



**УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП**  
**ФАКУЛТЕТ ЗА ИНФОРМАТИКА**  
**Катедра по информациски технологии**  
**Штип**

**МИРЈАНА КОЦАЛЕВА**

**МОДЕЛ НА ПРИФАЌАЊЕ И КОРИСТЕЊЕ НА АКАДЕМСКИ И ЕДУКАТИВНИ  
ИНФОРМАЦИСКИ СИСТЕМИ ВО ВИСОКОТО ОБРАЗОВАНИЕ**

**-МАГИСТЕРСКИ ТРУД-**

**Штип, декември 2014**

**Комисија за оценка и одбрана:**

**Ментор:** Доц. д-р Зоран Здравев  
Факултет за информатика  
Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип

**Член** Доц. д-р Игор Стојановиќ  
Факултет за информатика  
Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип

**Член** Доц. д-р Благој Делипетрев  
Факултет за информатика  
Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип

**Членови на комисија за оценка и одбрана:**

**Претседател** Доц. д-р Игор Стојановиќ  
Факултет за информатика  
Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип

**Член** Доц. д-р Зоран Здравев  
Факултет за информатика  
Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип

**Член** Доц. д-р Благој Делипетрев  
Факултет за информатика  
Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип

**Научно поле:** Информатика

**Научна област:** Информациски системи

Датум на одбрана: 04.12.2014

**Листа на рецензирани и објавени трудови произлезени од  
истражувањето:**

1. Kocaleva, Mirjana and Stojanovic, Igor and Zdravev, Zoran (2014) UTAUT and its application in an educational environment: State-of-the-Art. Yearbook 2013 - Faculty of Computer Science, 2 (2). pp. 95-102. ISSN 1857- 8691
2. Kocaleva, Mirjana and Stojanovic, Igor and Zdravev, Zoran (2014) Research on UTAUT Application in Higher Education Institutions. In: ITRO 2014, June 27, 2014, Zrenjanin, Serbia.
3. Kocaleva, Mirjana and Stojanovic, Igor and Zdravev, Zoran (2015) Модел на прифаќање и употреба на репозиториумот наменет за наставниот кадар при Универзитетот "Гоце Делчев" - Штип. Yearbook of the Faculty of Computer Science, 3 (3). ISSN 1857- 8691

**Листа на останати трудови:**

4. Kocaleva, Mirjana and Gicev, Vlado (2014) Примена на Crank-Nicolson методот за решавање на топлински равенки. Yearbook 2013 - Faculty of Computer Science, 2 (2). pp. 35-45. ISSN 1857- 8691
5. Kocaleva, Mirjana and Petkovska, Bisera and Zdravev, Zoran (2014) Design on MOOC for Mandatory University Course at UGD. In: The Fifth International Conference on e-Learning (eLearning-2014), Belgrade, Serbia, 22-23 September 2014.
6. Kocaleva, Mirjana and Gicev, Vlado (2015) Решавање на Neumann проблемот со употреба на Crank Nicolson методот. Yearbook 2014 - Faculty of Computer Science, 3 (3). ISSN 1857- 8691

# МОДЕЛ НА ПРИФАЌАЊЕ И КОРИСТЕЊЕ НА АКАДЕМСКИ И ЕДУКАТИВНИ ИНФОРМАЦИСКИ СИСТЕМИ ВО ВИСОКОТО ОБРАЗОВАНИЕ

## Краток извадок

Живееме во свет во кој секојдневно сме изложени на промените кои информатичките и комуникациските технологии (ИКТ) ни ги наметнуваат и овие ИКТ имаат потенцијал да ги подобрат сите аспекти на нашиот општествен, економски и културен живот. Овие промени, во голема мера, се однесуваат и на образованието, па така со воведувањето на ИКТ во универзитетите како високообразовни установи, јасно се менува начинот на кој истото се спроведува. Но, колку што е важно воведувањето, толку е важно и прифаќањето на новите ИКТ во образованието. За таа цел ќе ја употребиме унифицираната теорија за прифаќање и употреба на технологијата (УТАУТ) со која ќе се објасни намерата на корисникот да користи информациона системи и последователно да го следи однесувањето од нивното користење.

Политиката на Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип е да има највисок степен на користење на ИКТ во сите сегменти на своето управување, администрирање и настава. За таа цел се спроведени повеќе проекти за имплементација на системите за електронското учење и за УГД универзитетскиот репозиториум во рамките на самиот универзитет.

Во магистерскиов труд прво ќе ги разгледаме и ќе направиме споредба на осумте теории кои и претходат на УТАУТ и од кои таа е добиена. Потоа ќе дадеме опис на самиот модел УТАУТ и факторите кои влијаат на него, како и неговата модификација со текот на времето. Понатаму ќе биде опишана анкетата и ќе се даде детален приказ на резултатите од анкетата спроведена за употребата и прифатеноста на системите за е - учење и на УГД репозиториумот, од стана на наставниот кадар на универзитетот со примена на УТАУТ теоријата. И за крај, во заклучокот, се гледа дека користењето на системот за е-учење, како и на репозиториумот е задолжително, но сепак нивото на усвојувањето меѓу универзитетскиот академски кадар е на некое средно ниво, и дека системот за е -учење се употребува еднаш или повеќепати на ден, додека репозиториумот се користи еднаш месечно.

**Клучни зборови:** *ИКТ, УТАУТ, клучни фактори, технологија, е - учење, репозиториум*

# MODEL OF ACCEPTANCE AND USE OF ACADEMIC AND EDUCATIONAL INFORMATION SYSTEMS IN HIGHER EDUCATION

## Abstract

We live in a world where we are exposed to everyday changes that information and communication technologies (ICT) give us impose and these ICTs have the potential to improve all aspects of our social, economic and cultural life. These changes are largely related to education, and so the introduction of ICT in universities as institutions of higher education, clearly changing the way it is implemented. But, as much as important the introduction is, much more important is the acceptance of new ICT in education. For that purpose we use a unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) which will explain the user intention to use information systems and to monitor subsequently the behavior of their use.

The policy of „Goce Delcev“ University - Stip is to fully use ICT in all segments of management, administration and teaching. For this purpose, several projects for e-learning and e-repository implementations at UGD have been conducted.

In the thesis first will take a look and make a comparison of the eight theories that preceded the UTAUT and from which it was obtained. Then we will describe the UTAUT model and the factors that affect it, and its modification over time. Furthermore, we will describe the survey and will be given a detailed presentation of the results from the survey conducted for the use and acceptance of e - learning and UGD repository from the teaching staff at the university using the UTAUT theory. Finally, in the conclusion, we will mention why the adoption of ICT is required in higher education and what you need to take to accept a new technology. Finally, in the conclusion, is seen that the use of e-learning system and the repository is mandatory, but the level of adoption among university academic staff is a medium, and that the e-learning system is used once or several times a day, while ugd repository is used once a month.

**Key words:** *ICT, UTAUT, key factors, technology, e-learning, repository.*

## Содржина:

1. ВОВЕД.....	1
2. ПРЕГЛЕД НА ЛИТЕРАТУРАТА .....	4
2.1. Теорија на логично постапување (Theory of Reasoned Action (TRA)) .....	7
2.2. Модел за прифаќање на технологијата (Technology Acceptance Model (TAM)) .	8
2.3. Мотивационен модел (Motivational Model (MM)).....	8
2.4. Теорија на планирано однесување (Theory of Planned Behavior ( TPB)).....	9
2.5. Комбинирање на моделот за прифаќање на технологија и теоријата на планирано однесување (Combined TAM and TPB (C-TAM-TPB)) .....	10
2.6. Модел на користење на компјутер (Model of PC Utilization (MPCU)) .....	10
2.7. Теорија на иновативно ширење (Innovation Diffusion Theory (IDT)).....	11
2.8. Социјална когнитивна теорија (Social Cognitive Theory (SCT)) .....	12
2.9. Синтеза на различните модели и креирање на единствен поглед на корисничко прифаќање .....	13
2.10. УТАУТ .....	14
2.10.1. Модификации на УТАУТ.....	16
3. ЦЕЛ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО .....	17
4. МЕТОДИ НА ИСТРАЖУВАЧКАТА РАБОТА.....	18
4.1. Истражувачки прашања.....	18
4.2. Анкета.....	20
4.3. Учесници во анкетата.....	20
4.4. Детерминанти на УТАУТ моделот .....	21
4.4.1. Очекувана ефикасност.....	22
4.4.2. Очекуван напор.....	22
4.4.3. Социјално влијание.....	23
4.4.4. Олеснувачки услови .....	24
4.4.5. Дополнителни променливи .....	24
5. РЕЗУЛТАТИ .....	25
5.1. Резултати од анкетата спроведена за да се испита прифатеноста и употребата на системот за е – учење .....	25
5.2. Резултати од анкетата спроведена за да се испита прифатеноста и употребата на УГД универзитетскиот репозиториум .....	42
6. ДИСКУСИЈА.....	58
7. ЗАКЛУЧОК.....	61
8. ДОДАТОК - Анкетни прашања .....	64
9. КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES).....	67

## Листа на слики

Слика 1 Основната концептуална рамка во основата на класата на модели (Venkatesh и останатите, 2003).....	1
Слика 2 Дијаграм на УТАУТ теоријата (Venkatesh и останатите 2003).....	2
Слика 3 Процес на истражување (Kothari, 2004: 11).....	3
Слика 4 Дијаграм на УТАУТ теоријата (Venkatesh и останатите 2003).....	14
Слика 5 Дијаграм на УТАУТ теоријата (Venkatesh и останатите 2003).....	15
Слика 6 Дијаграм на УТАУТ теоријата (Venkatesh и останатите 2008).....	16
Слика 7 Дијаграм на УТАУТ 2 теоријата (Venkatesh и останатите 2012).....	17
Слика 8 Истражувачкиот модел на трудот (Moran, 2006).....	21

## Листа на графикони

Графикон 1 Оговори на прашањата наменети за очекуваната ефикасност.....	30
Графикон 2 Оговори на прашањата наменети за очекуваниот напор.....	31
Графикон 3 Оговори на прашањата наменети за социјалното влијание.....	32
Графикон 4 Оговори на прашањата наменети за олеснувачките услови.....	33
Графикон 5 Оговори на прашањата наменети за намерата на однесување.....	34
Графикон 6 Оговори на прашањата наменети за ставот за користење на технологија.....	35
Графикон 7 Оговори на прашањата наменети за само-ефикасноста.....	36
Графикон 8 Оговори на прашањата наменети за вознемиреност.....	37
Графикон 9 Графички приказ на корелацијата.....	41
Графикон 10 Коефициентот на детерминација на детерминантата очекувана ефикасност.....	42
Графикон 11 Оговори на прашањата наменети за очекуваната ефикасност.....	44
Графикон 12 Оговори на прашањата наменети за очекуваниот напор.....	45
Графикон 13 Оговори на прашањата наменети за социјалното влијание.....	46
Графикон 14 Оговори на прашањата наменети за олеснувачките услови.....	47
Графикон 15 Оговори на прашањата наменети за намера на однесување.....	48
Графикон 16 Оговори на прашањата наменети за ставот за користење на технологијата.....	49
Графикон 17 Оговори на прашањата наменети за само – ефикасноста.....	50
Графикон 18 Оговори на прашањата наменети за вознемиреноста.....	51
Графикон 19 Графички приказ на корелацијата.....	54
Графикон 20 Коефициентот на детерминација на детерминантата очекувана ефикасност.....	57
Графикон 21 Пречки за користење на системите.....	62
Графикон 22 Употреба на системите.....	63

## Листа на табели

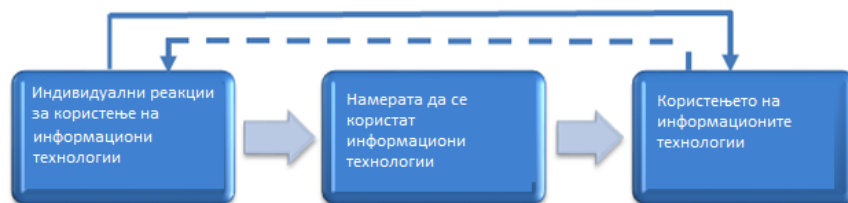
Табела 1 Модели и теории и нивните детерминанти .....	5
Табела 2 Модели и теории и нивните посредници.....	7
Табела 3 Детерминанти на УТАУТ .....	15
Табела 4 Посредници на УТАУТ .....	15
Табела 5 Демографски карактеристики на испитаниците .....	26
Табела 6 Дали употребата на системот за е-учење е задолжителна или доброволна во УГД?.....	26
Табела 7 Кои се најголемите пречки за користење на системот за е- учење според Вас? .....	27
Табела 8 Сигурност/доверливост (Преглед на обработка на случаи).....	28
Табела 9 Статистика на доверливост на сите прашања .....	28
Табела 10 Кронбах алфа за сите групи на прашања.....	28
Табела 11 Листа на прашања кои се употребуваат за очекуваната ефикасност (N=92 (N=број на испитаници)) и нивните одговори соодветно .....	30
Табела 12 Листа на прашања кои се употребуваат за очекуваниот напор (N=92) и нивните одговори соодветно.....	31
Табела 13 Листа на прашања кои се употребуваат за социјалното влијание (N=92) и нивните одговори соодветно.....	32
Табела 14 Листа на прашања кои се употребуваат за олеснувачките услови (N=92) и нивните одговори соодветно.....	33
Табела 15 Листа на прашања кои се употребуваат за намера на однесување (N=92) и нивните одговори соодветно.....	34
Табела 16 Листа на прашања кои се употребуваат за став за користење на технологија (N=92) и нивните одговори соодветно .....	35
Табела 17 Листа на прашања кои се употребуваат за само-ефикасност (N=92) и нивните одговори соодветно.....	36
Табела 18 Листа на прашања кои се употребуваат за вознемиреност (N=92) и нивните одговори соодветно.....	37
Табела 19 Описна статистика.....	38
Табела 20 Kurtosis и Skewness резултати .....	39
Табела 21 Корелацијата помеѓу факторите (поврзаност) .....	40
Табела 22 Приказ на коефициентот на детерминација $R^2$ .....	41
Табела 23 Листа на прашања кои се употребуваат за очекуваната ефикасност (N=92 (N=број на испитаници)) и нивните одговори соодветно .....	43
Табела 24 Листа на прашања кои се употребуваат за очекуваниот напор (N=92) и нивните одговори соодветно.....	44
Табела 25 Листа на прашања кои се употребуваат за социјалното влијание (N=92) и нивните одговори соодветно.....	45
Табела 26 Листа на прашања кои се употребуваат за олеснувачките услови (N=92) и нивните одговори соодветно.....	46
Табела 27 Листа на прашања кои се употребуваат за намерата на однесување (N=92) и нивните одговори соодветно.....	47
Табела 28 Листа на прашања кои се употребуваат за ставот за користење на технологија (N=92) и нивните одговори соодветно .....	48
Табела 29 Листа на прашања кои се употребуваат за само-ефикасноста (N=92) и нивните одговори соодветно.....	49



Табела 30 Листа на прашања кои се употребуваат за вознемиреноста (N=92) и нивните одговори соодветно.....	50
Табела 31 Дали употребата на репозиториумот е задолжителна или доброволна во УГД?.....	51
Табела 32 Кои се најголемите пречки за користење репозиториумот според Вас?.....	52
Табела 33 а) Статистика на доверливост на сите прашања.....	53
Табела 34 Корелацијата (поврзаност) помеѓу факторите .....	54
Табела 35 Описна статистика.....	55
Табела 36 Kurtosis и Skewness резултати .....	56
Табела 37 Демографски карактеристики на испитаниците .....	57
Табела 38 Приказ на коефициентот на детерминација $R^2$ .....	58

## 1. ВОВЕД

Присуството на комуникациските и информатичките технологии во организациите денес е значително проширено. Некои истражувања укажуваат на тоа дека од 1980-тите, околу 50 проценти од сите нови капитални инвестиции во организациите се во информатичката технологија (Westland и Clark 2000). Сепак, технологиите за подобрување на продуктивноста, мора да бидат прифатени и да се користат од страна на вработените во организациите. Објаснувањето на корисничкото прифаќање на новата технологија често се опишува како една од најпознатите истражувачки области во литературата на современите информациона системи (ИС) (Hu и останатите 1999). Истражувањата во оваа област резултирале со неколку теоретски модели, со корени во информатичките системи, психологијата и социологијата (Davis и останатите 1989; Taylor и Todd 1995b; Venkatesh и Davis 2000). Истражувачите имаат право на избор помеѓу мноштвото на модели и знаат дека треба да изберат „омилен модел“ и во голема мера да ги игнорираат придонесите од алтернативните модели.



Слика 1 Основната концептуална рамка во основата на класата на модели (Venkatesh и останатите, 2003)

Figure 1 Basic Concept Underlying User Acceptance Models (Venkatesh et al. 2003)

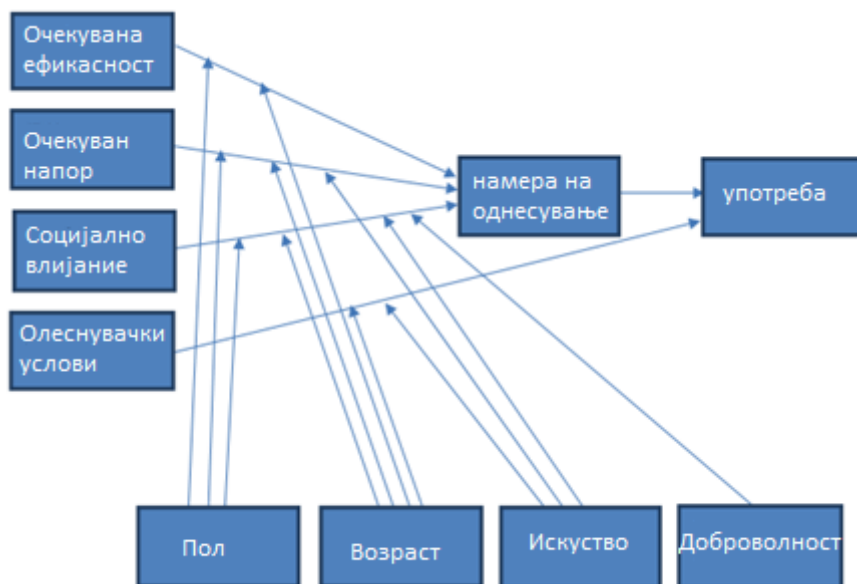
(Слика 1 ја претставува основната концептуална рамка во основата на класата на модели, објаснувајќи го поединечното прифаќање на информатичката технологија која ја претставува основата на ова истражување (Venkatesh и останатите 2003).)

Често се прават истражувања зошто луѓето ги прифаќаат или одбиваат новите информатички и комуникациски технологии. Постојат бројни услови кои треба да бидат исполнети пред овие технологии да се воведат, усвојат и распространат во високообразовните институции.

Иницирана во 2003 година од страна на Venkatesh е УТАУТ теоријата (Унифицираната теорија за прифаќање и употреба на технологијата), која подоцна е модифицирана исто така од негова страна и тоа, во 2008 се

извршени мали промени на теоријата, додека пак во 2012 година и се додадени уште три нови фактори кои влијаат на намерата на употребата и однесувањето на новите технологии и истата е преименувана во УТАУТ2. Од тогаш, па до денес оваа теорија е многу актуелна во повеќе сфери од нашето опкружување, но во темата обрнуваме посебно внимание на тоа каква е нејзината примена во високообразовните институции.

УТАУТ (Унифицираната теорија за прифаќање и употреба на технологијата) претставува модел за разбирање на намерата на однесување на наставниот кадар за прифаќање и употреба на технологијата. УТАУТ има за цел да ја објасни намерата на корисникот да користи информациски системи и да го следи последователно однесување кон истите. Теоријата смета дека четири клучни конструкции/детерминанти (очекуваната ефикасност, очекуваниот напор, социјалното влијание и олеснувачките услови) се директни детерминанти на намерата на однесување и употребата. Полот, возраста, искуството и доброволното користење се поставени да посредуваат меѓу влијанието на четирите клучни детерминанти во намерата на однесување и употребата.

