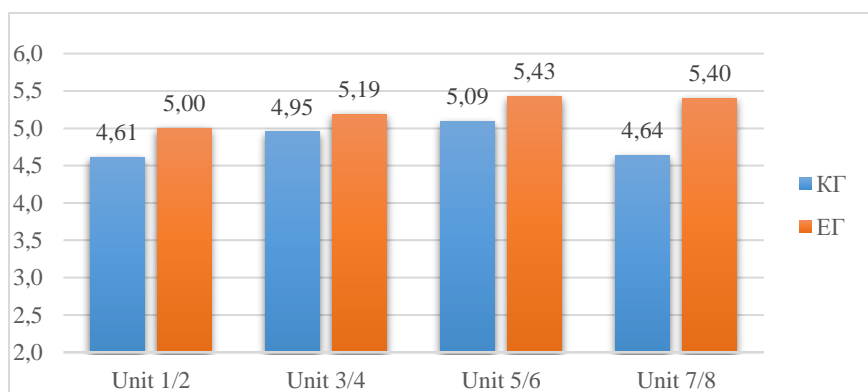
По отношение на формирането и развитието на компетентността *комуникация и общуване на чужд език* и при двете групи (КГ и ЕГ) се наблюдава възходяща тенденция на развитие, като средноаритметичните резултати са най-високи при последното извършено наблюдение – наблюдаваната положителна промяна е средно с 22% при контролната и с 26% при експерименталната група. Това показва, че студентите вече не само притежават достатъчно богат речников запас и стабилни знания по функционална граматика, но и могат творчески да прилагат тези знания, умения и компетенции в различни ситуации, близки до реалната работна среда – да създават структуриран текст, да водят конструктивен диалог, да дефинират въпроси и проблеми, да използват професионална терминология, да изразяват и аргументират свободно своите идеи, познавайки основните стилове и регистрите на чуждия език. Въпреки че резултатите, отчетени при ЕГ като цяло са по-високи (Фигура 7), и при двете групи се наблюдава значителен прогрес. Това е обяснимо. Все пак фокусът на обучението е върху овладяването на лексиката и граматиката на английския език и върху развитието на основните езикови знания, умения и компетенции на студентите – слушане с разбиране, четене с разбиране, разговор и писане.



Фигура 7. Извадково средно по критерий 1 (*Комуникация и общуване на чужд език*) на КГ и ЕГ

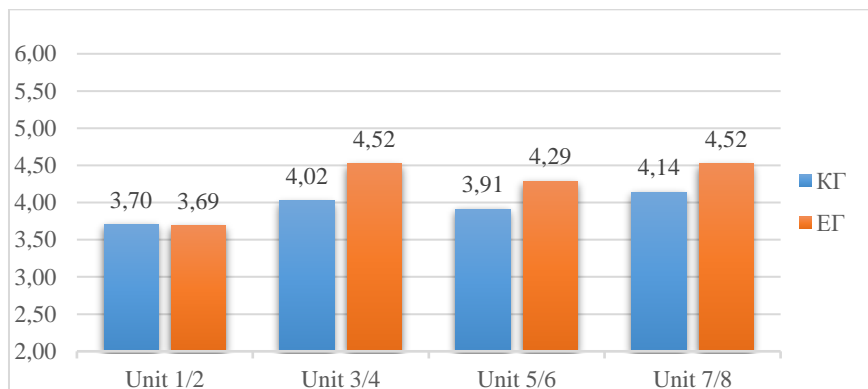
На втора позиция е поставен критерият, който се отнася към развитието на *дигиталната компетентност* на студентите. През целия период на приложение на технологичния образователен модел, студентите показват най-добри резултати по критерия, свързан с формирането на тази ключова компетентност (Фигура 8). Налага се изводът, че високите постижения в тази област вероятно са резултат от наслагването на различни образователни въздействия, разпръснати в останалите дисциплини, включени в учебната програма на студентите от ФМИ, както и в цялостния процес на тяхното учене. Дигиталната компетентност активно се формира при обучението на студенти от специалности в сферата на информационните технологии във всички учебни дисциплини, включени в целия курс на тяхната академична подготовка по специалността. Но тъй като по критерия, свързан с дигиталната компетентност се отчита и най-значимата разлика между двете групи (КГ и ЕГ), може да се приеме че конструираният образователен модел също има принос към нейното формиране и развитие.