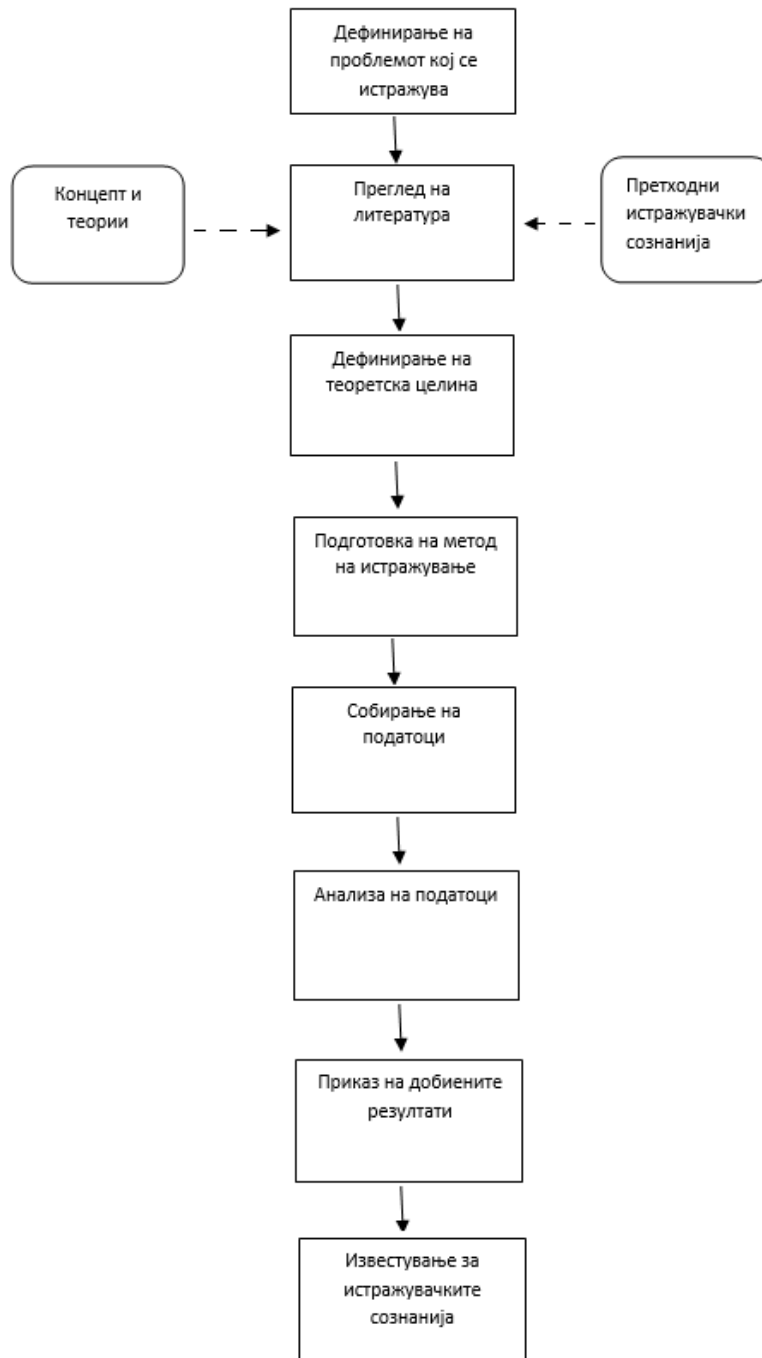


Слика 2 Дијаграм на УТАУТ теоријата (Venkatesh и останатите 2003)  
Figure 2 Diagram of UTAUT theory (Venkatesh et al. 2003)

Во магистерската тема ќе биде опфатен детален преглед на УТАУТ теоријата, факторите кои влијаат на неа, како и нејзината примена спроведена преку анкета во која ќе биде вклучен наставниот академски кадар (професори,

асистенти, предавачи) од сите 13 факултети кои се дел од Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип. Главната цел на ова истражување е да се добие целосна слика за прифатеноста и употребата на системот за е – учење и на УГД универзитетскиот репозиториум од страна на наставниот кадар на универзитетот.

Процесот на истражување се одвива според шемата на Слика 3.



Слика 3 Процес на истражување (Kothari, 2004: 11)  
Figure 3 The research process (Kothari, 2004: 11)

Според моите истражувања оваа тема е многу актуелна во светот и за таа цел постојано се спроведуваат анкети и истражувања за прифаќање на одредена нова технологија, но тоа не е случај и во рамките на Македонија. Па поради таа причина ми претставува уште поголем предизвик успешно да ја обработам оваа тема.

Очекувам да добијам резултати од кои ќе видиме дали и во колкава мера УТАУТ ќе биде прифатен за ваков тип на информациски системи, во опкружување и услови слични на високото образование кај нас т.е. во услови во кои постои пониска ИТ култура. Како втор резултат очекувам да се идентификуваат влијателните фактори за теоријата кои најмногу се истакнува во нашата средина. Врз основа на ова и останатите истражувања може да се предложи проширување на факторите кои влијаат на теоријата со други фактори кои влијаат во околина слична на нашата.

## 2. ПРЕГЛЕД НА ЛИТЕРАТУРАТА

ИС истражувањето веќе долго време проучува како и зошто поединци прифаќаат нови информатички технологии. Во рамките на оваа широка област на истрага, имало неколку текови на истражување. Едниот тек на истражување се фокусира на поединечното прифаќање на технологијата со користење на намерата или употребата како зависна варијабла. Додека друг тек се фокусира на прифаќање на технологијата на организациско ниво.

Иако секој од овие текови прави важен и единствен придонес кон литературата за корисничко прифаќање на информатичката технологија, сепак сите теоретските модели вклучени овде ја користат намерата и / или употреба како клучна зависна променлива. Информационата технологија (ИТ) прифаќа истражувања кои дале многу конкурентски модели за прифаќање и употреба на информатичките и комуникациските технологии, секој модел со различно прифаќање на детерминантите.

Дел од тие конкурентски модели се следниве осум модели: теорија на разумна акција, теорија на логично постапување, модел за прифаќање на технологијата, мотивационен модел, теорија на планирано однесување, модел на комбинирање на моделот на технологија на прифаќање и теоријата на планираното однесување, модел на користење на компјутер, теорија на

иновативно ширење, и социјална когнитивна теорија (Venkatesh и останатите 2003).

Детерминантите на секој модел и теорија, вклучувајќи го и моделот УТАУТ, се претставени во Табела 1.

**Табела 1 Модели и теории и нивните детерминанти**  
**Table 1 Models and theories and their determinants**

Модели и теории	Детерминанти
Теорија на логично постапување (Theory of Reasoned Action (TRA)) создадена од Fishbein и Ajzen (1975) произлегува од психологијата за да се измерат намерата на однесување и перформансите.	Став кон однесување (Attitude Toward Behavior) Субјективна норма (Subjective norm)
Модел за прифаќање на технологијата (Technology Acceptance Model (TAM)) создаден од Davis (1989) развива нови сфери со две специфични променливи за да се утврди корисничкото прифаќање на технологијата.	Реална корисност (Perceived Usefulness) Реална леснотија на користење (Perceived Ease of Use) Субјективна норма*
Technology Acceptance Model 2 (TAM2) создаден од Venkatesh и Davis (2000) е адаптација на TAM и вклучува повеќе променливи.	* само за TAM2
Мотивационен модел (Motivational Model (MM)) исто така произлегува од психологијата да се објасни однесувањето. Davis и останатите (1992) го применуваат овој модел за прифаќање и употреба на технологијата.	Надворешна мотивација (Extrinsic Motivation) Внатрешна мотивација (Intrinsic Motivation).
Теорија на планирано однесување (Theory of Planned Behavior (TPB)) создадена од Ajzen (1991) е проширување на TRA со вклучување на уште една променлива за да се утврдат намерата и однесувањето.	Став кон однесување (Attitude Toward Behavior) Субјективна норма (Subjective norm) Согледување на контролата на однесување (Perceived Behavioral Control)

<p>Комбинирање на TAM и TPB (C-TAM-TPB) моделите од Taylor и Todd (1995).</p>	<p>Реална корисност (Perceived Usefulness)  Став кон однесување (Attitude Toward Behavior)  Субјективна норма (Subjective norm)  Согледување на контролата на однесување (Perceived Behavioral Control)</p>
<p>Модел на користење на компјутер (Model of PC Utilization (MPCU)) создаден од Thompson и останатите (1991) се прилагодува на теоријата на ставови и однесување создадена од страна на Triandis (1980) за да се предвиди однесувањето од употребата на компјутер.</p>	<p>Социјални фактори (Social Factors)  Влијание кон употребата (Affect Towards Use)  Комплексност (Complexity)  Вклопување во работата (Job-fit)  Долгорочни последици (Long-term Consequences)  Олеснувачки услови (Facilitating Conditions).</p>
<p>Теорија на иновативно ширење (Innovation Diffusion Theory (IDT)) создадена од Rogers (1962) е адаптирана на информациските системи создадени од Moore и Benbasat (1991). Содржи пет атрибути од моделот на Rogers и две дополнителни конструкции.</p>	<p>Релативна предност (Relative Advantage)*  Компатибилност (Compatibility)*  Леснотија на користење (Ease of Use)*  Видливост (Visibility)*  Демонстрирање на резултати (Results Demonstrability)*  Впечаток (Image)  Доброволно користење (Voluntariness of Use)</p> <p>* конструкции на Roger's</p>
<p>Социјална когнитивна теорија (Social Cognitive Theory (SCT)) создадена од Bandura (1986) се применува на информациските системи создадени од Compeau и Higgins (1995) за да се утврди употребата.</p>	<p>Само ефикасност (Self-efficacy)  Исход од очекуваната ефикасност (Outcome Expectations— Performance)  Исход од очекувањата на личноста (Outcome Expectations— Personal)  Влијание (Affect)  Вознемиреност (Anxiety)</p>
<p>Унифицирана теорија за прифаќање и употреба на технологијата (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Model (UTAUT)) создадена од Venkatesh и останатите (2003) ги интегрира горенаведените теории и модели за да се измери намерата на корисникот и употребата на технологијата</p>	<p>Очекувана ефикасност  Очекуван напор  Социјално влијание  Олеснувачки услови  Само ефикасност*  Став за користење на технологија*  Вознемиреност*</p> <p>(* се елиминирани од Venkatesh)</p>

Табела 2 Модели и теории и нивните посредници  
Table 2 Models and theories and their moderators

Посредници меѓу клучните фактори	Искуството	Доброволното користење	Полот	Возраста
TRA	✓	✓	x	x
TAM/TAM 2	✓	✓	✓	x
MM	x	x	x	x
TPB	✓	✓	✓	✓
C-TAM-TPB	✓	x	x	x
MPCU	✓	x	x	x
IDT	✓	✓	x	x
SCT	x	x	x	x

## 2.1. Теорија на логично постапување (Theory of Reasoned Action (TRA))

Оваа теорија се заснова на социјалната психологија. TRA е една од најпознатите основни и влијателни теории на човековото однесување. Таа се користела за да се предвиди широк спектар на однесувања (Sheppard и останатите, 1988). Davis и останатите (1989) ја применувале TRA за поединечни прифаќања на технологијата и сфатиле дека отстапувањата биле во голема мера во согласност со студиите, кои го користат TRA во контекст на другите однесувања.

Детерминантите на оваа теорија се - ставот кон однесувањето (Attitude Toward Behavior) и субјективната норма (Subjective norm). Ставот кон однесувањето се дефинира како – „ Позитивни или негативни чувства на поединецот (проценка на влијанието) за извршување на целното однесување " (Fishbein и Ajzen 1975 година). Субјективната норма е „перцепцијата на личноста дека повеќето луѓе кои се важни за него мислат дека тој треба или не треба да го искаже однесувањето по даденото прашање " (Fishbein и Ajzen 1975).



## 2.2. Модел за прифаќање на технологијата (Technology Acceptance Model (TAM))

TAM е прилагоден на контекстите на ИС, и е дизајниран за да го предвиди прифаќањето на информатичката технологија и нејзината употреба на работа. За разлика од TRA, конечниот концепт на TAM ја исклучува детерминантата став кон однесувањето со цел подобро да се објасни намерата. TAM2 претставува проширен TAM кој ја вклучува субјективната норма како дополнителен показател на намерата во случај на задолжителни поставувања (Venkatesh и Davis, 2000). TAM широко се применувала на различни множества на технологии и корисници.

Детерминантите на оваа теорија се - реалната корисност (Perceived Usefulness) и реалната леснотија на користење (Perceived Ease of Use). Реалната корисност се дефинира како – „Степенот до кој едно лице смета дека со користење на одреден систем ќе се зголеми неговата или нејзината ефикасност на работа" (Davis, 1989 година). Реалната леснотија на користење е: „Степенот до кој едно лице смета дека со користење на одреден систем ќе се ослободи од напор" (Davis, 1989 година). Субјективната норма е адаптирана од TRA/TPB. Вклучена е само во TAM2.

## 2.3. Мотивационен модел (Motivational Model (MM))

Значително тело за истражување во психологијата и ја поддржува општата теорија за мотивација како објаснување за однесувањето. Повеќе студии ја испитувале мотивационата теорија и ја прилагодувале за специфични контексти. Vallerand (1997) дава одличен преглед на основните постулати на базата на оваа теорија. Во рамките на информационите системи, Davis и останатите (1992) ја примениле оваа теорија за да се разбере усвојувањето и употребата на новата технологија (Venkatesh и Speier 1999).

Детерминантите на оваа теорија се – надворешната мотивација (Extrinsic Motivation) и внатрешната мотивација (Intrinsic Motivation). Надворешната мотивација е перцепцијата дека корисниците ќе сакаат да извршат одредена дејност „поради тоа што сметаат дека таа дејност е важен инструмент во

остварувањето на вреднувани резултати, како што се подобрување на ефикасноста на работата, платата, или истакнувањето" (Davis и останатите, 1992 година). Внатрешна мотивација се дефинира како перцепцијата дека корисниците ќе сакаат да извршат одредена дејност „за која нема да имаат некое очигледно вреднување, освен засилување во процесот на вршење на самата дејност" (Davis и останатите 1992 година).

#### 2.4. Теорија на планирано однесување (Theory of Planned Behavior (TPB))

TPB е проширување на TRA со додавање на детерминантата за согледување на контролата на однесување. Во TPB, детерминантата за согледување на контролата на однесување се теоретизира за да биде дополнителен фактор на намерата и однесувањето. Ajzen (1991) го претставил прегледот на неколку студии кои успешно користат TPB за да ги предвидат намерата и однесувањето во широк спектар на поставувања. TPB успешно се применувал во разбирање на индивидуалните прифаќања и употребата на многу различни технологии (Harrison и останатите 1997; Mathieson 1991; Taylor и Todd 1995b). Поврзан модел на овој е распад на теоријата на планираното однесување (Decomposed Theory of Planned Behavior (DTPB)). Во однос на предвидување на намерата, DTPB е идентичен на TPB. За разлика од TPB но слично на TAM, DTPB „ги разложува“ ставот, субјективната норма и согледувањето на контролата на однесување во својата основна структура за верувања во рамките на контекстот на прием на технологијата.

Детерминантите на оваа теорија се – ставот кон однесувањето (Attitude Toward Behavior) адаптирани од TRA, субјективната норма (Subjective norm) исто така адаптирана од TRA и согледување на контролата на однесување (Perceived Behavioral Control) што е „пореална леснотија или тежина на вршење на однесувањето" (Ajzen 1991). Во контекст на ИС истражување се дефинира како „перцепции на внатрешни и надворешни ограничувања на однесувањето" (Taylor и Todd 1995).

## 2.5. Комбинирање на моделот за прифаќање на технологија и теоријата на планирано однесување (Combined TAM and TPB (C-TAM-TPB))

Овој модел ги комбинира детерминантите на TPB со реалната корисноста од TAM за да се обезбеди хибриден модел (Taylor и Todd 1995a).

Детерминантите на оваа теорија се – ставот кон однесувањето (Attitude Toward Behavior) адаптиран од TRA / TPB и субјективната норма (Subjective norm) исто така адаптирана од TRA / TPB. Исто така други детерминанти се реалната корисност (Perceived Usefulness) адаптирана од TRA / TPB и согледувањето на контролата на однесување (Perceived Behavioral Control) адаптирано од TAM.

## 2.6. Модел на користење на компјутер (Model of PC Utilization (MPCU))

Овој модел во голема мера е добиен од Triandis (1977) теоријата за човековото однесување и ги претставува конкурентските аспекти предложени од страна на TRA и TPB. Thompson и останатите (1991) го адаптирале и преработиле Triandis моделот за ИС контекст и го користеле моделот за предвидување на користењето на компјутери. Сепак, природата на моделот го прави посебно погоден за предвидување на поединечните прифаќања и за употреба во широк спектар на информатичките технологии. Thompson и останатите (1991) барале да се предвиди користењето на однесувањето наместо намерата, но сепак, во согласност со корените на теоријата, тековните истражувања ќе го испитаат ефектот на намерата на овие детерминанти. Исто така, и испитувањето е важно за да се обезбеди фер споредба на различни модели.

Детерминантите на оваа теорија се – вклопување во работата (Job-fit), комплексноста (Complexity), долгорочни последици (Long-term Consequences), влијание кон употребата (Affect Towards Use), социјални фактори (Social Factors) и олеснувачки услови (Facilitating Conditions). Вклопување во работата е „степенот до кој поединецот смета дека со користење на (одредена технологија) може да се подобри ефикасноста на неговата или нејзината работа" (Thompson и останатите, 1991 година). Комплексноста се базира на

Rogers и Shoemaker (1971) и според нив е „степен до кој иновацијата се смета за релативно тешка за да се разбере и користи“ (Thompson и останатите, 1991). Долгорочните последици се дефинирани како „резултати кои ќе бидат исплатливи во иднина“ (Thompson и останатите 1991). Влијанието кон употребата се базира на Triandis, и претставува „чувства на радост, занес, задоволство, или депресија, гадење, незадоволство, или омраза поврзана со посебен акт на поединецот“ (Thompson и останатите, 1991 година). Социјалните фактори се добиени од Triandis. Социјалните фактори претставуваат „усвојување на поединецот на субјективната култура на одредена група и специфични меѓучовечки договори кои поединецот ги прави со другите, во одредени социјални ситуации“ (Thompson и останатите, 1991). Олеснувачките услови се објективни фактори во окружувањето кои прават некој акт лесно да се постигне. На пример, враќањето на предмети купени онлајн е олеснето кога не се плаќа данок за враќање на предметот. Во ИС контекст, „обезбедувањето на поддршка за корисниците на компјутери може да биде еден вид на олеснувачките услови која може да влијаат на системот кој се користи“ (Thompson и останатите, 1991 година).

## 2.7. Теорија на иновативно ширење (Innovation Diffusion Theory (IDT))

Со темели во социологијата, IDT (Rogers, 1995) се користела од 1960-тите и служела за да се учи еден спектар на иновации, почнувајќи од земјоделските алатки до организациските иновации (Tornatzky и Klein, 1982). Во рамките на информациските системи, Moore и Benbasat (1991) ги прилагодиле карактеристиките на иновациите презентирани во Rogers и предефинирале множество на конструкции кои би можеле да се користат за изучување на прифаќањето на поединечните технологии. Moore и Benbasat (1996) имале поддршка за предвидливата валидноста на карактеристиките на овие иновации.

Детерминантите на оваа теорија се – релативната предност (Relative Advantage), леснотијата на користење (Ease of Use), впечатокот (Image), видливоста (Visibility), компатибилноста (Compatibility), демонстрирање на резултатите (Results Demonstrability) и доброволното користење (Voluntariness

of Use). Релативната предност е „степенот до кој иновациите се сметаат за подобри од својот претходник" (Moore и Benbasat, 1991). Леснотијата на користење го претставува „степенот до кој иновациите се сметаат за потешки за користење "( Moore и Benbasat 1991). Детерминантата впечаток е „степенот до кој користењето на иновациите се смета за подобрување на нечиј впечаток или статус во еден општествен систем" (Moore и Benbasat, 1991). Видливоста е „степенот до кој поединецот може да ги види другите кои го користат системот во организацијата (адаптирана од Moore и Benbasat 1991). Компатибилноста се дефинира како „степенот до кој иновациите се сметаат дека се во согласност со постоечките вредности, потреби, и минатото искуство на потенцијалните присвојувачи" (Moore и Benbasat 1991 година). Демонстрирање на резултатите ја претставува „конкретноста (опипливоста) на резултатите од користење на иновации, вклучувајќи ги и нивната видливост и комуникативност" (Moore и Benbasat 1991). Доброволното користење е „степенот до кој користењето на иновации се смета за доброволно, или по слободна волја" (Moore и Benbasat 1991 година).

## 2.8. Социјална когнитивна теорија (Social Cognitive Theory (SCT))

Една од најмоќните теории за човековото однесување е социјалната когнитивна теорија. Compeau и Higgins (1995) ја применувале и проширена SCT во контекст на компјутерски користење за да ги проучат перформансите и на тој начин и целите на тековните истражувања. Compeau и Higgins (1995) моделот ја изучува употребата на компјутерите, но самата природа на моделот и основната теорија овозможуваат таа да се прошири за прифаќање и употреба на информационите технологија во целина. Оригиналниот модел на Compeau и Higgins (1995) ја користи употребата како зависна променлива, но во согласност со духот на предвидување на поединечното прифаќање, ќе ја испитаме предвидливата валидност на моделот во контекст на намерата и употреба за да се овозможи фер споредба на моделите.

Детерминантите на оваа теорија се – исходот од очекуваната ефикасност (Outcome Expectations— Performance), исходот од очекувањата на личноста (Outcome Expectations— Personal), само ефикасноста (Self-efficacy),

влијанието (Affect) и вознемиреноста (Anxiety). Исходот од очекуваната ефикасност се дефинира како последиците поврзани со исполнувањето на однесување. Поточно, очекуваната ефикасност се справува со резултатите поврзани со работата (Compeau и Higgins 1995). Исходот од очекувањата на личноста се личните последиците од однесувањето. Поточно, личните очекувања се справуваат со индивидуалната почит и смисла на остварување (Compeau и Higgins 1995). Само- ефикасност претставува осудување на нечија способност да ја користи технологијата (на пример, компјутерот) за да се изврши одредена работа или задача. Влијанието се дефинира како потреба на поединецот за одредено однесување (на пример, употребата на компјутери). Вознемиреноста претставува предизвикување на вознемиреност или емоционални реакции кога станува збор за вршење на одредено однесување (на пример, користење на компјутер).

## 2.9. Синтеза на различните модели и креирање на единствен поглед на корисничко прифаќање

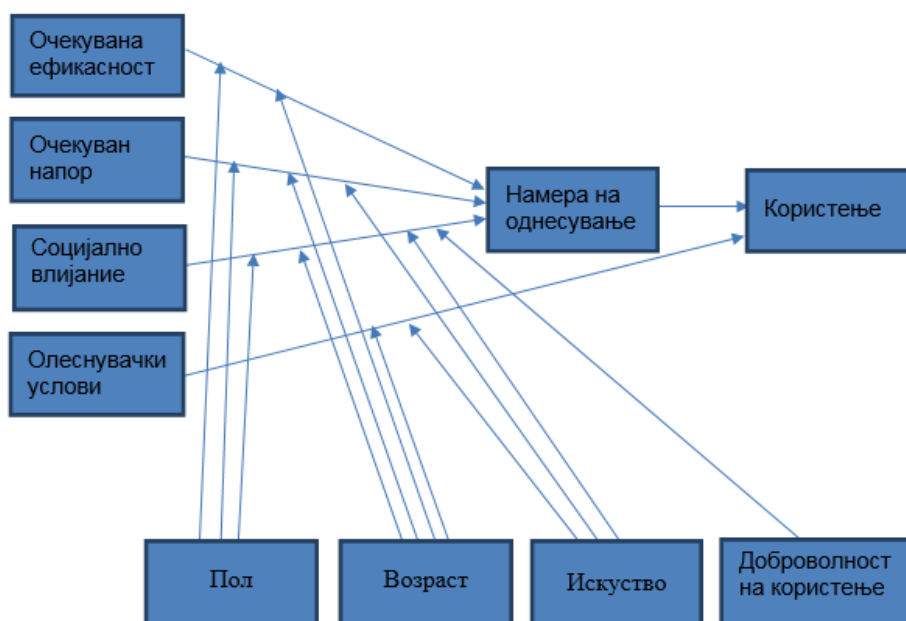
Истражувачите се соочени со избор помеѓу мноштвото на модели и знаат дека тие мора да „одберат“ фактори низ моделите, или да изберат „омилен модел“ и во голема мера да ги игнорираат придонесите од алтернативните модели. Така, постои потреба за разгледување и синтеза со цел да се напредува кон единствен поглед на корисничко прифаќање.

Секоја теорија или модел бил широко тестиран за да се предвиди корисничкото прифаќање (Venkatesh и Davis, 2000; Thompson и останатите, 1991). Сепак, не постоел сеопфатен инструмент за мерење на различните перцепции на иновациите на информатичката технологија сè додека Venkatesh и останатите во 2003 година не направија преглед и споредба на постојните модели за корисничко прифаќање со единствена крајна цел да развијат една унифицирана теорија за прифаќање на технологијата со интегрирање на секој голем важен аспект на детерминантите на корисничко прифаќање од овие модели. Врз основа на концептуалните и емпириските сличности низ моделите, се формулирал единствен модел и тоа е денес често користената унифицирана теорија за прифаќање и употреба на технологијата (УТАУТ).

УТАУТ бил тестиран со користење на оригинални податоци и се пронашло надминување на осумте поединечни модели. УТАУТ станала корисна алатка која им е потребна на менаџерите за да ја проценат веројатноста за успех од воведувањето на новата технологија и им помага да ги разберат факторите за прифаќање на истата, со цел поактивно да се преземат интервенции (како што се обука или маркетинг), насочени кон корисниците кои можат да бидат помалку склони кон усвојување и употреба на новите системи (Venkatesh и останатите 2003).

## 2.10. УТАУТ

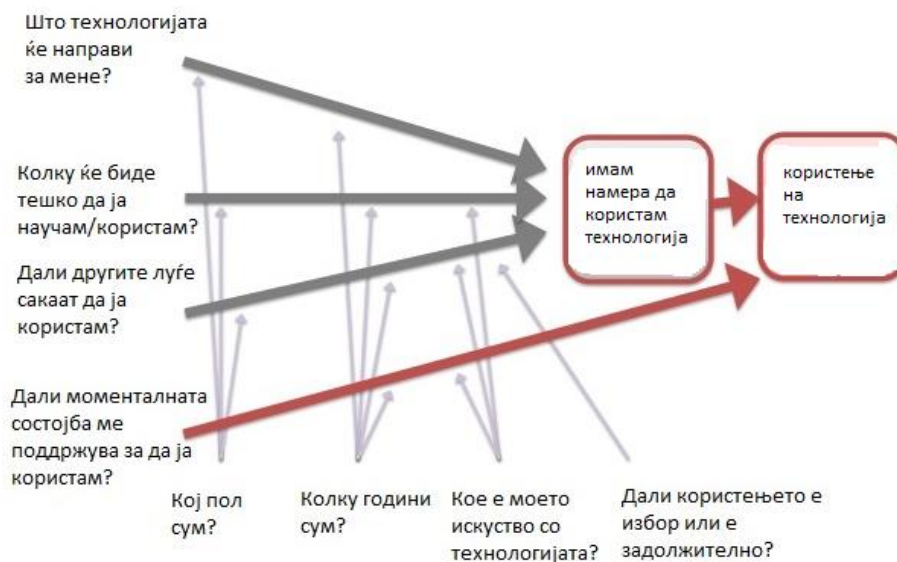
УТАУТ има за цел да ја објасни намерата на корисникот да користи информациски системи и последователно да го следи однесувањето од користењето на истите. Сликите 4 и 5, го илустрираат УТАУТ моделот кој ги собира сите променливи од осумте постојни модели и нивните дополнителни конструкции (посредниците).



Слика 4 Дијаграм на УТАУТ теоријата (Venkatesh и останатите 2003)  
Figure 4 Diagram of UTAUT theory (Venkatesh et al. 2003)

УТАУТ моделот претпоставува дека трите директни променливи (очекуваната ефикасност, очекуваниот напор и социјалното влијание) ја утврдуваат намерата на однесување за употребата на технологијата, а додека олеснувачките услови претставуваат директна детерминанта на користењето

на технологијата. Моделот ги интегрира четирите посреднички фактори (полот, возраста, искуството и доброволноста) кои имаат различно влијание во основните конструкции. Со една реченица, УТАУТ моделот кондензира 32 променливи од осум постоечки модели во четири главни ефекти и четири посреднички фактори.



Слика 5 Дијаграм на УТАУТ теоријата (Venkatesh и останатите 2003)  
Figure 5 Diagram of UTAUT theory (Venkatesh et al. 2003)

Табела 3 Детерминанти на УТАУТ  
Table 3 UTAUT Components

Детерминанта	Опис
Очекуваната ефикасност (PE)	степенот до кој поединецот смета дека со употреба на одреден систем ќе се подобри неговата или нејзината ефикасност во работата
Очекуваниот напор (EE)	е степенот на леснотија / едноставност поврзан со употребата на одреден систем
Социјално влијание (SI)	степенот до кој поединец гледа дека другите веруваат дека тој или таа треба да користи одреден систем
Олеснувачки услови (FC)	степенот до кој поединецот смета дека организационата и техничката инфраструктура постојат за поддршка на употребата на одреден систем

Табела 4 Посредници на УТАУТ  
Table 4 UTAUT Moderators

Посредник	Опис
Пол	Родовите улоги имаат силна психолошка основа и се трајни.
Возраст	Возраст има ефект/влијание врз ставовите.
Искуство	Напорот се очекува да биде поважен во раните фази на новото однесување.
Доброволно користење	Е доброволно или задолжително користење



Факторите за моделирање или посредниците имаат влијание врз четирите конструкции на моделот. Полот и возраста влијаат на очекуваната ефикасност, очекуваниот напор и социјалното влијание. Возраста и искуството влијаат на олеснувачките услови. Искуството влијае на очекуваниот напор, социјалното влијание и олеснувачките услови. Доброволното користење влијае на социјалното влијание во УТАУТ.

### 2.10.1. Модификации на УТАУТ

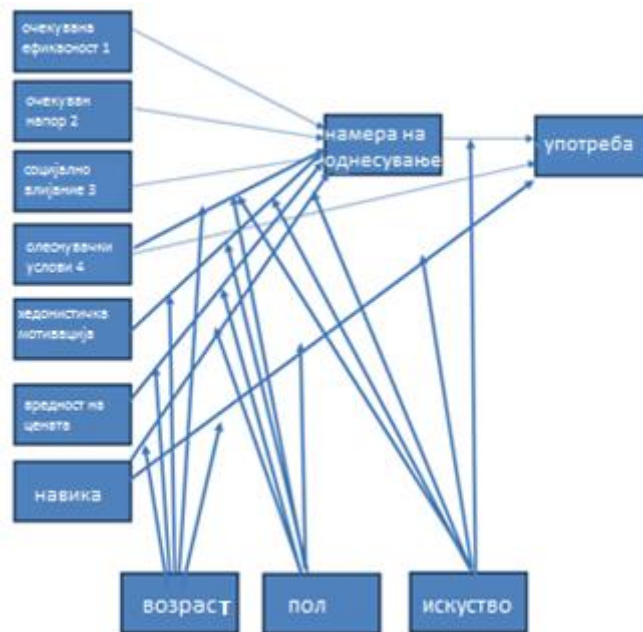
Во 2008 Venkatesh прави модификација на УТАУТ (Слика 3) и новиот модел ги користи намерата на однесување, олеснувачките услови и очекуваните однесувања како предвесници на трите клучни фактори на системот кој го користиме. Трите клучни фактори на системот овде се времетраењето, фреквенцијата и интензитетот. Секоја од овие три предвесници игра различни улоги во предвидувањето на секој од трите фактори на системот кој го користиме.



- Претставува врски кои се значајни за УТАУТ (Venkatesh et al. 2003) но не се значајни овде
- УТАУТ (Venkatesh et al. 2003) или TAM2 (Venkatesh and Davis 2000) врски
- Нови врски

**Слика 6 Дијаграм на УТАУТ теоријата (Venkatesh и останатите 2008)**  
**Figure 6 Diagram of UTAUT theory (Venkatesh et al. 2008)**

Во 2012 година дошло до проширување на опсегот на унифицираната теорија за прифаќање и употреба на технологија (УТАУТ) за прифаќање и употребата на технологијата во потрошувачки контекст (Venkatesh и останатите). Оваа теорија била наречена УТАУТ 2.



1. Модерирани од возраста и полот.
2. Модерирани од возраста, полот и искуството.
3. Модерирани од возраста, полот и искуството.
4. Ефектот на употреба е модериран од страна на возраста и искуството.
5. Новите врски се прикажани со потемни линии

Слика 7 Дијаграм на УТАУТ 2 теоријата (Venkatesh и останатите 2012)  
Figure 7 Diagram of UTAUT 2 theory (Venkatesh et al. 2012)

УТАУТ 2 вклучил уште три конструкции во претходниот модел на УТАУТ и тоа: хедонистичка мотивација, вредност на цената и навика. Индивидуалните разлики – возраста, полот, и искуството - биле хипотези за модерирање на ефектите од овие конструкции на намерата на однесување и употребата на технологијата. Во споредба со УТАУТ, предложените екстензии во УТАУТ 2 произвеле значителен напредок во објаснувањето на варијансата во намерата на однесување (од 56 проценти на 74 проценти) и употребата на технологијата (од 40 проценти на 52 проценти).

### 3. ЦЕЛ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Во магистерската тема ќе биде опфатен детален преглед на УТАУТ теоријата, факторите кои влијаат на неа, како и нејзината примена спроведена преку анкета во која ќе биде вклучен наставниот академски кадар (професори, асистенти, предавачи) од сите 13 факултети кои се дел од Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип. Главната цел на ова истражување е да се добие целосна слика

за прифатеноста и употребата на системот за е-учење и на УГД универзитетскиот репозиториум од страна на наставниот кадар на универзитетот.

Според моите истражувања оваа тема е многу актуелна во светот и за таа цел постојано се спроведуваат анкети и истражувања за прифаќање на одредена нова технологија, но тоа не е случај и во рамките на Македонија. Па поради таа причина ми претставува уште поголем предизвик успешно да ја обработам оваа тема.

Очекувам да добијам резултати од кои ќе видиме дали и во колкава мера УТАУТ ќе биде прифатен за ваков тип на информациски системи, во опкружување и услови слични на високото образование кај нас т.е. во услови во кои постои пониска ИТ култура. Како втор резултат очекувам да се идентификуваат влијателните фактори за теоријата кои најмногу се истакнуваат во нашата средина. Врз основа на ова и останатите истражувања може да се предложи проширување на факторите кои влијаат на теоријата со други фактори кои влијаат во околина слична на нашата.

#### 4. МЕТОДИ НА ИСТРАЖУВАЧКАТА РАБОТА

##### 4.1. Истражувачки прашања

Главната цел на оваа студија е да се измери дали наставниот кадар на УГД, ги прифаќа и користи системот за е-учење и репозиториумот соодветно. Второто прашање испитува дали ефикасноста на приемот на новата технологија е како што е определено од УТАУТ моделот. Третото прашање се однесува на влијанието на различните УТАУТ променливи, како и на другите променливи кои не се вклучени во УТАУТ моделот, за корисничкото прифаќање на информационите системи. Нултата хипотеза и алтернативните хипотези за истражувањето се дадени подолу. Очекувањата се дека истражувањето ќе обезбеди докази за прием на системите од страна на наставниот кадар при универзитетот „Гоце Делчев“.

Нулта хипотеза:

$H_{01}$ : Наставниот кадар ја одбива употребата на информациските системи (систем за е-учење / репозиториум).

H<sub>02</sub>: Унифицирана теорија за прифаќање и употреба на технологијата (УТАУТ) не предвидува успешното прифаќање на информациските системи.

H<sub>03</sub>: Детерминантите на УТАУТ немаат влијание врз корисничкото прифаќање на новите технологии.

H<sub>04</sub>: Само ефикасноста не влијае на прифаќањето на информациските системи.

H<sub>05</sub>: Вознемиреност за употребата на овие системи не влијае врз прифаќањето на новите технологии од страна на наставниот кадар.

Алтернативните хипотези се:

H<sub>a1</sub>: Наставниот кадар ја прифаќа употребата на информациските системи (систем за е-учење / репозиториум).

H<sub>a2</sub>: Унифицирана теорија за прифаќање и употреба на технологијата (УТАУТ) ќе предвидува успешното прифаќање на информациските системи.

H<sub>a3</sub>: Детерминантите на УТАУТ ќе имаат влијание врз корисничкото прифаќање на новите технологии.

H<sub>a4</sub>: Само ефикасноста влијае на прифаќањето на информациските системи.

H<sub>a5</sub>: Вознемиреност за употребата на овие системи влијае врз прифаќањето на новите технологии од страна на наставниот кадар.

Еден од методите кој им помага на научниците да утврдат дали нивните хипотези се точни или не се точни е  $p$  вредноста како статистичка мерка.  $P$  вредноста се користи за да се утврди дали резултатите од нивниот експеримент се во рамките на нормалните граници на вредности за настани кои се почитуваат. Обично, ако  $p$  вредноста на податоци е под одреден однапред определен износ (како, на пример,  $\alpha = 0.05$  или 95 % точност), научникот ќе ја одбие „нултата хипотеза“ на неговиот експеримент - со други зборови, се отфрла хипотезата за која варијаблите на експериментот немаат значаен ефект врз резултатите. Доколку  $p$  вредноста е поголема од 0.05 хипотезата се прифаќа. (На пример  $p$  вредноста на H<sub>01</sub> хипотезата изнесува 0.0643, и бидејќи  $p > \alpha$  ( $0.0643 > 0.05$ ) значи дека оваа хипотеза се прифаќа, со

тоа се потврдува дека наставниот кадар ја одбива употребата на системот за е-учење во овој случај).

Анкетните прашања се креирани со детерминантите на УТАУТ моделот со цел да се измери прифаќањето или одбивањето на хипотезите од страна на поединците.

#### 4.2. Анкета

Анкетата е спроведена во месец февруари, 2014 година.

Анкетата се состои од три групи на прашања, од кои првата група или 31 прашања се наменети за прифаќањето и употребата на системот за е-учење, втората група на прашања се наменети за е-репозиториумот (исто така 31 прашања) и третата група или 12 прашања се наменети за испитување на демографската структура на испитаникот.

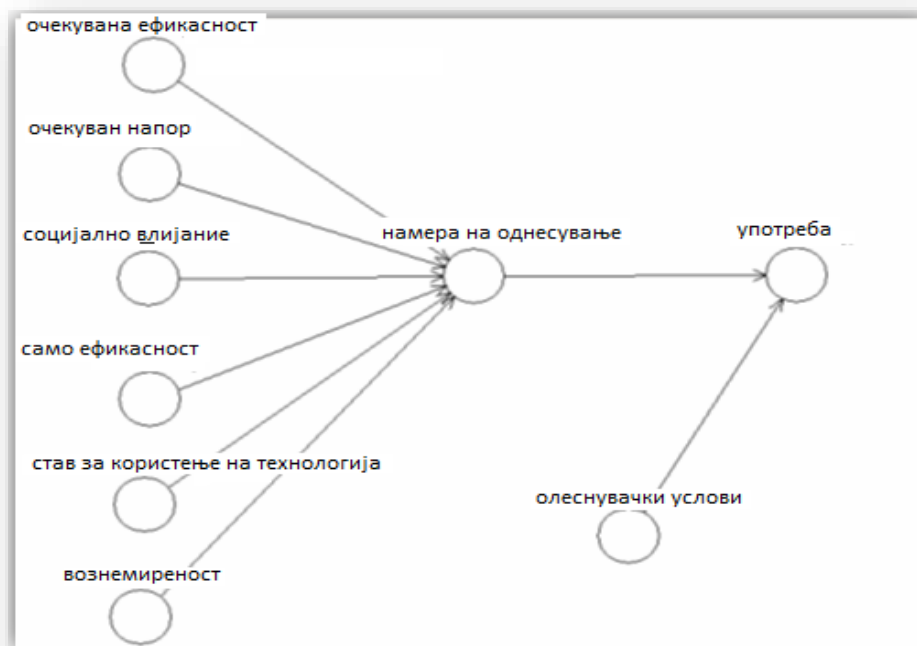
Анкетата е направена со помош на Lime софтверот за онлајн анкетирање и истата беше анонимна и наменета за целите на овој магистерски труд. Веб анкетата се базира на детерминантите дефинирани во оваа студија. Прашањата во анкетата се врз основа на унифицираната Теорија на прифаќање и употреба на технологијата (УТАУТ) моделот, но исто така во истражувањето се вклучени и детерминантите како само ефикасност, анксиозност (вознемиреност) и ставот за користење на технологијата. Времето потребно за да се пополни анкетата беше околу 10 до 15 минути.