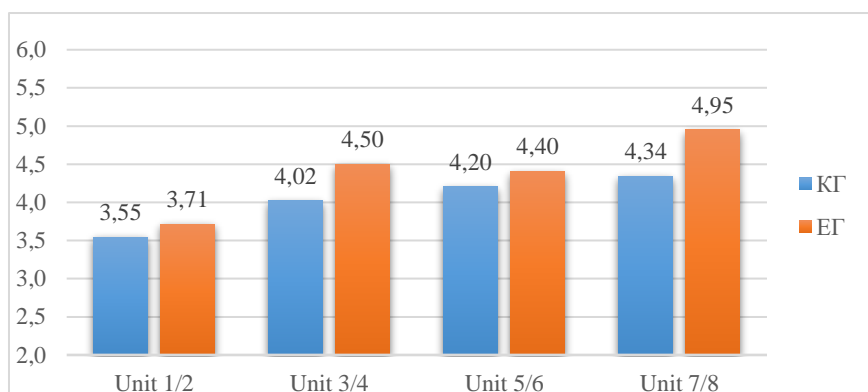
Фигура 8. Извадково средно по критерий 2 (*Дигитална компетентност*) на КГ и ЕГ

Умението за учене е третата ключова компетентност, която е предмет на извършените наблюдения. Тенденцията и при двете групи е за повишаване на средния резултат, с лек спад при третото наблюдение (Фигура 9). Прави впечатление, че средноаритметичните резултати и при двете групи са по-ниски в сравнение с резултатите им по първите две категории критерии – чуждоезиковата и дигиталната компетентности. Високата езикова или дигитална компетентност не гарантира сама по себе си висока степен на формираност и на „меките“ умения на студентите, но е необходимо условие за тяхното формиране и развитие. По този критерий се наблюдава прогрес при студентите от експерименталната група по показатели като: постоянство в ученето, способност да си поставят реалистични образователни и кариерни цели, да организират и управляват собственото си учене, да приоритизират задачите си, да прилагат разнообразни стратегии и модели на учене, както и критичен поглед върху целите и съдържанието на предложеното обучение. И при двете групи може да се отчете демонстрираната положителна нагласа към ученето, стремеж към надграждане на знанията и готовност да прилагат вече наученото в нова, непозната среда.



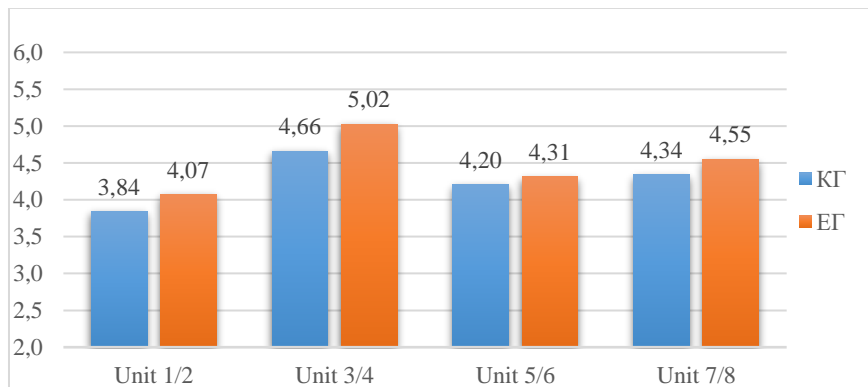
Фигура 9. Извадково средно по критерий 3 (*Умение за учене*) на КГ и ЕГ

По четвъртия критерий, *обществена и гражданска компетентност*, също се отбелязва положителна промяна при всяка една от двете групи (Фигура 10). И тук средните резултати на студентите от експерименталната група са малко по-високи от тези на студентите от контролната група. При експерименталната група има лек спад при провеждането на третото наблюдение, докато при контролната група градацията е постоянна. Студентите от експерименталната група демонстрират по-добри резултати по отношение формираността на следните умения и компетенции: работа в сътрудничество в хода на проектна дейност; умение да се аргументират при отстояване на собствената си позиция; да изразяват, разбират и приемат различни гледни точки; да участват активно при вземането на решения по значими професионални и социални проблеми. Докато студентите от контролната група са по-добри по отношение на показатели, свързани с уменията им за ефективно общуване и взаимодействие с другите в различен контекст, за водене на конструктивен диалог, за дефиниране и обсъждане на проблеми.