#### 4.3. Учесници во анкетата

Учесници на оваа студија се наставниот кадар на универзитетот „Гоце Делчев“ и тоа професорите, асистентите, лаборантите и предавачите. Во анкетата учествуваа 138 испитаници од кои 92 дадоа полн одговор на анкетата, и анализата се прави само на тие 92 примерока. Бројот на вкупниот наставен кадар во рамките на Универзитетот е околу 360.

#### 4.4. Детерминанти на УТАУТ моделот

Според УТАУТ моделот (Слика 7) основните четири клучни детерминанти се најзначајни за определување на корисничкото прифаќање на новите ИС (Venkatesh и останатите, 2003). Овие детерминанти се очекуваната ефикасност, очекуваниот напор, социјалното влијание и олеснувачките услови.



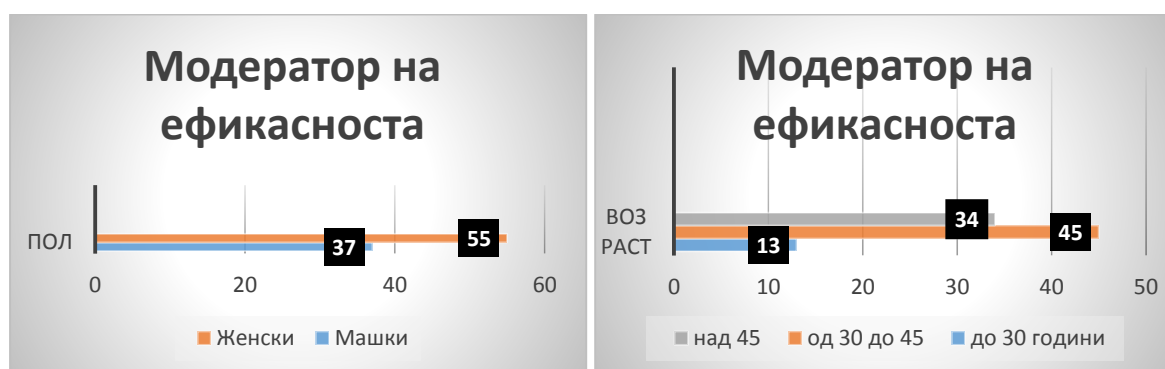
Слика 8 Истражувачкиот модел на трудот (Moran, 2006)  
Figure 8 Research model of the paper (Moran, 2006)

Но, исто така нашиот истражувачки модел ги содржи и детерминантите кои се вклучени во другите истражувачки модели како што се само ефикасност, став за користење на технологија и вознемиреност. Овие дополнителни детерминанти исто така ќе ни послужат за подобро доаѓање до заклучокот за прифатеноста и употребата на репозиториумот и се претпоставува дека со нивно вклучување ќе се зајакне студијата и ќе се подобри поддршката за УТАУТ. Четирите основни детерминанти се под влијание на четирите клучни фактори и тоа полот, возраста, искуството и доброволното користење. Слика 7 графички го прикажува односот помеѓу променливите кои се користат во оваа студија.

#### 4.4.1. Очекувана ефикасност

Очекуваната ефикасност е дефинирана како степен до кој наставниот кадар верува дека користењето на репозиториумот и системот за е-учење ќе му помогнат да изврши различни академски задачи во рамките на универзитетот и со тоа ќе се зголеми неговата ефикасност во работата. Петте конструкции од различни модели кои се однесуваат на очекуваната ефикасност се реалната корисност (TAM/TAM2 и C-TAM-TPB), надворешната мотивација (MM), вклопување во работата (MPCU), релативната предност (IDT), и очекуваниот исход (SCT). Venkatesh (Venkatesh и останатите, 2003) претпоставува дека очекуваната ефикасност е најсилна од четирите конструкции во неговиот модел. Оваа теорија е поддржана од страна на други истражувачи кои објавуваат трудови за прифаќање на моделите (Agarwal и Prasad, 1998, Compeau и Higgins, 1995; Taylor и Todd, 2001).

Очекуваната ефикасност ќе се мери со користење на четири прашања кои се фокусираат на остварување на задачата. Овие прашања претставуваат модифицирана верзија на прашањата кои се користат постојано во најистакнатите истражувачки публикации. Во нашиот случај, очекуваната ефикасност е модерирана од страна на возраста и полот и е поизразена за женскиот пол од 30 до 44 години.



#### 4.4.2. Очекуван напор

Очекуваниот напор се дефинира како степен на леснотијата поврзани со употребата на репозиториумот и системот за е-учење. Трите детерминанти од постоечките модели кои ги опфаќа концептот на очекуваниот напор се: перципирање на реалната леснотија на користење (TAM/TAM2), комплексноста

(MPCU) и леснотијата на користење (IDT). Факторот очекуван напор во рамките на секоја модел е значаен и во двата контекста на доброволно и задолжително користење, но сепак тој е значаен позначаен во текот на првиот период, станувајќи незначаен во периодите на проширена и постојана употреба.

Оваа конструкција се мери со поставување на четири прашања. На оваа детерминанта влијаат полот, возраста и искуството. Но, некои истражувачи сугерираат дека најзначајни за напорот се половите разлики во врска со улогите во животот (Lynott et al. 2000), па оттука очекуваниот напор ќе се мери со модераторот пол.

#### 4.4.3. Социјално влијание

Социјалното влијание е степенот до кој поединец мисли дека е важно други да веруваат дека тој / таа треба да ги користи новите системи. Социјалното влијание е директна детерминанта на намерата на однесување. Социјалното влијание претставува директна детерминанта на намерата на однесување и е претставено како субјективна норма во TPA, TAM2, TPB/DTPB и C-TAM-TPB, како општествен фактор во MPCU и како впечаток во IDT.

Оваа конструкција содржи експлицитни или имплицитни идеи дека однесувањето на поединецот е под влијание на начинот на кој тие веруваат дека другите ќе ги гледаат како резултат на тоа што ќе користат некоја од новите технологии. Ниту еден од факторите на социјалното влијание не се значајни во доброволен контекст, но сепак, секој станува значаен кога се користи задолжително. Venkatesh и Davis (2000) сугерираат дека таквите ефекти може да се припишат на усогласеност во задолжителен контекст кој предизвикува социјалните влијанија да имаат директен ефект врз намерата; во спротивно на тоа, социјалното влијание во доброволен контекст работи со влијание врз перцепцијата за технологијата - механизмите кои се во игра тука се интернализација и идентификација. Во задолжителните поставувања, социјалното влијание се чини дека е важно само во раните фази на индивидуално искуство со технологијата, кога ставовите на поединецот се релативно лошо формирани (кога поединецот нема јасен став за новата технологија), но истото се троши со тек на време, бидејќи со зголемување на искуството ќе се обезбедат повеќе инструментални (наместо социјални) основи



за индивидуалната намера да се користи одреден систем. На крај социјалното влијание со постојаната употреба станува незначајно.

Социјалното влијание има влијание врз однесувањето на поединецот преку три механизми: усогласеност, интернализација и идентификација. Додека последните два се однесуваат на менување на структурата на верување на поединецот и/или предизвикување на поединецот да одговори на потенцијалните придобивки од општествениот статус, механизмот на усогласеност предизвикува поединците едноставно да ја менуваат нивната намера во одговор на социјалниот притисок, т.е. индивидуата има намера да се усогласи со социјалното влијание.

#### 4.4.4. Олеснувачки услови

Олеснувачките услови се дефинирани како степен до кој поединецот смета дека организационата и техничката инфраструктура постојат за поддршка на употребата на системот за е-учење и на репозиториумот. Оваа дефиниција ја доловуваат концепти отелотворени од три различни конструкции: согледување на контролата на однесување (TPB/ DTPB, C-TAM-TPB), олеснувачките услови (MPCU), и компатибилноста (IDT). Секоја од овие конструкции е операционализирана да вклучува аспекти од технолошката и/или организациската животна средина, кои се дизајнирани да ги отстранат бариерите за употреба.

Четири истражувачки прашања се користат за да се измери оваа конструкција. Venkatesh и останатите во 2003 година објавиле дека оваа променлива не е значајна како детерминанта на намерата, но сепак оваа променлива е задржана, бидејќи има значење во други публикации (Taylor и Todd, 1995).

#### 4.4.5. Дополнителни променливи

Дополнителните променливи кои се користат во ова истражување од TAM се: ставот за користење на технологијата (ATUT), само – ефикасноста (SE) и вознемиреноста (ANX). Овие променливи ќе се мерат со поставување на четири прашања кои се во согласност со секоја област, кои биле модифицирани да одговорат на употребата на системот за е-учење и репозиториумот.

## 5. РЕЗУЛТАТИ

Моделот на магистерската претставува модификација на УТАУТ моделот кој ги идентификува интеракциите помеѓу детерминантите за прифаќање на технологијата. Моделот се состои од девет конструкции или детерминанти и тоа се очекуваната ефикасност, очекуваниот напор, социјалното влијание, само ефикасноста, став за користење на технологијата и вознемиреноста кои ја детерминираат намерата на однесување. Намерата на однесување и олеснувачките услови се двете детерминанти на употребата. Според Venkatesh во основата на УТАУТ моделот постојат и четири фактори за моделирање или посредници (пол, возраст, искуство и доброволност) кои имаат различно влијание врз конструкциите.

Анкетата се состои од 3 дела и тоа: прашања наменети за системот за електронско учење, прашања наменети за УГД универзитетскиот репозиториум и демографски прашања.

Резултатите се поделени во два дела и тоа резултати од анкетата спроведена за да се испита прифатеноста и употребата на системот за е – учење, вклучително со демографските прашања (дел 5.1.) и резултати од анкетата спроведена за да се испита прифатеноста и употребата на УГД универзитетскиот репозиториум, кои резултати исто така вклучуваат и демографски прашања (дел 5.2.). Во продолжение следуваат добиените резултати и нивната анализа.

### 5.1. Резултати од анкетата спроведена за да се испита прифатеноста и употребата на системот за е – учење

Општата демографијата на учесниците во истражувањето е прикажана во Табела 5 и од неа гледаме дека поголемиот дел од испитаниците се женски, дека најмногу се помеѓу 30 и 44 годишна возраст и дека најголем дел од истите имаат полно работно време со повеќе од 10 години работно искуство. Исто така, според направената анализа заклучуваме дека најголем дел од испитаниците се професори кои држат настава на повеќе од 5 предмети и го користат системот за е-учење еднаш или повеќепати на ден.

Табела 5 Демографски карактеристики на испитаниците  
Table 5 Demographic characteristics of respondents

Демографски карактеристики	Одговори	Појава	Проценти
Пол	Машки	37	40,22
	Женски	55	59,78
Години	до 30	13	14,13
	од 30 до 44	45	48,91
	над 45	34	36,96
Работен статус	скратено работно време	5	5,43
	полно работно време.	87	94,57
Работно искуство	1-5 години	18	19,57
	6-10 години	28	30,43
	повеќе од 10 години	46	50
Ранг во кариерата	Професор	54	58,70
	Асистент	33	35,87
	Предавач	1	1,09
	Лаборант	4	4,35
Обем на работа	0-1 предмет	1	1,09
	2-3 предмети	13	14,13
	4-5 предмети	35	38,04
	повеќе од 5 предмети.	43	46,74
Системот за Е-учење го користам	еднаш или повеќепати на ден	39	42,39
	еднаш неделно	37	40,22
	еднаш месечно	12	13,04
	еднаш годишно	3	3,26
	никогаш	1	1,09

Според добиените резултати заклучуваме дека 96,74 % од испитаниците сметаат дека употребата на системот за е-учење во спроведување на наставата е задолжително во рамките на УГД, а само 3 % сметаат дека неговото користење од страна на наставниот кадар е доброволно (Табела 6).

Табела 6 Дали употребата на системот за е-учење е задолжителна или доброволна во УГД?  
Table 6 Does the use of e-learning system is mandatory or voluntary in UGD?

	Зачестеност	Процент	Валиден процент	Кумулативен процент
ЗАДОЛЖИТЕЛНА	89	96.74	96.74	96.74
ДОБРОВОЛНА	3	3.26	3.26	100
Вкупно	92	100	100	

Исто така на прашањето кои се најголемите пречки за користење на системот, најголем број од испитаниците, дури 54.35 % одговориле дека тоа е времето, што значи дека испитаниците тврдат дека немаат време за да го проучат и да работат на системот. Околу 15,22 % одговориле дека им е потребна техничка поддршка, 11.96 % навеле дека пречката е недоволна обука итн. (Табела 7).

Табела 7 Кои се најголемите пречки за користење на системот за е- учење според Вас?  
Table 7 Which are the largest barriers for using the e-learning system according to you?

	Зачестеност	Процент	Валиден процент	Кумулативен процент
ВРЕМЕ	50	54.35	54.35	54.35
ТЕХНИЧКА ПОДДРШКА	14	15.22	15.22	69.57
ЧИНЕЊЕ	0	0	0	69.57
ОБУКА	11	11.96	11.96	81.53
НЕ СЕ ВКЛОПУВА ВО МОЈАТА ПРОГРАМА	6	6.52	6.52	88.05
ДРУГО	11	11.96	11.96	100
Вкупно	92	100	100	

За да се открие внатрешната конзистентност (постојаност) на резултатите, се употребува Кронбаховата алфа која претставува мерка или статистичка пресметка на корелациите помеѓу елементите т.е. ни кажува колку елементите се меѓусебно поврзани како група. Кронбаховата алфа е всушност коефициент на сигурност / на веродостојност на податоците (или конзистентност). Оваа конзистентност се движи меѓу нула и еден. Ако  $\alpha \geq 0.9$  значи поврзаноста е одлична, ако е  $0.7 \leq \alpha < 0.9$  е добра, ако е  $0.6 \leq \alpha < 0.7$  е прифатлива, ако е  $0.5 \leq \alpha < 0.6$  е слаба и ако  $\alpha < 0.5$  е неприфатлива.

Во нашиот случај Кронбаховата алфа е поголема од 0.9, што значи дека врската помеѓу елементите (прашањата) е голема, па затоа и самиот коефициент е одличен (Табела 9).

**Табела 8 Сигурност/доверливост (Преглед на обработка на случаи)**  
**Table 8 Reliability (Overview of processing cases)**

		N	%
Случаи	Валиден	92	100.0
	Исфрлен	0	.0
	Вкупно	92	100.0

**Табела 9 Статистика на доверливост на сите прашања**  
**Table 9 Statistics of reliability on all the questions**

Cronbach's Alpha	Број на прашања (N)
0.9001	31

Во Табела 10, е дадена вредноста на Кронбаховата алфа за сите 8 категории на прашања. Од неа можеме да забележиме дека вредноста на Кронбах алфа е поголема од 0.9 за сите категории, освен за групата на прашања наменети за намерата на однесување кон системот каде таа е помала од 0.9, но тоа сепак претставува добра врска помеѓу прашањата во таа група.

**Табела 10 Кронбах алфа за сите групи на прашања**  
**Table 10 Cronbah alpha for all groups of questions**

Детерминанти	Број на прашања	Cronbach's Alpha
PE	4	0.999
EE	4	1
SI	4	0,976
FC	4	0,988
BI	3	0,888
A	4	0,995
SE	4	0,998
AX	4	0,997

## Описна анализа

Описната статистичка анализа е опишана во овој дел, со цел да се обезбеди широко разбирање за академското гледање на прифаќањето и користењето на системот за електронско учење во наставата и учењето во рамките на Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип.

Прашањата од анкетата, кои се наменети за системот за е-учење се поделени во 8 категории на прашања и тоа:

1. Прашања кои се однесуваат на ефикасноста од користење на системот (Табела 11);
2. Прашања за напорот кој треба да се вложи за користење на системот (Табела 12);
3. Прашања кои се однесуваат на социјалното влијание (Табела 13);
4. Прашања за олеснувачките услови за користење на системот (Табела 14);
5. Прашања наменети за намерата на однесување кон системот (Табела 15);
6. Прашања за ставот на индивидуата за користење на технологијата (Табела 16);
7. Прашања кои се однесуваат на само - ефикасноста за користење на системот (Табела 17);
8. Прашања за вознемиреноста за користење на системот (Табела 18).

Учесниците во анкетата, беа замолени да го оценат нивното ниво на согласност со секоја изјава или прашање со соодветни одговори од 1 до 5 според Likert-овата скала. Според Likert-овата скала (1) значи „Воопшто не се согласувам“, (2) е „Не се согласувам“ (3) е „Ниту се согласувам ниту не се согласувам (Неутрален)“, (4) е „Делумно се согласувам“ и (5) е со значење „Потполно се согласувам“.

**Табела 11** Листа на прашања кои се употребуваат за очекуваната ефикасност (N=92 (N=број на испитаници)) и нивните одговори соодветно  
**Table 11** List of questions used for the performance expectancy (N = 92) and their appropriate responses

	Потполно се согласувам	Делумно се согласувам	Неутрален	Не се согласувам	Воопшто не се согласувам
Очекувана ефикасност	5	4	3	2	1
1.(PE1)Сметам дека системот за е- учење е корисен за мојата работа	53,26 % (49)	41,30 % (38)	4,35 % (4)	0 % (0)	1,09 % (1)
2.(PE2)Користењето на системот за е- учење ми овозможува да ги исполнам задачите полесно и побрзо	43.48 % (40)	44.56 % (41)	6.52 % (6)	4.35 % (4)	1.09 % (1)
3.(PE3)Користењето на системот за е- учење ја зголемува мојата продуктивност	27.17 % (25)	41.30 % (38)	20.65 % (19)	9.78 % (9)	1.09 % (1)
4.(PE4)Ако го користам системот за е- учење, тоа ќе ја зголеми мојата шанса за напредување	9.78 % (9)	41.30 % (38)	25 % (23)	18.48 % (17)	5.43 % (5)

Очекуваната ефикасност има средна оцена за одговорите од 15.87 и отстапувања од средниот одговор (стандардна девијација) од 3.56. Одговорите на прашањата за очекуваната ефикасност (1-4) се поврзани со степенот до кој поединецот смета дека со употреба на системот за електронско учење ќе се подобри неговата ефикасност во работата. Резултатите од истражувањето покажуваат дека 75,54 % се согласуваат дека системот за е-учење ги прави задачите полесно остварливи, а со тоа ја зголемува и продуктивноста и шансата за напредување на интелектуално ниво.



**Графикон 1** Оговори на прашањата наменети за очекуваната ефикасност  
**Graph 1** Answer on issues aimed for the performance expectancy

Табела 12 Листа на прашања кои се употребуваат за очекуваниот напор (N=92) и нивните одговори соодветно  
 Table 12 List of questions used for the effort expectancy (N = 92) and their appropriate responses

	Потполно се согласувам	Делумно се согласувам	Неутрален	Не се согласувам	Воопшто не се согласувам
Очекуван напор	5	4	3	2	1
5.(EE1) Мојата интеракција со системот за е- учење е јасна и разбирлива	42.39 % (39)	40.22 % (37)	10.87 % (10)	4.35 % (4)	2.17 % (2)
6.(EE2) Ке биде лесно да станам вешт/а во користењето на системот за е- учење	50 % (46)	36.96 % (34)	8.70 % (8)	3.26 % (3)	1.09 % (1)
7.(EE3) Ке биде едноставно да се работи со системот за е- учење	46.74 % (43)	42.39 % (39)	4.35 % (4)	4.35 % (4)	2.17 % (2)
8.(EE4) Да научам да работат на системот за е- учење ќе биде едноставно за мене	58.70 % (54)	28.26 % (26)	7.61 % (7)	5.43 % (5)	0 % (0)

Факторот очекуван напор има средна оцена за одговорите од 17.15 и стандардна девијација од 3.54. Одговорите на прашањата за очекуваниот напор (5-8) се поврзани со степенот на леснотија / едноставност поврзан со употребата на одреден систем. Вкупните резултати за оваа категорија на прашања се оценети како позитивни со индивидуалната способност лесно да се користи и да се разбере тековниот системи, која е лесен и едноставен за користење. Резултатите покажуваат дека 86.41% се согласиле дека тие би можеле да го користат системот, а само 5.71% не се согласуваат дека употребата на системот е лесна и едноставна.



Графикон 2 Оговори на прашањата наменети за очекуваниот напор  
 Graph 2 Answer on issues aimed for the effort expectancy



**Табела 13** Листа на прашања кои се употребуваат за социјалното влијание (N=92) и нивните одговори соодветно  
**Table 13** List of questions used for social influence (N = 92) and their appropriate responses

	Потполно се согласувам	Делумно се согласувам	Неутрален	Не се согласувам	Воопшто не се согласувам
Социјално влијание	5	4	3	2	1
9.(SI1) Луѓето кои влијаат на моето однесување мислат дека треба да го користам системот за е-учење	31.52 % (29)	30.43 % (28)	23.91 % (22)	8.70 % (8)	5.43 % (5)
10.(SI2) Луѓето кои се важни за мене сметаат дека јас треба да го користам системот за е-учење	34.78 % (32)	29.35 % (27)	21.74 % (20)	7.61 % (7)	6.52 % (6)
11.(SI3) Врвното раководство на нашата институција (УГД) придонесува за успешното користење на системот за е-учење	53.26 % (49)	27.17 % (25)	11.96 % (11)	7.61 % (7)	0 % (0)
12.(SI4) Во принцип, УГД ја поддржува употребата на системот за е-учење	76.09 % (70)	19.57 % (18)	4.35 % (4)	0 % (0)	0 % (0)

Социјалното влијание е степенот до кој поединец гледа дека другите веруваат дека тој или таа треба да го користи системот за е-учење. Овој фактор има средна оцена за одговорите од 16.5 и отстапувања од средниот одговор (стандардна девијација) од 3.82. Дobar дел од испитаниците т.е. 75.54 % се согласуваат со ставовите од оваа категорија на прашања, додека 15.76 % се неутрални односно ниту се согласуваат, ниту не се согласуваат со овие ставови. Во принцип, врвното раководство на УГД ја поддржува и придонесува за успешна употребата на системот во наставата и учењето. Прашањето 11 (SI3) има позитивен одговор со 80.43 % од испитаниците кои „делумно се согласуваат“ или „потполно се согласуваат“.



**Графикон 3** Оговори на прашањата наменети за социјалното влијание  
**Graph 3** Answer on issues aimed for the social influence

**Табела 14** Листа на прашања кои се употребуваат за олеснувачките услови (N=92) и нивните одговори соодветно  
**Table 14** List of questions used for facilitating conditions (N = 92) and their appropriate responses

	Потполно се согласувам	Делумно се согласувам	Неутрален	Не се согласувам	Воопшто не се согласувам
Олеснувачки услови	5	4	3	2	1
13.(FC1) Ги имам потребните ресурси за користење на системот за е- учење	65.22 % (60)	28.26 % (26)	3.26 % (3)	2.17 % (2)	1.09 % (1)
14.(FC2) Го имам потребното познавање за користење на системот за е- учење	63.04 % (58)	30.43 % (28)	4.35 % (4)	1.09 % (1)	1.09 % (1)
15.(FC3) Системот за е- учење не одговара на другите системи кои ги користам	13.04 % (12)	28.26 % (26)	34.78 % (32)	19.57 % (18)	4.35 % (4)
16.(FC4) Одредена личност (или група на луѓе) е достапна за да помогне околу проблемите со системот за е- учење	66.3 % (61)	23.91 % (22)	8.7 % (8)	1.09 % (1)	0 % (0)

Олеснувачки услови се дефинираат како степенот до кој поединецот смета дека организационата и техничката инфраструктура постојат за поддршка на употребата на системот за е-учење. Факторот олеснувачки услови има средна оцена за одговорите 16.88 и стандардна девијација од 3.23. Прашањата 13, 14 и 16 се оценети како многу позитивни со 79.62% од испитаници кои ги имаат потребните ресурси за користење на системот, наведуваат дека поседуваат знаење да го користат системот и исто така дека нивната институција има сектор за поддршка која е на располагање на корисниците кои имаат потреба од помош. Во овој случај тој сектор за поддршка е Центарот за електронско учење, за кој всушност е и наменето ова истражување.



**Графикон 4** Оговори на прашањата наменети за олеснувачките услови  
**Graph 4** Answer on issues aimed for the facilitating conditions

**Табела 15** Листа на прашања кои се употребуваат за намера на однесување (N=92) и нивните одговори соодветно  
**Table 15** List of questions used for behavioral intention (N = 92) and their appropriate responses

	Потполно се согласувам	Делумно се согласувам	Неутрален	Не се согласувам	Воопшто не се согласувам
Намера на однесување	5	4	3	2	1
17.(B1) Претпоставувам дека ќе знам да го користам системот за е-учење во следниве шест месеци	71.74 % (66)	19.57 % (18)	5.43 % (5)	2.17 % (2)	1.09 % (1)
18.(B2) Претпоставувам дека ќе го користам системот за е-учење во следниве шест месеци	77.17 % (71)	14.13 % (13)	5.43 % (5)	3.26 % (3)	0 % (0)
19.(B3) Планирам да го користам системот за е-учење во следните шест месеци	81.52 % (75)	11.96 % (11)	4.35 % (4)	1.09 % (1)	1.09 % (1)

Намерата на однесување има средна оцена за одговорите од 13.96 и стандардна девијација од 2.21 и ги дефинира плановите или целите за употреба на системот за електронско учење од страна на наставниот кадар при Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип. Така, ако едно лице има намерата да го користи системот тоа значи дека тоа лице најверојатно и ќе го стори тоа, така што намерата е добар предвидувач на користењето. Вкупните резултати за оваа категорија на прашања се доста позитивни односно на прашањата 17, 18 и 19 со потполно и делумно се согласувам одговориле 71.74%, 77.17% и 81.52% соодветно. Кај овој фактор многу е мал процентот на оние кои не планираат да го користат системот или не се сигурни дали ќе го користат.



**Графикон 5** Оговори на прашањата наменети за намерата на однесување  
**Graph 5** Answer on issues aimed for the behavioral intention

**Табела 16** Листа на прашања кои се употребуваат за став за користење на технологија (N=92) и нивните одговори соодветно  
**Table 16** List of questions used for attitude toward using technology (N = 92) and their appropriate responses

	Потполно се согласувам	Делумно се согласувам	Неутрален	Не се согласувам	Воопшто не се согласувам
Став за користење на технологија	5	4	3	2	1
20.(A1) Користењето на системот за е- учење е добра идеја	66.30 % (61)	19.57 % (18)	11.96 % (11)	1.09 % (1)	1.09 % (1)
21.(A2) Системот за е- учење ја прави работата поинтересна	36.96 % (34)	38.04 % (35)	11.96 % (11)	9.78 % (9)	3.26 % (3)
22.(A3) Работењето со системот за е- учење е интересно	34.78 % (32)	32.61 % (30)	21.74 % (20)	7.61 % (7)	3.26 % (3)
23.(A4) Обожавам да работам со системот за е- учење	21.74 % (20)	28.26 % (26)	34.78 % (32)	8.7 % (8)	6.52 % (6)

Факторот ставот за користење на технологијата има средна оцена за одговорите 15.83 и стандардна девијација од 2.21. Одговорите на прашањата за ставот за користење на технологија (20-23) се поврзани со степенот до кој поединецот смета дека тој или таа треба да го користи системот. Вкупните резултати за оваа категорија на прашања се оценети како делумно позитивни со 69.57% кои одговориле дека се согласуваат со наведените ставови дека користењето на системот е добра идеја и дека е интересно, а околу 30.43% не се согласуваат со тие ставови.

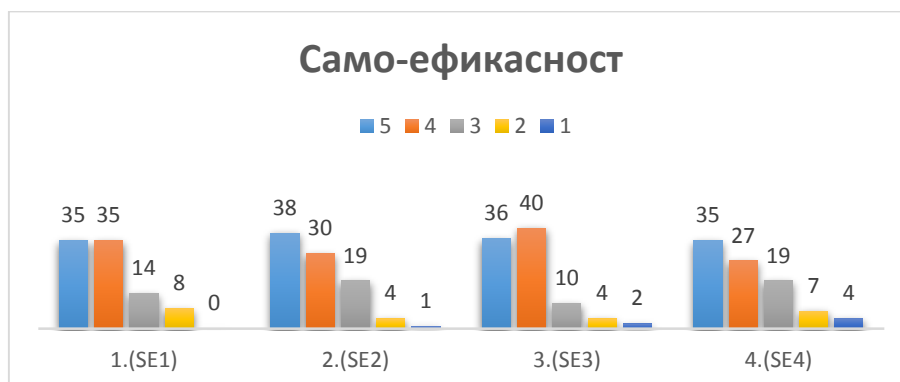


**Графикон 6** Оговори на прашањата наменети за ставот за користење на технологија  
**Graph 6** Answer on issues aimed for the attitude toward using technology

**Табела 17** Листа на прашања кои се употребуваат за само-ефикасност (N=92) и нивните одговори соодветно  
**Table 17** List of questions used for self-efficacy (N = 92) and their appropriate responses

	Потполно се согласувам	Делумно се согласувам	Неутрален	Не се согласувам	Воопшто не се согласувам
Само-ефикасност	5	4	3	2	1
24.(SE1) Можам да завршам работа или задача со користење на системот за е- учење ... кога никој не е на располагање за да ми помогне	38.04 % (35)	38.04 % (35)	15.22 % (14)	8.7 % (8)	0 % (0)
25.(SE2) Можам да завршат работа или задача со користење на системот за е- учење... кога би можел/а да повикам некого за помош ако заглавам	41.3 % (38)	32.61 % (30)	20.65 % (19)	4.35 % (4)	1.09 % (1)
26.(SE3) Можам да завршам работа или задача со користење на системот за е- учење... ако имам доволно време да ја завршам работата за која е наменет софтверот	39.13 % (36)	43.48 % (40)	10.87 % (10)	4.35 % (4)	2.17 % (2)
27.(SE4)Можам да завршам работа или задача со користење на системот за е- учење ... ако има соодветна установа за помош	38.04 % (35)	29.35 % (27)	20.65 % (19)	7.61 % (7)	4.35 % (4)

Само - ефикасноста е степенот до кој поединецот ги осудува неговите способности за користење на системот за е-учење за да се изврши одредена работа или задача. 75% од испитаниците сметаат дека можат да завршам работа или задача со користење на системот за е-учење доколку има кој да и помогне и доколку имаат време. Овде исто за помош се повикува Центарот за електронско учење кој им нуди техничка поддршка. Само ефикасноста има средна оцена за одговорите од 16.16 и стандардна девијација од 3.93.

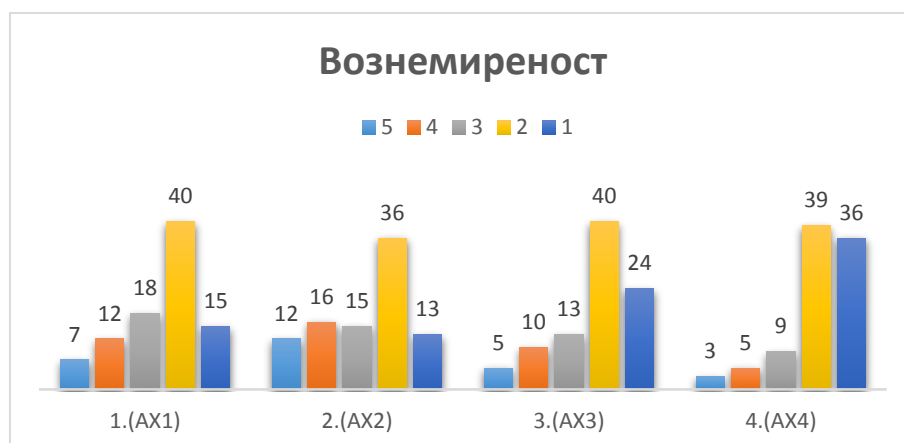


**Графикон 7** Оговори на прашањата наменети за само-ефикасноста  
**Graph 7** Answer on issues aimed for the self-efficacy

**Табела 18** Листа на прашања кои се употребуваат за вознемиреност (N=92) и нивните одговори соодветно  
**Table 18** List of questions used for anxiety (N = 92) and their appropriate responses

	Потполно се согласувам	Делумно се согласувам	Неутрален	Не се согласувам	Воопшто не се согласувам
Вознемиреност	5	4	3	2	1
28.(AX1) Се чувствувам загрижено околу користењето на системот за е- учење.	7.61 % (7)	13.04 % (12)	19.57 % (18)	43.48 % (40)	16.30 % (15)
29.(AX2) Ме плаши кога мислам дека би можела да загубам многу информации со користење на системот за е- учење со притискање на погрешно копче	13.04 % (12)	17.39 % (16)	16.30 % (15)	39.13 % (36)	14.13 % (13)
30.(AX3) Се двоумам да го користам системот за е- учење поради страв од правење на грешки кои не можам да ги поправам.	5.43 % (5)	10.87 % (10)	14.13 % (13)	43.48 % (40)	26.09 % (24)
31.( AX4)Системот за е- учење е малку застрашувачки за мене	3.26 % (3)	5.43 % (5)	9.78 % (9)	42.39 % (39)	39.13 % (36)

Факторот вознемиреност се дефинира како степен на вознемиреност или емоционални реакции поврзани со употребата на системот за е-учење. Овде забележуваме дека 66.03% не се согласуваат со ставовите дека се загрижени околу користењето на системот и дека можат да погрешат или загубат важни информации, 19.02% се вознемирени, а останатите 14.95% се неутрални. Иако овде имаме повеќе негативни одговори, сепак тоа е добро бидејќи ни укажува на фактот дека наставниот кадар е спремен да го користи системот и притоа не се вознемирува и не го плаши неговата употреба.



**Графикон 8** Оговори на прашањата наменети за вознемиреност  
**Graph 8** Answer on issues aimed for the anxiety

Описната статистика накратко е претставена во Табела 19. Во неа се дадени информации за секое прашање одделно и тоа информации за

најмалата и најголемата оцена дадена за тоа прашање, вкупниот број на испитаници за секое прашање соодветно, како и информации за средната оцена по одговор и за отстапувањата од средната оцена (стандардната девијација).

Табела 19 Описна статистика  
Table 19 Descriptive statistic's

	<b>N</b>	<b>Минимум</b>	<b>Максимум</b>	<b>Средна оцена</b>	<b>Стандардна девијација</b>
<b>PE</b>				<b>15.87</b>	<b>3.56</b>
PE1	92	1	5	4.46	0.7
PE2	92	1	5	4.25	0.84
PE3	92	1	5	3.84	0.97
PE4	92	1	5	3.32	1.05
<b>EE</b>				<b>17.15</b>	<b>3.54</b>
EE1	92	1	5	4.16	0.94
EE2	92	1	5	4.32	0.85
EE3	92	1	5	4.27	0.9
EE4	92	2	5	4.40	0.85
<b>SI</b>				<b>16.5</b>	<b>3.82</b>
SI1	92	1	5	3.74	1.15
SI2	92	1	5	3.78	1.19
SI3	92	2	5	4.26	0.94
SI4	92	3	5	4.72	0.54
<b>FC</b>				<b>16.88</b>	<b>3.23</b>
FC1	92	1	5	4.54	0.75
FC2	92	1	5	4.53	0.73
FC3	92	1	5	3.26	1.05
FC4	92	2	5	4.55	0.70
<b>BI</b>				<b>13.96</b>	<b>2.21</b>
BI1	92	1	5	4.59	0.78
BI2	92	2	5	4.65	0.73
BI3	92	1	5	4.72	0.70
<b>A</b>				<b>15.83</b>	<b>4.09</b>
A1	92	1	5	4.49	0.82
A2	92	1	5	3.96	1.08
A3	92	1	5	3.88	1.07
A4	92	1	5	3.5	1.12
<b>SE</b>				<b>16.16</b>	<b>3.93</b>
SE1	92	2	5	4.05	0.94
SE2	92	1	5	4.09	0.94
SE3	92	1	5	4.13	0.92
SE4	92	1	5	3.89	1.13
<b>AX</b>				<b>9.45</b>	<b>4.51</b>
AX1	92	1	5	2.52	1.14
AX2	92	1	5	2.76	1.26
AX3	92	1	5	2.26	1.12
AX4	92	1	5	1.91	0.99
<b>Valid N (listwise)</b>	92			<b>121.8</b>	<b>28.89</b>

Табела 20 ги содржи прашањата за сите индикатори на моделот, како и наклонот (распределбата-Skewness) и распределбата (Kurtosis) на одговорите.

Skewness е мерка за симетријата на дистрибуција. Skewness вредноста нула покажува дека дистрибуцијата изгледа исто на десно и лево од централната точка т.е. дека дистрибуцијата е симетрична. Негативна Skewness вредност укажува на тоа дека левата опашка на хистограмот е подолга (има помала вредност) во споредба со десната. Позитивна вредност укажува на тоа дека десната опашка е подолга од левата опашка (има поголема вредност) (Newbold, Carlson, & Thorene, 2007). Ако Skewness е поголем од 1.0 (или помал од -1.0 ), наклонот е значителен и дистрибуција е далеку од симетрична.

Kurtosis го мери релативниот врв на средната вредност во дистрибуцијата со помош на Gaussian дистрибуцијата. Gaussian дистрибуцијата има Kurtosis еднаков на 0. Дистрибуцијата со позитивен Kurtosis има висок врв во близина на средната вредност со опашка во едната насока. Рамната дистрибуција има негативен Kurtosis.

**Табела 20 Kurtosis и Skewness резултати**  
**Table 20 Kurtosis and Skewness results**

	5	4	3	2	1	Kurtosis	Skewness
p1	49	38	4	0	1	-2,59	0,72
p2	40	41	6	4	1	-3,27	0,57
p3	25	38	19	9	1	-0,58	0,24
p4	9	38	23	17	5	0,25	0,83
EE1	39	37	10	4	2	-3,16	0,50
EE2	46	34	8	3	1	-2,15	0,73
EE3	43	39	4	4	2	-3,20	0,62
EE4	54	26	7	5	0	1,11	1,35
SI1	29	28	22	8	5	-2,89	-0,41
SI2	32	27	20	7	6	-2,60	-0,06
SI3	49	25	11	7	0	0,97	1,19
SI4	70	18	4	0	0	3,70	1,92
FC1	60	26	3	2	1	1,54	1,49
FC2	58	28	4	1	1	0,81	1,34
FC3	12	26	32	18	4	-1,18	-0,09
FC4	61	22	8	1	0	2,57	1,65
BI1	66	18	5	2	1	3,71	1,93
BI2	71	13	5	3	0	4,46	2,10
BI3	75	11	4	1	1	4,66	2,15
A1	61	18	11	1	1	3,36	1,80



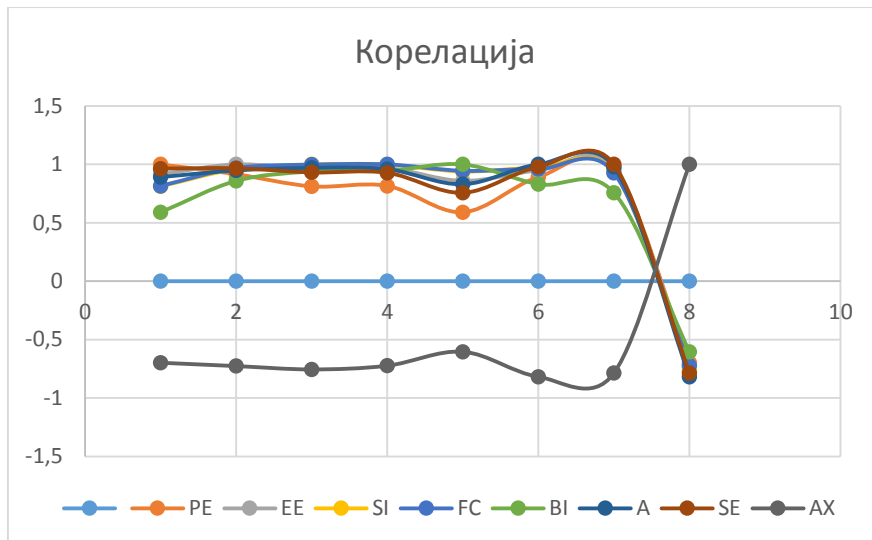
A2	34	35	11	9	3	-3,00	0,43
A3	32	30	20	7	3	-2,72	-0,19
A4	20	26	32	8	6	-2,33	-0,02
SE1	35	35	14	8	0	-2,62	0,18
SE2	38	30	19	4	1	-2,33	0,08
SE3	36	40	10	4	2	-3,04	0,52
SE4	35	27	19	7	4	-2,02	0,14
AX1	7	12	18	40	15	3,22	1,67
AX2	12	16	15	36	13	4,51	2,10
AX3	5	10	13	40	24	0,50	1,09
AX4	3	5	9	39	36	-3,15	0,56

За да го пресметаме односот помеѓу две групи на прашања (всушност односот помеѓу две детерминанти) го употребуваме коефициентот на корелација  $r$ , кој уште се нарекува и коефициент на линеарна корелација. Овој коефициент има вредности од -1 до 1. Ако  $r$  е блиску до 1, значи променливите имаат позитивна корелација, ако е поблиску до -1 имаат негативна корелација.