Фигура 10. Извадково средно по критерий 4 (*Общественна и гражданска компетентност*) на КГ и ЕГ

При изследване на резултатите на студентите по петия критерий, *инициативност и предприемачество* (Фигура 11), става ясно, че и при двете групи най-висок прогрес е регистриран след второто проведено наблюдение, фокусирано върху степента на формираност на техните презентационни умения. Студентите от експерименталната група демонстрират най-сериозни постижения по показателите творческо и оригинално мислене при решаване на проблеми, свързани с професионална среда и адаптивност към промени. Те могат да откриват причинно-следствени връзки, да правят обосновани предположения, да генерират и аргументират интересни идеи. В ситуациите, при които се наблюдават проява на лидерски умения при разпределяне и делегиране на задачи в хода на групова работа, поемане на индивидуална или екипна отговорност, управление на личния работен процес, както и умения за изложение на устна презентация, студентите и от двете групи са се представили много добре.



Фигура 11. Извадково средно по критерий 5 (*Инициативност и предприемачество*) на КГ и ЕГ

Анализът, обобщението и интерпретацията на получените резултати (от дидактическия тест, от анкетата за самооценка и от извършените наблюдения) позволяват проведенят педагогически експеримент да се определи като успешен по отношение на поставените изследователски цели. Конструираният технологичен модел, реализиран в условията на иновативна, интерактивна и подпомогната от технологиите образователна среда, съдържа потенциал за формиране на професионални и ключови компетентности у студентите и за повишаване на ефективността на тяхното обучение. Това дава основание да се **потвърди достоверността на издигнатата от автора хипотеза.**

#### 4.4 Резултати и изводи от Глава 4:

- Теоретично са аргументирани основанията за избор на подходящи статистически методи за обработка на първичната информация, събрана и регистрирана чрез използвания диагностичен инструментариум (критериално-ориентиран дидактически тест, анкета за самооценка на компетенции и пряко, частично структурирано наблюдение).
- Получените емпирични количествени и качествени данни са групирани и обработени чрез различни статистически методи и са представени графично в таблици и хистограми. Извършени са анализ и интерпретация на резултатите от изследването и са разкрити връзките, отношенията и зависимостите в изучаваните процеси и явления. Направени са съответните изводи и обобщения.
- Изводите от анализа и интерпретацията на получените резултати са използвани за отправяне на предложения и очертаване на перспективи за усъвършенстване и развитие на разработения технологичен образователен модел.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Компетентността се проявява в условия, различни от тези, в които първоначално е възникнала. Тя се свързва със способността на индивида да функционира адекватно в професионална среда, като демонстрира поведение, отговарящо на очакванията (изискванията) на тази среда. Компетентността е интегрална характеристика на качествата на един човек, резултат от неговата подготовка за изпълнение на дадена професионална дейност или роля, а степента на нейната формираност може да се установи само в определен контекст, на основата на действително постигнато ефективно изпълнение на дадена трудова задача или дейност. Последният и най-верен критерий за ефективността на даден образователен модел е практиката. Затова реалната верификация на резултатите от проведеното по конструирания технологичен модел компетентностно ориентирано чуждоезиково обучение на студентите от ФМИ, може да бъде направена едва в хода на тяхното действително трудово представяне в дадена организация.