Генерално земено, корелацијата поголема од 0,8 се опишува како силна, а корелација помала од 0,5 се опишува како слаба. Во нашиот случај коефициентите на корелација се дадени во табела 21 и истите се претставени на графикон 9. Од добиените резултати гледаме дека само AX (вознемиреноста) има слаба корелација со другите детерминанти, а другите детерминанти имаат скоро добра или силна корелација.

Табела 21 Корелацијата помеѓу факторите (поврзаност)  
Table 21 The correlation between factors (relationship)

	PE	EE	SI	FC	BI	A	SE	AX
PE	1							
EE	0,916	1						
SI	0,812	0,960	1					
FC	0,816	0,969	0,998	1				
BI	0,591	0,859	0,939	0,945	1			
A	0,892	0,948	0,970	0,960	0,830	1		
SE	0,964	0,967	0,931	0,928	0,757	0,979	1	
AX	-0,698	-0,727	-0,755	-0,724	-0,604	-0,818	-0,786	1



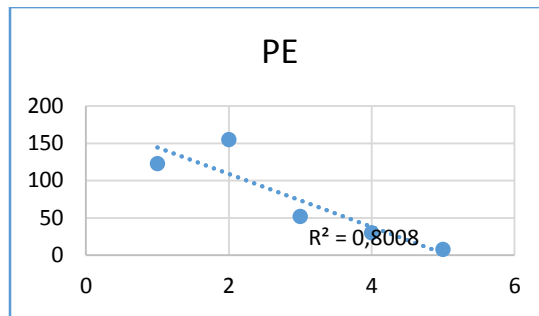
Графикон 9 Графички приказ на корелацијата  
Graph 9 Graphic presentation of the correlation

Покрај коефициентот на линеарна корелација  $r$ , кој го одредува односот помеѓу детерминантите, потребно е да ја пресметаме и силата на таа линеарна поврзаност помеѓу детерминантите. Тоа ќе го решиме со коефициентот на детерминација  $r^2$ . Вредноста на овој коефициент е  $0 \leq r^2 \leq 1$ .

Коефициентот на детерминација е мерка за тоа колку добро линијата на регресија ги претставува податоци. Ако линијата на регресија поминува низ секоја точка (податок) која е расфрлена, таа ќе биде во можност да ги објасни сите варијации и ќе покажува посилна врска помеѓу податоците. Колку линијата е подалеку од точките, толку помалку ќе може да се објасни варијацијата.

Табела 22 Приказ на коефициентот на детерминација  $R^2$   
Table 22 Display of coefficient of determination  $R^2$

Детерминанти	$R^2$
PE	0.8008
EE	0.8757
SI	0.913
FC	0.8988
BI	0.6558
A	0.9775
SE	0.9466
AX	0.5323



**Графикон 10 Коефициентот на детерминација на детерминантата очекувана ефикасност**  
**Graph 10 The coefficient of determination of performance expectancy**

Коефициентот на детерминација претставува процент од податоците што се најблиску на линија која најдобро одговара. На пример , ако  $r = 0,895$  , тогаш  $r^2 = 0,8008$ , што значи дека 80% од вкупниот варијација во  $y$  може да се објасни со линеарниот однос помеѓу  $x$  и  $y$ . Останатите 20 % од вкупниот варијација во  $y$  остануваат необјаснети.

## 5.2. Резултати од анкетата спроведена за да се испита прифатеноста и употребата на УГД универзитетскиот репозиториум

### Описна анализа

Описната статистичка анализа е опишана во овој дел, со цел да се обезбеди широко разбирање за академското гледање на прифаќањето и користењето на репозиториумот од страна на наставниот кадар во рамките на Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип.

Прашањата од анкетата, наменети за УГД репозиториумот се поделени во 8 категории на прашања и тоа:

1. Прашања кои се однесуваат на ефикасноста од користење на системот (Табела 23)
2. Прашања за напорот кој треба да се вложи за користење на системот (Табела 24)
3. Прашања кои се однесуваат на социјалното влијание (Табела 25)
4. Прашања за олеснувачките услови за користење на системот (Табела 26)
5. Прашања наменети за намерата на однесување кон системот (Табела 27)
6. Прашања за ставот на индивидуата за користење на технологијата (Табела 28)

7. Прашања кои се однесуваат на само - ефикасноста за користење на системот (Табела 29)

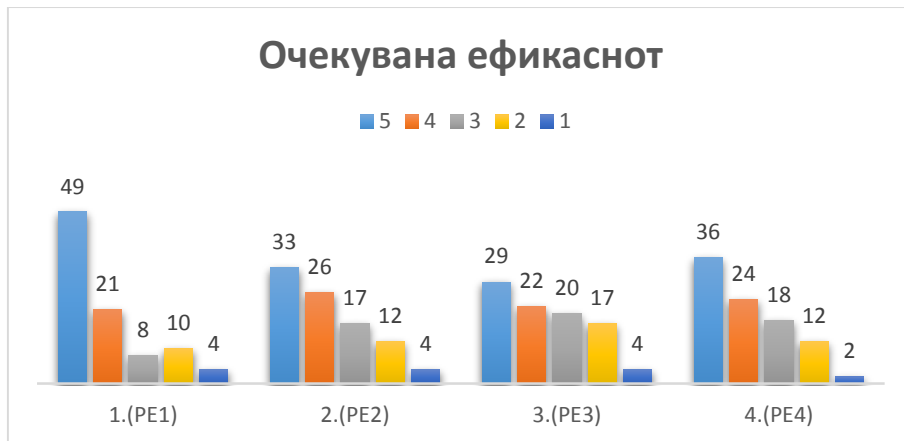
8. Прашања за вознемиреноста за користење на системот (Табела 30)

Учесниците во анкетата, беа замолени да го оценат нивното ниво на согласност со секоја изјава или прашање со соодветни одговори од 1 до 5 според Likert-овата скала. Според Likert-овата скала (1) значи „Воопшто не се согласувам“, (2) е „Не се согласувам“ (3) е „Ниту се согласувам ниту не се согласувам (Неутрален)“, (4) е „Делумно се согласувам“ и (5) е со значење „Потполно се согласувам“.

**Табела 23** Листа на прашања кои се употребуваат за очекуваната ефикасност (N=92 (N=број на испитаници)) и нивните одговори соодветно  
**Table 23** List of questions used for the performance expectancy (N = 92) and their appropriate responses

	Потполно се согласувам	Делумно се согласувам	Неутрален	Не се согласувам	Воопшто не се согласувам
Очекувана ефикасност	5	4	3	2	1
1.(PE1)Сметам дека репозиториумот е корисен за мојата работа	53.26 % (49)	22.83 % (21)	8.7 % (8)	10.87 % (10)	4.35 % (4)
2.(PE2)Користењето на репозиториумот ми овозможува да ги исполнам задачите полесно и побрзо	35.87 % (33)	28.26 % (26)	18.48 % (17)	13.04 % (12)	4.35 % (4)
3.(PE3)Користењето на репозиториумот ја зголемува мојата продуктивност	31.52 % (29)	23.91 % (22)	21.74 % (20)	18.48 % (17)	4.35 % (4)
4.(PE4)Ако го користам репозиториумот, тоа ќе ја зголеми мојата шанса за напредување	39.13 % (36)	26.09 % (24)	19.57 % (18)	13.04 % (12)	2.17 % (2)

Очекуваната ефикасност има средна оцена за одговорите од 15.35 и отстапувања од средниот одговор (стандардна девијација) од 4.75. Одговорите на прашањата за очекуваната ефикасност (1-4) се поврзани со степенот до кој поединецот смета дека со употреба на репозиториумот ќе се подобри неговата ефикасност во работата. Резултатите од истражувањето покажуваат дека 65.22 % се согласуваат дека репозиториумот го прави видлив нивниот труд, а со тоа ја зголемува и нивната продуктивноста.



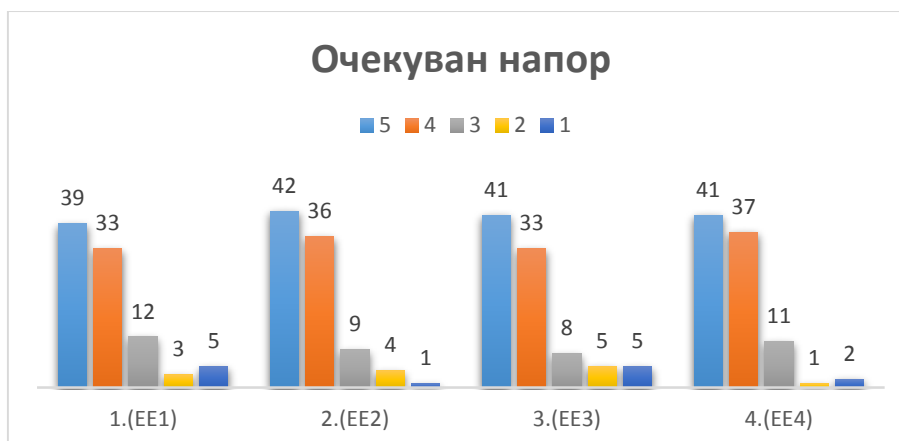
**Графикон 11** Оговори на прашањата наменети за очекуваната ефикасност  
**Graph 11** Answer on issues aimed for the performance expectancy

**Табела 24** Листа на прашања кои се употребуваат за очекуваниот напор (N=92) и нивните одговори соодветно

**Table 24** List of questions used for the effort expectancy (N = 92) and their appropriate responses

	Потполно се согласувам	Делумно се согласувам	Неутрален	Не се согласувам	Воопшто не се согласувам
Очекуван напор	5	4	3	2	1
5.(EE1) Мојата интеракција со репозиториумот е јасна и разбирлива	42.39 % (39)	35.87 % (33)	13.04 % (12)	3.26 % (3)	5.43 % (5)
6.(EE2) Ќе биде лесно да станам вешт/а во користењето на репозиториумот	45.65 % (42)	39.13 % (36)	9.78 % (9)	4.35 % (4)	1.09 % (1)
7.(EE3) Ќе биде едноставно да се работи со репозиториумот	44.56 % (41)	35.87 % (33)	8.7 % (8)	5.43 % (5)	5.43 % (5)
8.(EE4) Да научам да работат на репозиториумот ќе биде едноставно за мене	44.56 % (41)	40.22 % (37)	11.96 % (11)	1.09 % (1)	2.17 % (2)

Факторот очекуван напор има средна оцена за одговорите од 16.64 и стандардна девијација од 4.01. Одговорите на прашањата за очекуваниот напор (5-8) се поврзани со степенот на леснотија / едноставност поврзан со употребата на одреден систем. Вкупните резултати за оваа категорија на прашања се оценети како позитивни со индивидуалната способност за лесно користење и разбирање на тековниот системи, Резултатите покажуваат дека 82,07% се согласиле дека тие би можеле да го користат системот, а околу 17,93% не се согласуваат со ставот дека употребата на системот е лесна и едноставна.

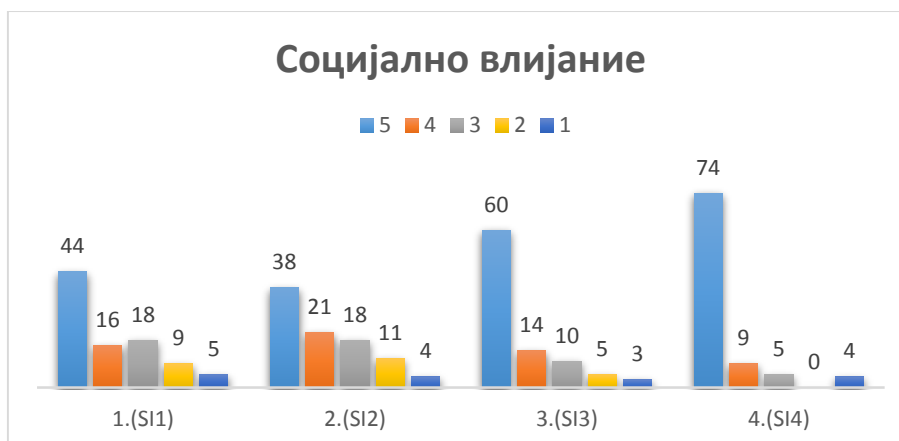


**Графикон 12 Оговори на прашањата наменети за очекуваниот напор**  
**Graph 12 Answer on issues aimed for the effort expectancy**

**Табела 25 Листа на прашања кои се употребуваат за социјалното влијание (N=92) и нивните одговори соодветно**  
**Table 25 List of questions used for social influence (N = 92) and their appropriate responses**

	Потполно се согласувам	Делумно се согласувам	Неутрален	Не се согласувам	Воопшто не се согласувам
Социјално влијание	5	4	3	2	1
9.(SI1) Луѓето кои влијаат на моето однесување мислат дека треба да го користам репозиториумот	47.83 % (44)	17.39 % (16)	19.57 % (18)	9.78 % (9)	5.43 % (5)
10.(SI2) Луѓето кои се важни за мене сметаат дека јас треба да го користам репозиториумот	41.30 % (38)	22.83 % (21)	19.57 % (18)	11.96 % (11)	4.35 % (4)
11.(SI3) Врвното раководство на нашата институција (УГД) придонесува за успешното користење на репозиториумот	65.22 % (60)	15.22 % (14)	10.87 % (10)	5.43 % (5)	5.43 % (3)
12.(SI4) Во принцип, УГД ја поддржува употребата на репозиториумот	80.43 % (74)	9.78 % (9)	5.43 % (5)	0.0 % (0)	4.35 % (4)

Социјалното влијание е степенот до кој поединец гледа дека другите веруваат дека тој или таа треба да го користи репозиториумот. Овој фактор има средна оцена за одговорите од 16.73 и отстапувања од средниот одговор (стандардна девијација) од 4.46. Поголем дел од испитаниците т.е. 75 % се согласуваат со ставовите од оваа категорија на прашања, додека 25 % се неутрални или не се согласуваат со овие ставови. Во принцип, врвното раководство на УГД ја поддржува употребата на репозиториумот во рамките на универзитетот. Прашањето 11 (SI3) има позитивен одговор со 80.43 % од испитаниците кои „делумно се согласуваат“ или „потполно се согласуваат“.

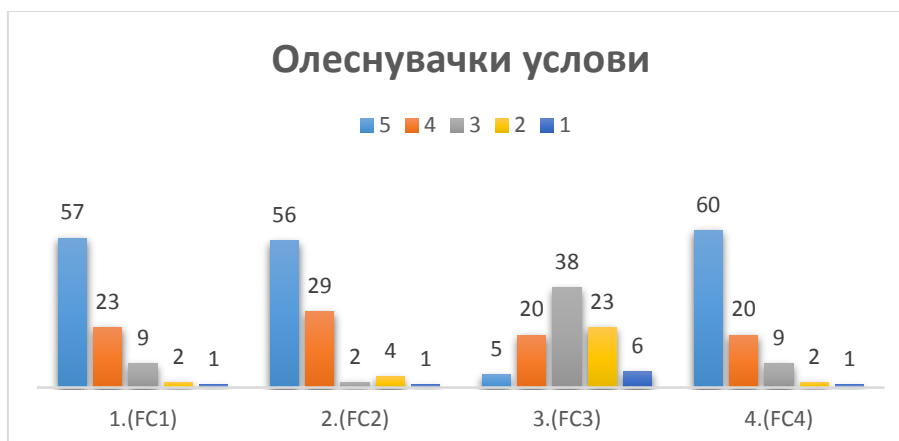


**Графикон 13** Оговори на прашањата наменети за социјалното влијание  
**Graph 13** Answer on issues aimed for the social influence

**Табела 26** Листа на прашања кои се употребуваат за олеснувачките услови (N=92) и нивните одговори соодветно  
**Table 26** List of questions used for facilitating conditions (N = 92) and their appropriate responses

	Потполно се согласувам	Делумно се согласувам	Неутрален	Не се согласувам	Воопшто не се согласувам
Олеснувачки услови	5	4	3	2	1
13.(FC1) Ги имам потребните ресурси за користење на репозиториумот	61.96 % (57)	25 % (23)	9.78 % (9)	2.17 % (2)	1.09 % (1)
14.(FC2) Го имам потребното познавање за користење на репозиториумот	60.87 % (56)	31.52 % (29)	2.17 % (2)	4.35 % (4)	1.09 % (1)
15.(FC3) Репозиториумот не одговара на другите системи кои ги користам	5.43 % (5)	21.74 % (20)	41.30 % (38)	25 % (23)	6.52 % (6)
16.(FC4) Одредена личност (или група на луѓе) е достапна за да помогне околу проблемите со репозиториумот	65.22 % (60)	21.74 % (20)	9.78 % (9)	2.17 % (2)	1.09 % (1)

Олеснувачките услови се дефинираат како степенот до кој поединецот смета дека организационата и техничката инфраструктура постојат за поддршка на употребата на репозиториумот. Факторот олеснувачки услови има средна оцена за одговорите 16.35 и стандардна девијација од 3.47. Прашањата 13, 14 и 16 се оценети како многу позитивни со 88.77% од испитаници кои ги имаат потребните ресурси за користење на системот, наведуваат дека поседуваат знаење да го користат системот и исто така дека нивната институција има сектор за поддршка која е на располагање на корисниците кои имаат потреба од помош. Тој сектор за поддршка е Центарот за електронско учење кој постои во рамките на универзитетот од септември 2009 година.



**Графикон 14** Оговори на прашањата наменети за олеснувачките услови  
**Graph 14** Answer on issues aimed for the facilitating conditions

**Табела 27** Листа на прашања кои се употребуваат за намерата на однесување (N=92) и нивните одговори соодветно  
**Table 27** List of questions used for behavioral intention (N = 92) and their appropriate responses

	Потполно се согласувам	Делумно се согласувам	Неутрален	Не се согласувам	Воопшто не се согласувам
Намера на однесување	5	4	3	2	1
17.(BI1) Претпоставувам дека ќе знам да го користам репозиториумот во следниве шест месеци	65.22 % (60)	27.17 % (25)	6.52 % (6)	1.09 % (1)	0.0 % (0)
18.(BI2) Претпоставувам дека ќе го користам репозиториумот во следниве шест месеци	70.65 % (65)	20.65 % (19)	5.43 % (5)	1.09 % (1)	2.17 % (2)
19.(BI3) Планирам да го користам репозиториумот во следните шест месеци	69.57 % (64)	15.22 % (14)	10.87 % (10)	2.17 % (2)	2.17 % (2)

Намерата на однесување има средна оцена за одговорите од 13.62 и стандардна девијација од 2.62 и ги дефинира плановите или целите за употреба на универзитетскиот репозиториум од страна на наставниот кадар при Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип. Вкупните резултати за оваа категорија на прашања се доста позитивни односно на прашањата 17, 18 и 19 со потполно и делумно се согласувам одговориле 92.39%, 91.30% и 84.78% соодветно. Кај овој фактор многу е мал процентот на оние кои не планираат да го користат системот или не се сигурни дали ќе го користат.





**Графикон 15 Оговори на прашањата наменети за намера на однесување**  
**Graph 15 Answer on issues aimed for the behavioral intention**

**Табела 28 Листа на прашања кои се употребуваат за ставот за користење на технологија (N=92) и нивните одговори соодветно**  
**Table 28 List of questions used for attitude toward using technology (N = 92) and their appropriate responses**

	Потполно се согласувам	Делумно се согласувам	Неутрален	Не се согласувам	Воопшто не се согласувам
Став за користење на технологија	5	4	3	2	1
20.(A1) Користењето на репозиториумот е добра идеја	61.96 % (57)	15.22 % (14)	14.13 % (13)	4.35 % (4)	4.35 % (4)
21.(A2) Репозиториумот ја прави работата поинтересна	33.70 % (31)	27.17 % (25)	20.65 % (19)	11.96 % (11)	6.52 % (6)
22.(A3) Работењето со репозиториумот е интересно	29.35 % (27)	25 % (23)	26.09 % (24)	11.96 % (11)	7.61 % (7)
23.(A4) Обожавам да работам со репозиториумот	19.57 % (18)	23.91 % (22)	30.43 % (28)	11.96 % (11)	14.13 % (13)

Факторот ставот за користење на технологијата има средна оцена за одговорите 14.76 и стандардна девијација од 4,87. Одговорите на прашањата за ставот за користење на технологија (20-23) се поврзани со степенот до кој поединецот смета дека тој или таа треба да го користи системот. Вкупните резултати за оваа категорија на прашања се оценети како малку позитивни со 58,97% кои одговориле дека се согласуваат со наведените ставови дека користењето на системот е добра идеја и дека е интересно, а останатите не се согласуваат со тие ставови.



**Графикон 16** Оговори на прашањата наменети за ставот за користење на технологијата  
**Graph 16** Answer on issues aimed for the attitude toward using technology

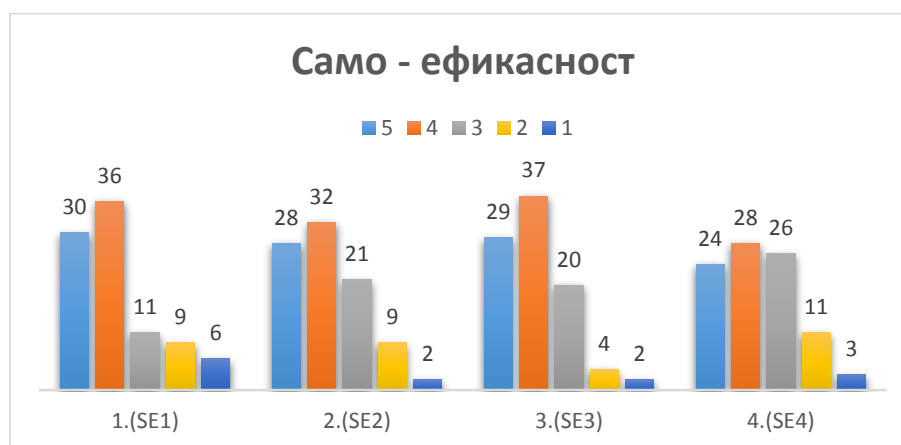
**Табела 29** Листа на прашања кои се употребуваат за само-ефикасноста (N=92) и нивните одговори соодветно

**Table 29** List of questions used for self-efficacy (N = 92) and their appropriate responses

	Потполно се согласувам	Делумно се согласувам	Неутрален	Не се согласувам	Воопшто не се согласувам
Само-ефикасност	5	4	3	2	1
24.(SE1) Можам да завршам работа или задача со користење на репозиториумот... кога никој не е на располагање за да ми помогне	32.61 % (30)	39.13 % (36)	11.96 % (11)	9.78 % (9)	6.52 % (6)
25.(SE2) Можам да завршат работа или задача со користење на репозиториумот... кога би можел/а да повикам некого за помош ако заглавам	30.43 % (28)	34.78 % (32)	22.83 % (21)	9.78 % (9)	2.17 % (2)
26.(SE3) Можам да завршам работа или задача со користење на репозиториумот... ако имам доволно време да ја завршам работата за која е наменет софтверот	31.52 % (29)	40.22 % (37)	21.74 % (20)	4.35 % (4)	2.17 % (2)
27.(SE4) Можам да завршам работа или задача со користење на репозиториумот... ако има соодветна установа за помош	26.09 % (24)	30.43 % (28)	28.26 % (26)	11.96 % (11)	3.26 % (3)

Само - ефикасноста е степенот до кој поединецот ги осудува неговите способности за користење на репозиториумот за да се изврши одредена работа или задача. Само 66.3% од испитаниците сметаат дека можат да завршат работа на репозиториумот доколку има кој да им помогне и доколку имаат време, останати сметаат дека и со помош не можат да се снајдат. Овде исто за помош се повикува Центарот за електронско учење кој им нуди

техничка поддршка. Само ефикасноста има средна оцена за одговорите од 15,23 и стандардна девијација од 4,26.



Графикон 17 Оговори на прашањата наменети за само – ефикасноста  
Graph 17 Answer on issues aimed for the self-efficacy

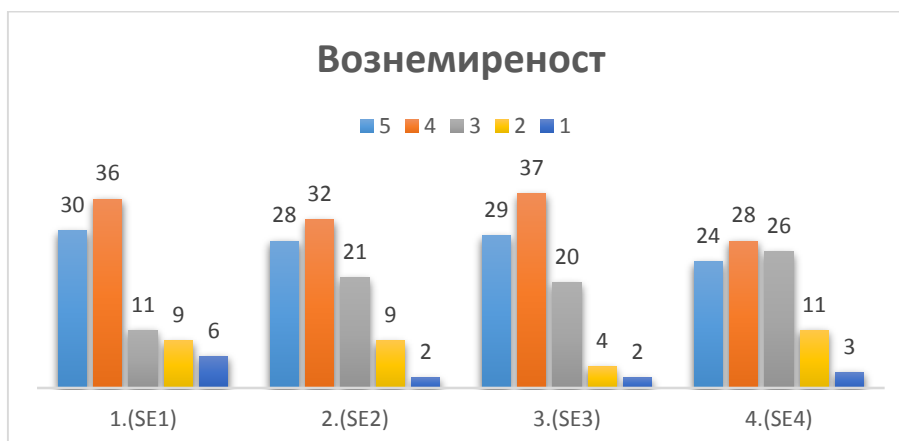
Табела 30 Листа на прашања кои се употребуваат за вознемиреноста (N=92) и нивните одговори соодветно

Table 30 List of questions used for anxiety (N = 92) and their appropriate responses

	Потполно се согласувам	Делумно се согласувам	Неутрален	Не се согласувам	Воопшто не се согласувам
Вознемиреност	5	4	3	2	1
28.(AX1) Се чувствувам загрижено околу користењето на репозиториумот.	7.61 % (7)	17.39 % (16)	22.83 % (21)	31.52 % (29)	20.65 % (19)
29.(AX2) Ме плаши кога мислам дека би можела да загубам многу информации со користење на репозиториумот со притискање на погрешно копче	4.35 % (4)	15.22 % (14)	18.48 % (17)	36.96 % (34)	25 % (23)
30.(AX3) Се двоумам да го користам репозиториумот поради страв од правење на грешки кои не можам да ги поправам.	6.52 % (6)	15.22 % (14)	10.87 % (10)	44.56 % (41)	22.83 % (21)
31.( AX4) Репозиториумот е малку застрашувачки за мене	3.26 % (3)	7.61 % (7)	15.22 % (14)	38.04 % (35)	35.87 % (33)

Факторот вознемиреност се дефинира како степен на вознемиреност или емоционални реакции поврзани со употребата на репозиториумот. Овде забележуваме дека 63.86% не се согласуваат со ставовите дека се загрижени околу користењето на системот и дека можат да погрешат или загубат важни информации, 19.29% се вознемирени, а останатите 16.85% се неутрални. Иако овде имаме повеќе негативни одговори, сепак тоа е добро бидејќи ни укажува

на фактот дека наставниот кадар е спремен да го користи репозиториумот и притоа не се вознемирува и не го плаши неговата употреба.



Графикон 18 Оговори на прашањата наменети за вознемиреноста  
Graph 18 Answer on issues aimed for the anxiety

Според добиените резултати заклучуваме дека 98,91 % од испитаниците сметаат дека репозиториумот се користи задолжително во рамките на УГД, а само 1,09 % сметаат дека неговото користење од страна на наставниот кадар е доброволно (Табела 31).

Табела 31 Дали употребата на репозиториумот е задолжителна или доброволна во УГД?  
Table 31 Does the use of ugd - repository is mandatory or voluntary in UGD?

	Зачестеност	Процент	Валиден процент	Кумулативен процент
ЗАДОЛЖИТЕЛНА	91	98.91	98.91	98.91
ДОБРОВОЛНА	1	1.09	1.09	100
Вкупно	92	100	100	

На прашањето кои се најголемите пречки за користење на системот, најголем број од испитаниците, дури 52.17 % одговориле дека тоа е времето, што значи дека испитаниците немаат време за да го проучат и да работат на системот. Околу 18,48 % одговориле дека им е потребна техничка поддршка и дури 13.04 % навеле дека пречката се други причини. Резултатите се дадени во Табела 32.

Табела 32 Кои се најголемите пречки за користење репозиториумот според Вас?  
Table 32 Which are the largest barriers for using the repository according to you?

	Зачестеност	Процент	Валиден процент	Кумулативен процент
ВРЕМЕ	48	52.17	52.17	52.17
ТЕХНИЧКА ПОДДРШКА	17	18.48	18.48	70.65
ЧИНЕЊЕ	0	0	0	70.65
ОБУКА	8	8.70	8.70	79.35
НЕ СЕ ВКЛОПУВА ВО МОЈАТА ПРОГРАМА	7	7.61	7.61	86.96
ДРУГО	12	13.04	13.04	100
Вкупно	92	100	100	

Сигурноста претставува мерења внатре во детерминантите. Целта на сигурноста е да се пресмета колку добро збирот на избраните елементи за дадена детерминанта ќе ја измерат истата. За оваа студија, за да се анализира дали некоја детерминанта е независна и да се пресмета одделно од другите детерминанти, се користат методот на Кронбахова алфа и корелацијата помеѓу детерминантите / факторите.

Сигурноста во моделите за прифаќање на технологијата се однесува на степенот до кој променливите, или индикаторите, се стабилни и во согласност со она со што тие треба да се мерат (Singleton & Straits, 2004). Кронбаховата алфа најчесто се користи од страна на истражувачите во оваа област и се препорачува од страна на Straub (Straub, 1989) и многу други, вклучувајќи ги Venkatesh & Davis, од кој потекнува УТАУТ моделот. Кронбаховата алфа е всушност коефициент на сигурност / на веродостојност на податоците (или конзистентност) и се движи меѓу нула и еден.

Табела 33 а) и б) ги претставува резултатите на Кронбах алфа за сите променливи. Генерално броевите на сигурноста / веродостојноста поголеми од 0,6 се сметат за прифатливи во литературата за прифаќање на технологијата (David, 1986; Zhang, Li, & Sun, 2006) и ќе се користат за да се оценат конструкциите во овој модел (Nunnally & Bernstein, 1994; Straub, Boudreau, & Gefen, 2004). Во Табела 33 а), е дадена јачината на факторите за сите 31 прашање заедно со помош на Кронбаховата Алфа (Cronbach's Alpha) и од неа

гледаме дека УТАУТ факторите имаат одличен степен на сигурност од над 0,90.

**Табела 33 а) Статистика на доверливост на сите прашања**  
**Table 33 a) Statistics of reliability on all the questions**

Cronbach's Alpha	N of items
0.9004	31

Секоја детерминанта во Табела 33 б) покажува високо ниво на коефициентот на сигурност или внатрешна конзистентност. За конструкции во нашето истражување, броевите на Алфа Кронбах се 1 за PE, 0.997 за EE, 0.995 за SI, 0.998 за FC, 0.873 за BI, 0.998 за SE и A и 0.999 за AX, и за сите групи забележуваме добра или одлична сигурност помеѓу прашањата кои припаѓаат на иста група.

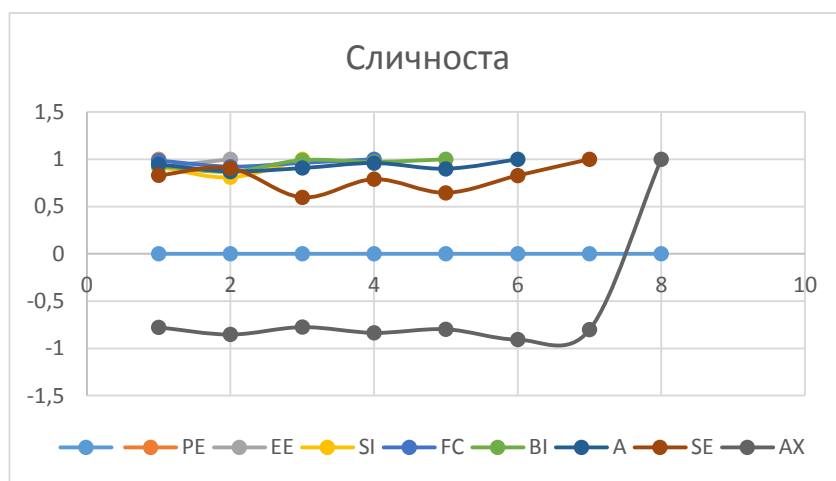
**Табела 33 б) Кронбах алфа за сите групи на прашања**  
**Table 34 b) Cronbah alpha for all groups of questions**

Construct	Number of questions	Cronbach's Alpha
PE	4	1
EE	4	0.997
SI	4	0.995
FC	4	0.998
BI	3	0.873
A	4	0.998
SE	4	0.998
AX	4	0.999

Коефициентот на корелацијата помеѓу факторите е дадена во Табела 34 и го определува односот помеѓу факторите. Сите елементи надвор од дијагоналата ако се блиску до нула, тоа претставува силна независност на секоја детерминанта, но кај нас сите овие елементи се поблиску до еден, што значи дека има голема зависност помеѓу детерминантите. Со овие резултатите се докажува веродостојноста на детерминантите во УТАУТ размери.

Табела 34 Корелацијата (поврзаност) помеѓу факторите  
 Table 35 The correlation between factors (relationship)

	PE	EE	SI	FC	BI	A	SE	AX
PE	1							
EE	0,917	1						
SI	0,919	0,810	1					
FC	<b>0,986</b>	0,922	0,962	1				
BI	0,929	0,868	<b>0,991</b>	0,972	1			
A	0,945	0,872	0,907	0,960	0,9	1		
SE	0,830	0,905	0,597	0,789	0,646	0,828	1	
AX	-0,778	-0,853	-0,775	-0,836	-0,798	-0,908	-0,803	1



Графикон 19 Графички приказ на корелацијата  
 Graph 19 Graphic presentation of the correlation

Описната статистика накратко е претставена во Табела 35. Во неа се дадени информации за секое прашање одделно и тоа информации за најмалата и најголемата оцена дадена за тоа прашање, вкупниот број на испитаници за секое прашање соодветно, како и информации за средната оцена по одговор и за отстапувањата од средната оцена (стандардната девијација).

Табела 35 Описна статистика  
Table 36 Descriptive statistic's

	N	Minimum	Maximum	Mean	Standard deviation
<b>PE</b>				<b>15.35</b>	<b>4.75</b>
PE1	92	1	5	4.10	1.2
PE2	92	1	5	3.78	1.19
PE3	92	1	5	3.60	1.22
PE4	92	1	5	3.87	1.14
<b>EE</b>				<b>16.64</b>	<b>4.01</b>
EE1	92	1	5	4.07	1.08
EE2	92	1	5	4.24	0.95
EE3	92	1	5	4.09	1.11
EE4	92	1	5	4.24	0.87
<b>SI</b>				<b>16.73</b>	<b>4.46</b>
SI1	92	1	5	3.92	1.24
SI2	92	1	5	3.85	1.21
SI3	92	1	5	4.34	1.08
SI4	92	1	5	4.62	0.93
<b>FC</b>				<b>16.35</b>	<b>3.47</b>
FC1	92	1	5	4.45	0.84
FC2	92	1	5	4.47	0.82
FC3	92	1	5	2.95	0.97
FC4	92	1	5	4.48	0.84
<b>BI</b>				<b>13.62</b>	<b>2.62</b>
BI1	92	2	5	4.57	0.66
BI2	92	1	5	4.57	1.03
BI3	92	1	5	4.48	0.93
<b>A</b>				<b>14.76</b>	<b>4.87</b>
A1	92	1	5	4.26	1.12
A2	92	1	5	3.70	1.23
A3	92	1	5	3.57	1.24
A4	92	1	5	3.23	1.28
<b>SE</b>				<b>15.23</b>	<b>4.26</b>
SE1	92	1	5	3.82	1.18
SE2	92	1	5	3.82	1.04
SE3	92	1	5	3.95	0.95
SE4	92	1	5	3.64	1.09
<b>AX</b>				<b>9.39</b>	<b>4.58</b>
AX1	92	1	5	2.60	1.21
AX2	92	1	5	2.37	1.14
AX3	92	1	5	2.38	1.18
AX4	92	1	5	2.04	1.05
<b>Valid N (listwise)</b>	92			<b>118.07</b>	<b>33.02</b>

Табела 36 ги содржи прашањата за сите индикатори на моделот, како и наклонот (распределбата-Skewness) и распределбата (Kurtosis) на одговорите, соодветно. Skewness е мерка за симетријата на дистрибуција како што наведовме претходно, а Kurtosis го мери релативниот врв на средната вредност во дистрибуцијата со помош на Gaussian дистрибуцијата.



Табела 36 Kurtosis и Skewness резултати  
Table 37 Kurtosis and Skewness results

	5	4	3	2	1	Kurtosis	Skewness
p1	49	21	8	10	4	2,60	1,65
p2	33	26	17	12	4	-1,12	0,08
p3	29	22	20	17	4	1,82	-0,94
p4	36	24	18	12	2	0,06	0,19
EE1	39	33	12	3	5	-2,74	0,51
EE2	42	36	9	4	1	-2,89	0,57
EE3	41	33	8	5	5	-2,61	0,71
EE4	41	37	11	1	2	-3,02	0,46
SI1	44	16	18	9	5	2,88	1,59
SI2	38	21	18	11	4	1,08	0,83
SI3	60	14	10	5	3	4,34	2,06
SI4	74	9	5	0	4	4,79	2,18
FC1	57	23	9	2	1	2,15	1,55
FC2	56	29	2	4	1	0,35	1,26
FC3	5	20	38	23	6	-0,58	0,55
FC4	60	20	9	2	1	3,06	1,75
BI1	60	25	6	1	0	1,78	1,51
BI2	65	19	5	1	2	3,50	1,88
BI3	64	14	10	2	2	4,21	2,02
A1	57	14	13	4	4	4,10	1,98
A2	31	25	19	11	6	-1,64	-0,01
A3	27	23	24	11	7	-2,47	-0,59
A4	18	22	28	11	13	-1,01	0,47
SE1	30	36	11	9	6	-2,59	0,64
SE2	28	32	21	9	2	-2,02	-0,37
SE3	29	37	20	4	2	-2,36	0,03
SE4	24	28	26	11	3	-1,56	-0,83
AX1	7	16	21	29	19	1,09	-0,23
AX2	4	14	17	34	23	0,47	0,25
AX3	6	14	10	41	21	2,01	1,42
AX4	3	7	14	35	33	-2,91	0,32

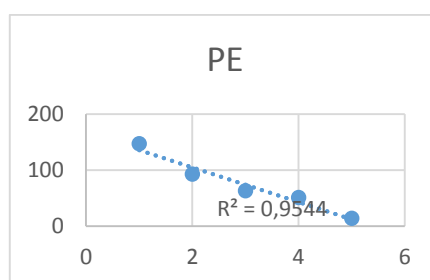
Од Табела 37 гледаме дека поголемиот дел од испитаниците се женски. Најголем дел од испитаниците се помеѓу 30 и 44 годишна возраст и дека најголем дел од истите имаат полно работно време со повеќе од 10 години работно искуство. Исто така, според направената анализа заклучуваме дека најголем дел од испитаниците се професори кои држат настава на повеќе од 5

предмети и го користат репозиториумот еднаш месечно или поретко еднаш неделно.