Макар и поставени в контекста на подобна условност, резултатите, получени от експерименталното изследване на разработения технологичен модел показват, че прилагането му в обучението на студентите от ФМИ допринася за формиране и развитие на необходимите за бъдещата им професионална реализация компетенции и за постигане на желаните нива на компетентност. Нещо повече, моделът позволява интегриране на ключовите компетентности на студентите от ФМИ с тяхното предметно (чуждоезиково) обучение. И не на последно място, моделът може лесно да бъде адаптиран за целите на обучението по други учебни дисциплини и успешно да бъде прилаган с необходимите модификации в различни образователни институции. В зависимост от специфичния образователен контекст, от наличната институционална подкрепа и от технологичните и езикови компетентности на преподавателя и неговите студенти, този модел може да се разгърне в широк спектър от иновативни решения.

Моделът няма за цел да замести, а само да подпомогне и обогати съществуващата педагогическа практика в чуждоезиковото обучение на студентите от ФМИ в ПУ „Паисий Хилендарски“. Той е едно конкретно технологично решение, един възможен отговор, опит за адекватна реакция на зададените от ИТ индустрията изисквания към качеството на подготовката на изучаващи информатични специалности студенти. Както отбелязва Р. Asenova, ИТ компаниите често критикуват университетите, че не осигуряват адекватно, практически ориентирано обучение на своите студенти. Университетите отговарят, че не могат да подготвят студентите да работят с толкова много технологии само за няколко години – те наблягат на дългосрочното образование, а не на обучението в краткосрочни умения. Въпреки това университетите разбират нуждите на компаниите и включват в своите учебни планове различни форми на практическо обучение. [Asenova, 12] Дигиталните технологии днес се развиват толкова динамично, че не само знанията, но и опитът остаряват бързо. А и не това е смисълът на университетското образование. Самото понятие „университет“ включва имплицитно идеала за

едно по-широко, „всеобхватно“ образование, което да даде на студентите различен светоглед, да изгради у тях способности за критично отношение към глобалните проблеми и да осигури възможности на мисленето им да придобие комплексността, гъвкавостта и бързината, от които се нуждае модерният човек. На основата на богат фундамент от задълбочени познания в избраната научна област и широк спектър от овладени ключови компетентности, студентите от ФМИ трябва да бъдат подготвени да се реализират в различни високотехнологични професии (някои от които все още не съществуват), да бъдат мобилни, адаптивни, конкурентоспособни и успешни в различен контекст, независимо от сферата, в която изберат да се развиват.

## Основни приноси на дисертационния труд

Поставените в увода цели и задачи на изследването са изпълнени. Основните научно-приложни приноси на дисертационния труд са:

- I. Конструиран и апробиран е технологичен образователен модел (и са предвидени възможности за вариативен избор на съдържателни компоненти) за формиране и развитие на професионални и ключови компетентности у студентите в процеса на подпомогнатото от информационните и комуникационните технологии компетентностно ориентирано обучение.
- II. Конструиран е компетентностен модел за формиране и оценка на професионални и ключови компетентности. Всяка отделна компетентност, включена в компетентностния модел е представена със следните характеристики: наименование на компетентността; препоръчително ниво на нейното проявление; поведенчески индикатори; пътища за придобиване; инструменти за оценяване.
- III. Разработено е учебно съдържание за компетентностно ориентираното обучение, съставено от осем методически единици. Основните съдържателни компоненти в структурата на отделните уроци са обединени по начин, позволяващ ефективно постигане на поставените образователни цели, а разработеното учебно съдържание (в сферата на ИКТ) следва подхода на инвариантността при неговото представяне.
- IV. Разработен и апробиран е методически инструментариум за диагностика и оценка на нивото на придобитите от студентите професионални и ключови компетентности и е селектирана система от критерии, показатели (поведенчески индикатори) и дескриптори за тяхното оценяване. Представена е технологията на конструиране и прилагане на съответните диагностични методи.

Връзките между приносите, задачите на изследването, мястото на описание в дисертационния труд и направените публикации по темата на изследването са следните:

Принос	Задачи	Секции в дисертацията	Публикации
I	1, 3, 4, 6	1.1, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5	2, 4, 5, 6
II	2, 5	1.2, 1.3, 2.6	3
III	6	2.2, 2.3, 2.4	1, 7
IV	7, 8	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4	

## **Препоръки и перспективи за развитие на технологичния образователен модел**

Резултатите и изводите от проведеното експериментално изследване на конструирания технологичен модел показват, че е необходимо да се внесат известни корекции и да се реализират някои идеи за неговото усъвършенстване с оглед на още по-успешното му бъдещо прилагане в процеса на компетентностно ориентирано обучение.

- По-добро предварително познаване на конкретните потребности, дефицити, интереси и очаквания на отделните студенти, на тяхното езиково и технологично ниво, на индивидуалните им стилове на учене, на техните когнитивни характеристики и на обучителния им потенциал.
- По-активно включване на студентите при формулирането на образователните цели, на очакваните резултати от обучението и при разработването на критериите и показателите за оценка на техните образователни постижения.
- По-голяма вариативност при избора на съдържателни компоненти, повече възможности за разместване на типовете задачи в хода на отделните уроци. Това предполага готовност за бързо и гъвкаво трансформиране на компонентите на учебното съдържание и неговото представяне по по-разнообразен начин в зависимост от индивидуалните особености на студентите, техните индивидуални стилове на учене и темпове на усвояване.
- По-ефективни механизми, въвличащи студентите в системата за взаимно оценяване и самооценяване в хода на обучението.
- Повече възможности за студентите да „натрупват“, „акумулират“ балове за различни учебни дейности и постижения.
- По-ефективни стратегии и подходи за интегриране на информационните и комуникационните технологии в образователния процес.

## **Публикации по темата на дисертационния труд**

### **Публикации в списания и сборници:**

1. Charkova, D., K. Boykova, V. Ivanova, YouTube in Foreign Language Acquisition: What Generation Web 2.0 Want, Сборник с доклади на научна конференция “Иновационни ИКТ в бизнеса и обучението: тенденции, приложения и разработване”, Пампорово, 24-25 ноември, 2016, ISBN: 978-954-8852-72-2
2. Бойкова, К., Информационните и комуникационните технологии в компетентностно базираното обучение – предизвикателства и предимства, Сборник с доклади на научна конференция „Иновационни ИКТ: Изследвания, разработка и приложения в бизнеса и обучението“, гр. Хисар, 11-12 ноември, 2015, ISBN: 978-954-8852-56-7
3. Boykova, K., The Importance of Incorporating the Competence-based Approach in Teaching ICT Students, Modern problems of education and science – 2015, Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology, Budapest, III(21), Issue: 43, 2015, ISSN 2308-5258
4. Ivanova, V., K. Boykova, Intensification of the Learning Process through Using Information and Communication Technologies in the English Courses, International Scientific and Professional Conference „Modern Science: Tendencies of Development”, Budapest, 5 – 7 July, 2013, печатно издание: Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology Vol. 5, 2013, ISSN 2308-5258
5. Boykova, K., Encouraging Students’ Self-Study Through the Use of Blogs in EFL Teaching, “Philology in the III millennium”, Budapest, October 27th-29th, 2013, Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology, I(7), Issue: 14, 2013, ISSN 2308-5258

### **Изнесени доклади:**

6. Бойкова, К., В. Иванова, Д. Шаркова, Автентичната оценка - иновативен метод при определяне на резултатите от компетентностно ориентираното обучение, Научна конференция по проект ФП17-ФМИ-008 „Иновационни софтуерни инструменти и технологии с приложения в научни изследвания по математика, информатика и

педагогика на обучението“, 23-24.11.2017 г., Пампорово, (под печат)

7. Boykova, K., Technology comes to the aid – using Web 2.0 tools to enhance language learning, Докторантска конференция по математика и информатика, 15-18 октомври, 2015, София, България,  
[http://math.bas.bg/midoc2015/abstracts/KirinaBoykova\\_MIDOC\\_Word\\_K.%20Boykova.pdf](http://math.bas.bg/midoc2015/abstracts/KirinaBoykova_MIDOC_Word_K.%20Boykova.pdf)

## **Апробация**

### **Част от резултатите, получени в изследването, са апробирани в следните проекти:**

Научен проект ФП17-ФМИ-008 „Иновационни софтуерни инструменти и технологии с приложения в научни изследвания по математика, информатика и педагогика на обучението“ към НПД на ПУ, национален, 2017-2018 г.

Научен проект ИТ15-ФМИИТ-004 - „Изследвания в областта на иновационни ИКТ с ориентация към бизнеса и обучението“, Фонд “Научни изследвания”, 2015/2016 г.,

Научен проект НИ15-ФМИ-004 “Иновативни фундаментални и приложни научни изследвания по компютърни науки, математика и педагогика на обучението”, Фонд “Научни изследвания”, 2015/2016 г.

### **Част от резултатите, получени в изследването, са докладвани на следните национални и международни конференции и семинари:**

Technology comes to the aid – using Web 2.0 tools to enhance language learning, Докторантска конференция по математика и информатика, 15-18 октомври 2015, София, България  
<http://math.bas.bg/midoc2015/>

Автентичната оценка - иновативен метод при определяне на резултатите от компетентностно ориентираното обучение, Научна конференция по проект ФП17-ФМИ-008 „Иновационни софтуерни инструменти и технологии с приложения в научни изследвания по математика, информатика и педагогика на обучението“ 23-24.11.2017 г., Пампорово

## **Благодарности**

Изказвам сърдечна благодарност на научните ми ръководители проф. д-р Коста Гъров и доц. д-р Иван Шотлеков за ценните съвети, конструктивните препоръки и всеотдайната им помощ при разработването на настоящия дисертационен труд. Изразявам и искрената си признателност към гл. ас. д-р Десислава Войникова и гл. ас. д-р Кирил Симитчиев за оказаното ми съдействие при статистическата обработката на резултатите от проведеното изследване. Благодаря и на колегите ми от катедра Обучение по математика, информатика и информационни технологии за безрезервната подкрепа.

## Библиография

- [Бижков, 07] Бижков, Г., В. Краевски. Методология и методи на педагогическите изследвания. С., Университетско издателство „Св. Климент Охридски“, 2007
- [Гроздев, 10] Гроздев, С., Е. Ангелова, Текстобработката като компетенция в квалификацията на учители по „Информационни технологии“ в училище. В: Педагогика, Бр. 2, 2010, 16-25
- [Гъров, 10] Гъров, К., Задачите в обучението по информатика и информационни технологии, Национална конференция „Образованието в информационното общество“, Пловдив, 2010, <http://sci-gems.math.bas.bg/jspui/bitstream/10525/1384/1/adis-may-2010-095p-101p.pdf>
- [Гъров, 13a] Гъров, К., Е. Тодорова, Самооценката в обучението по информационни технологии. В: Образование и технологии, бр. 4, 2013
- [Гъров, 13b] Гъров, К., Е. Тодорова, Система от занятия по темата „Електронни таблици“ за формиране на ключови компетентности. В: Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology. Vol.5, Budapest, 2013, 12-16
- [Димчев, 14] Димчев, К. Още за компетентностите, ключови за обучението по български език като първи език. В: Образование, 2014, №3, 20-33
- [Иванов, 06] Иванов, И. Педагогическа диагностика. Шумен, УИ „Епископ Константин Преславски“, 2006
- [Милкова, 15] Милкова, Р. Компетентността и компетенциите на личността – стратегия на университетското образование през XXI век. В: Стратегии на образователната и научната политика, 2015, №1, 38-63
- [Найденова, 04] Найденова, В. Професионалният облик на съвременния учител. София: Фактум, 2004
- [Петров, 13] Петров Ф., Д. Дурева-Тупарова, Практически пример на технологични средства за реализиране на уеб 2.0 обучение по математика. В: Математика и информатика, кн. 3, 2013, 258-266
- [Равен, 02] Равен, Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация. Москва: Когито-Центр, 2002
- [Рахнев, 10] Рахнев, А., Интензификация на обучението по математика и информатика чрез използване на информационни технологии. Хабилитационен труд за присъждане на научното звание „професор“, София, 2010
- [Рахнев, 14] Рахнев А., А. Малинова, Н. Павлов, Параметризирано изпитване в средата DisPeL. Международна конференция „From DeLC to VelSpace“, 26-28 март 2014, Пловдив, Proceedings, 263-272
- [Робертс, 10] Робертс, Г. Рекрутинг и отбор. Подход основанный на компетенциях. Москва: ГИППО, 2010
- [Селевко, 06] Селевко, Г. К. Энциклопедия образовательных технологий. В: 2т Т.1 М.: НИИ школьных технологий, 2006
- [Сенашенко, 14] Сенашенко, В. С. Компетентностный подход в высшем образовании: миф и реальность. В: Высшее образование в России, 2014, №5, 34-44
- [Солакова, 15] Солакова, К. Педагогическото образование в сферата на изкуството. Теоретико-приложни аспекти. Пловдив: Астарта, 2015
- [Томов, 11] Томов, Т. Разработване на компетентностни модели, или какво поведение е необходимо за успешно трудово представяне. София: ИК „Труд и право“, 2011
- [Цанков, 10] Цанков, Н., М. Левунлиева. От трансверсални компетентности към трансверсална личност в обучението чрез езика. В: Стратегии на образователната и научната политика, 2010, №3, 254-267
- [Шотлеков, 11] Шотлеков, И. Съставяне на пилотен онлайн тест по информационни технологии. i-Продължаващо образование, 25, 2011 <http://www.diuu.bg/ispisanie/broi25/25kt/25kt1.htm>
- [Шотлеков, 12] Шотлеков, И., Уеб-базирано интердисциплинарно проектно-ориентирано обучение по информационни технологии на студенти по информатика, Пловдив, 2012, <http://procedures.uni-plovdiv.bg/docs/procedure/188/11898477631339392896.pdf>
- [Armstrong, 06] Armstrong, M. A Handbook of Human Resource Management Practice. London, Kogan Page, 2006.

- [**Asenova, 12**] Asenova, P., Practical Experience in University Computer Science Education. Proceedings of the 8<sup>th</sup> annual international conference on Computer science and education in computer science, 5-7 July 2012, Boston, USA and 7-9 July 2012, New York, USA, p. 47
- [**Cheetham, 98**] Cheetham, G., G. Chivers, The Reflective (and Competent) Practitioner: a Model of Professional Competence Which Seeks to Harmonize the Reflective Practitioner and Competence-based Approache. Journal of European Industrial Training, 22 (7), 1998
- [**Grozdev, 15**] Grozdev S., T. Terzieva. A didactic model for developmental training in computer science, Journal of Modern Education Review, Academic Star Publishing Company, Vol. 5, Number 5, May 2015, New York, USA, p. 470-480
- [**Horton, 06**] Horton, S. Competencies in people resourcing. In: Pilbeam, Stephen and Corbridge, Marjorie, eds. People resourcing: contemporary HRM in practice. Longman Group, Harlow, 2006, 61-88
- [**Marzano, 00**] Marzano, R. J., Designing a New Taxonomy of Educational Objectives. Thousand Oaks, CA: Corwin Press, 2000
- [**Rahnev, 14**] Rahnev A., N. Pavlov, V. Kyurkchiev, Distributed Platform for e-Learning – DisPeL. European International Journal of Science and Technology (EIJST), Vol. 3, No. 1, 2014, pp. 95-109
- [**Shotlekov, 10**] Shotlekov, I., A. Rahnev, Evaluating the Quality of Student Web Design Projects. Mathematics and education in mathematics, Proceedings of the Thirty Ninth Spring Conference of the Union of Bulgarian Mathematicians Albena, April 6–10, 2010
- [**Spencer, 93**] Spencer, L., S. Spencer. Competence at Work. New York, John Wiley&Sons, 1993
- [**Tuparova, 13**] Tuparova, D., M. Kaseva, G. Tuparov, Development of Key Competences through ICT in Primary School, 5th World Conference on Educational Sciences – WCES, 2013, 2952-2956
- [**Zwell, 00a**] Zwell, M. Creating a Competence. New York, 2000
- [**Zwell, 00b**] Zwell, M. Creating a Culture of Competence. New York, 2000