Табела 37 Демографски карактеристики на испитаниците  
Table 38 Demographic characteristics of respondents

Демографски карактеристики	Одговори	Појава	Проценти
Пол	Машки	37	40,22
	Женски	55	59,78
Години	до 30	13	14,13
	од 30 до 44	45	48,91
	над 45	34	36,96
Работен статус	скратено работно време	5	5,43
	полно работно време.	87	94,57
Работно искуство	1-5 години	18	19,57
	6-10 години	28	30,43
	повеќе од 10 години	46	50
Ранг во кариерата	Професор	54	58,70
	Асистент	33	35,87
	Предавач	1	1,09
	Лаборант	4	4,35
Обем на работа	0-1 предмет	1	1,09
	2-3 предмети	13	14,13
	4-5 предмети	35	38,04
	повеќе од 5 предмети.	43	46,74
Е- репозиториумот го користам	еднаш или повеќепати на ден	14	15,22
	еднаш неделно	25	27,17
	еднаш месечно	47	51,09
	еднаш годишно	5	5,43
	никогаш	1	1,09

Покрај коефициентот на корелација  $r$ , кој го одредува односот помеѓу детерминантите, потребно е да ја пресметаме и силата на таа линеарна поврзаност помеѓу детерминантите. Тоа го правиме со коефициентот на детерминација  $r^2$ . Овој коефициент претставува мерка за тоа колку добро линијата на регресија ги претставува податоци.



Графикон 20 Коефициентот на детерминација на детерминантата очекувана ефикасност  
Graph 20 The coefficient of determination of performance expectancy

Табела 38 Приказ на коефициентот на детерминација R<sup>2</sup>  
Table 39 Display of coefficient of determination R<sup>2</sup>

Construct	R <sup>2</sup>
PE	0.9544
EE	0.8749
SI	0.71
FC	0.9113
BI	0.7391
A	0.9164
SE	0.8534
AX	0.6942

## 6. ДИСКУСИЈА

Главната цел на истражувањето беше да се открие колкава е прифатеноста и употребата на системот за електронско учење, и соодветно е прифатеноста и употребата на УГД универзитетскиот репозиториум. За остварување на оваа цел беше спроведена анкета во месец февруари, 2014 година. Прашањата во анкетата се врз основа на унифицираната теорија на прифаќање и употреба на технологијата (УТАУТ). Времето потребно за да се пополни анкетата е околу 10 до 15 минути. Анкетата се состои од три групи на прашања, од кои првата група или 31 прашања се наменети за прифаќањето и употребата на системот за електронско учење, втората група која исто така се состои од 31 прашање кои се наменети за прифаќањето и употребата на е-репозиториумот и 12 прашања се наменети за испитување на демографската структура на испитаниците. Анкетата е направена со помош на Lime софтверот за онлајн анкетирање и истата беше анонимна.

Истражувањето и анализата беа спроведени на 92 испитаника. Анкетниот прашалник беше испратен на наставниот кадар (професори, асистенти, лаборанти и предавачи) во рамките на Универзитетот чиј број изнесува околу 360. На анкетата одговорија 138 испитаника од кои 92 дадоа полн одговор на сите прашања, и поради таа причина анализата се прави само на тие 92 примерока. Како главна причина за малиот одзив на испитаници сметам дека е големиот број на прашања и со тоа одземање на време на

испитаникот за да ја пополни анкетата. Затоа во иднина, за некои следни испитувања се планира драстично намалување на бројот на прашањата во анкетниот прашалник. Односно, наместо по 31 прашање за еден информациски систем најдобро би било бројот на прашања да е помеѓу 10 и 15 прашања. Со тоа ќе се намали обемот на анкетата и истата би содржела од 30 до 40 прашања вкупно.

За демографската структура се добиени следниве податоци: поголемиот дел од испитаниците се женски, најголем дел од испитаниците се помеѓу 30 и 44 годишна возраст и најголем дел од истите имаат полно работно време со повеќе од 10 години работно искуство. Исто така, според направената анализа заклучуваме дека најголем дел од испитаниците се професори кои држат настава на повеќе од 5 предмети. Овие податоци се важни за да се согледа кои детерминанти на УТАУТ од што зависат и кај кои индивидуи се повеќе изразени. Во нашиот труд очекуваната ефикасност се мери со користење на четири прашања кои се фокусираат на остварување на задачата. Овие прашања претставуваат модифицирана верзија на прашањата кои се користат постојано во најистакнатите истражувачки публикации. Во нашиот случај, очекуваната ефикасност е модерирана од страна на возраста и полот, и е поизразена за женскиот пол од 30 до 44 години. Факторот очекуван напор е значаен и во двата контекста на доброволно и задолжително користење, но сепак, тој е позначаен во текот на првиот период т.е. кога системот се користи доброволно и е во фаза на изучување, станувајќи не значаен во периодите на проширена и постојана употреба на системот. Оваа конструкција исто така се мери со поставување на четири прашања. На оваа детерминанта влијаат полот, возраста и искуството и ефектот ќе биде посилен за жени, помеѓу 30 и 44 години кои се во раните фази на искуство. Социјалното влијание е директна детерминанта на намерата на однесување. Ниту еден од факторите на социјалното влијание не се значајни во доброволен контекст, но сепак, секој станува значаен кога се користи задолжително. Социјалното влијание во доброволен контекст работи со влијание врз перцепцијата за технологијата. Во задолжителните поставувања, социјалното влијание се чини дека е важно само во раните фази на индивидуално искуство со технологијата, кога ставовите на поединецот се релативно лошо формирани (кога поединецот нема јасен став за новата технологија, кога се мисли дали да ја користи), но истото се троши со

тек на време, бидејќи со зголемување на искуството ќе се обезбедат повеќе инструментални (наместо социјални) основи за индивидуалната намера да се користи одреден систем. На крај социјалното влијание со постојаната употреба станува незначајно. Четири истражувачки прашања се користат и за да се измерат олеснувачките услови. Влијанието на олеснувачките услови модерирано од возраста и искуството, така што ефектот ќе биде посилен за постарите работници, особено со зголемување на искуството.

Следна цел е да се прошири ова истражување и да имаме поголем број на испитаници. Всушност, може во истата анкета како испитаници да бидат вклучени и студенти на втор и на трет циклус на студии, како и останати студенти кои го користат (покрај со системот за е-учење) и УГД репозиториумот. Тогаш ќе се направи споредба на досега добиените резултати со резултатите добиени од испитувањето на поголем број на испитаници. Од споредбата ќе се донесе заклучок за тоа кои резултати се подобри, дали ќе се промени највлијателниот фактор и слично.

Исто така, истата анкета може да се спроведува преку една година или секоја парна година (во нашиот случај тоа би било 2014, 2016, 2018..). Потоа добиените резултати ќе се споредат и од нив ќе се утврди дали горенаведениот информациски систем е повеќе или помалку прифатен и користен, од година во година, од страна на академскиот кадар и на студентите при Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип.

Сепак, јас сметам дека во иднина академскиот кадар треба да покаже поголема заинтересираност кон информациските системи, бидејќи тие се интегрираат во рамките на Универзитет за да им помогнат на самите кадри за подобро да се промовираат себеси, да бидат дел од светската виртуелна заедница, а воедно го олеснуваат и нивното работење (во зависност од системот).

Добиени се резултати од кои можеме да видиме кои се највлијателните фактори за теоријата во нашата средина и во колкава мера е прифатена УТАУТ теоријата за ваков тип на информациски системи. Ова е претставено подетално во заклучокот.

## 7. ЗАКЛУЧОК

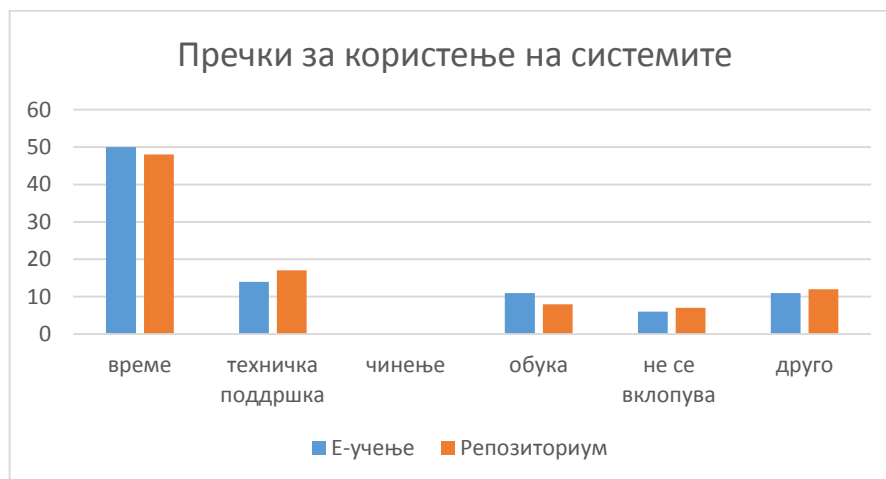
Развојот на информатичките и комуникациските технологии во првата деценија од 21-от век има недвосмислен правец кон една цел, а тоа е интернет како единствена платформа за сите сервиси преку една глобална мрежа. Значи интернетот претставува глобална мрежа која поврзува милиони компјутери во процес на размена на податоци, вести и мислења. Денес се повеќе и повеќе интернетот се користи и во процесот на образование, во наставата. Секој студент, како и наставниот кадар поседува свој личен компјутер со кој се поврзува на интернет и со помош на интернетот ги прикачува своите лични документи (како трудови, скрипти,..), прегледува документи на други поединци кои се во неговата област, разменува знаења, мислења и со тоа станува дел од виртуелниот свет кој ни го нуди интернетот. Поради зголемената употреба на интернетот во сите сфери на нашето живеење и потребата од веб видливост секојдневно се спроведуваат проекти со цел таа веб видливост да се зголеми. Од претходно напишаното и од добиените резултати доаѓаме до заклучок дека прифаќањето на ИКТ е задолжително во високото образование и е неопходно.

Со употреба на новите технологии се подобрува квалитетот на работата, доколку истите се прифатат и се користат од страна на вработените. Колку побрзо некоја технологија се прифати од сите вработени, толку побрзо ќе се подобри ефективноста и ефикасноста во работењето. За да се прифати една технологија од страна на вработените потребно е да се спроведуваат повеќе задолжителни обуки, да постои стручен кадар кој ќе биде одговорен за техничка поддршка кога и да им е потребна на наставниот кадар, потребно е и време, а пред сè упорност и желба да се научи нешто ново.

Овој труд главно, се фокусира на намерата академскиот кадар да ги прифати и да ги користи системот за е-учење и универзитетскиот репозиториум во рамките на Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип. Со оглед на тоа што академскиот кадар е клучен за ефективно користење на системот за е-учење и на репозиториумот во високото образование, сепак е важно да се разберат нивните намери на однесување кон самите системи, како и факторите кои влијаат на овие намери.

Од анкетата која беше спроведена се гледа дека користењето на системот за е-учење, како и на репозиториумот е задолжително, но сепак

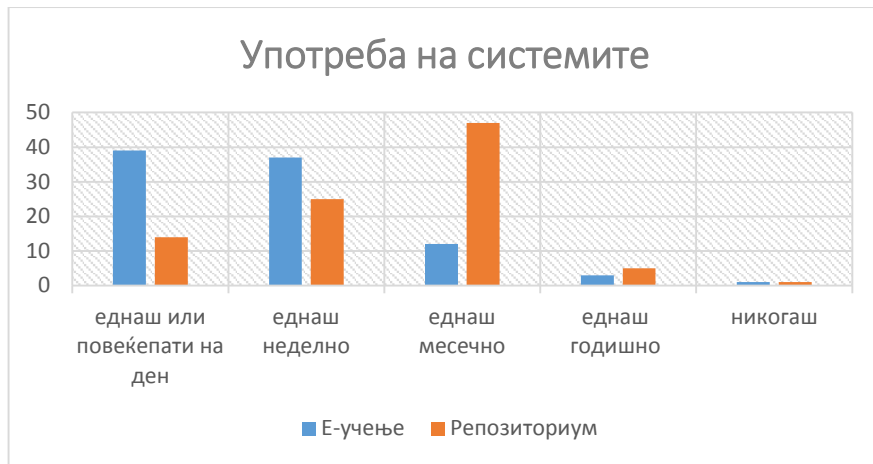
нивото на усвојувањето меѓу универзитетскиот академски кадар е на некое средно ниво со наведување на факторот немање на доволно време како главна и најголема причина за некористење на системите. Исто така постојат и други причини кои не беа наведени во анкетата, но беа допишани од страна на испитаниците. На пример, за некористењето на системот за електронско учење како главна причина е наведено постоењето на многу други обврски, а за репозиториумот се наведени техничките недоследности на системот како и дека на постарите професори им е тешко и нејасно да работат со системот, а исто така дека им е потребна голема помош. На графиконот 21 е даден графички приказ на добиените резултати за пречките за користење на системите.



Графикон 21 Пречки за користење на системите  
Graph 21 Barriers for using the systems

Помеѓу седумте УТАУТ фактори, очекуваниот напор има најсилен ефект од 86.4% врз системот за е-учење и 82% врз репозиториумот. Тоа значи дека сите испитаници се сложуваат со тврдењата дека интеракцијата со системите е јасна и разбирлива, дека ќе биде лесно и едноставно да се користат истите, како и дека ќе се потрудат да научат да работат со системите, соодветно. Поради тоа доаѓаме до заклучок дека овој фактор е највлијателниот фактор за прифаќање и употреба на системите од страна на испитаниците.

Друг заклучок до кој дојдовме со помош на анкетата е дека системот за е-учење се употребува повеќе и тоа еднаш или повеќепати на ден, додека репозиториумот најмногу се користи еднаш месечно (графикон 22).



**Графикон 22** Употреба на системите  
**Graph 22** Use of the system

Од сето ова доаѓаме до заклучок дека УТАУТ теоријата е успешно прифатена и употребена во нашето истражување.



## 8. ДОДАТОК - Анкетни прашања

### **Е - учење**

#### **Performance Expectancy (очекувана ефикасност)**

1. Сметам дека системот за е- учење е корисен за мојата работа
2. Користење на системот за е- учење ми овозможува да ги исполнам задачите полесно и побрзо
3. Користење на системот за е- учење ја зголемува мојата продуктивност
4. Ако го користам системот за е- учење, тоа ќе ја зголеми мојата шанса за напредување

#### **Effort Expectancy (очекуваниот напор)**

5. Мојата интеракција со системот за е- учење е јасна и разбирлива
6. Ќе биде лесно да станам вешт/а во користењето на системот за е- учење
7. Ќе биде едноставно да се работи со системот за е- учење
8. Да научам да работат на системот за е- учење ќе биде едноставно за мене

#### **Social influence (социјално влијание)**

9. Луѓето кои влијаат на моето однесување мислат дека треба да го користам системот за е- учење
10. Луѓето кои се важни за мене сметаат дека јас треба да го користам системот за е- учење
11. Врвното раководство на нашата институција (УГД) придонесува за успешното користење на системот за е- учење
12. Во принцип, УГД ја поддржува употребата на системот за е- учење

#### **Facilitating conditions (олеснувачки услови)**

13. Ги имам потребните ресурси за користење на системот за е- учење
14. Го имам потребното познавање за користење на системот за е- учење
15. Системот за е- учење не одговара на другите системи кои ги користам
16. Одредена личност (или група на луѓе) е достапна за да помогне околу проблемите со системот за е- учење

#### **Behavioral intention (намера на однесување)**

17. Претпоставувам дека ќе знам да го користам системот за е- учење во следниве шест месеци
18. Претпоставувам дека ќе го користам системот за е- учење во следниве шест месеци
19. Планирам да го користам системот за е- учење во следните шест месеци

#### **Став за користење на технологија**

20. Користењето на системот за е- учење е добра идеја
21. Системот за е- учење ја прави работата поинтересна
22. Работењето со системот за е- учење е интересно
23. Обожавам да работам со системот за е- учење

#### **Само-ефикасност**

24. Можам да завршам работа или задача со користење на системот за е- учење ... кога никој не е на располагање за да ми помогне
25. Можам да завршат работа или задача со користење на системот за е- учење... кога би можел/а да повикам некого за помош ако заглавам
26. Можам да завршам работа или задача со користење на системот за е- учење... ако имам доволно време да ја завршам работата за која е наменет софтверот
27. Можам да завршам работа или задача со користење на системот за е- учење ... ако има соодветна установа за помош

### **Вознемиреност**

28. Се чувствувам загрижено околу користењето на системот за е- учење.
29. Ме плаши кога мислам дека би можела да загубам многу информации со користење на системот за е- учење со притискање на погрешно копче
30. Се двоумам да го користам системот за е- учење поради страв од правење на грешки кои не можам да ги поправам.
31. Системот за е- учење е малку застрашувачки за мене

### **Е-репозиториум**

#### **Performance Expectancy (очекувана ефикасност)**

32. Сметам дека е- репозиториумот е корисен за мојата работа
33. Користење на е- репозиториумот ми овозможува да ги исполнам задачите полесно и побрзо
34. Користење на е- репозиториумот ја зголемува мојата продуктивност
35. Ако го користам е- репозиториумот, тоа ќе ја зголеми мојата шанса за напредување

#### **Effort Expectancy (очекуваниот напор)**

36. Мојата интеракција со е- репозиториумот е јасна и разбирлива
37. Ќе биде лесно да станам вешт во користењето на е- репозиториумот
38. Ќе биде едноставно да се работи со е- репозиториумот
39. Да научам да работам на е- репозиториумот ќе биде едноставно за мене

#### **Social influence (социјално влијание)**

40. Луѓето кои влијаат на моето однесување мислат дека треба да го користам е- репозиториумот
41. Луѓето кои се важни за мене сметаат дека јас треба да го користам е- репозиториумот
42. Врвното раководство на нашата институција (УГД) придонесува за успешното користење на е- репозиториумот
43. Во принцип, УГД ја поддржува употребата на е- репозиториумот

#### **Facilitating conditions (олеснувачки услови)**

44. Ги имам потребните ресурси за користење на е- репозиториумот
45. Го имам потребното познавање за користење на е- репозиториумот
46. Е- репозиториумот не одговара на другите системи кои ги користам
47. Одредена личност (или група луѓе) е достапна за да помогне околу проблемите со е- репозиториумот

#### **Behavioral intention (намера на однесување)**

48. Претпоставувам дека ќе знам да го користам системот за е- учење во следниве шест месеци
49. Претпоставувам дека ќе го користам е- репозиториумот во следниве шест месеци
50. Планирам да го користам е- репозиториумот во следните шест месеци

#### **Став за користење на технологија**

51. Користењето на е- репозиториумот е добра идеја
52. Е- репозиториумот ја прави работата поинтересна
53. Работењето со е- репозиториумот е интересно
54. Обожавам да работам со е- репозиториумот

#### **Само - ефикасност**

55. Можам да завршам работа или задача со користење на е- репозиториумот ... кога никој не е на располагање за да ми помогне

56. Можам да завршат работа или задача со користење на е-репозиториумот ... кога би можел/а да повикам неког за помош ако заглавам
57. Можам да завршам работа или задача со користење на е-репозиториумот ... ако имам доволно време да ја завршам работата за која е наменет софтверот
58. Можам да завршам работа или задача со користење на е-репозиториумот ... ако има соодветна установа за помош

### **Вознемиреност**

59. Се чувствувам загрижено околу користењето на е-репозиториумот.
60. Ме плаши кога мислам дека би можела да загубам многу информации со користење на е-репозиториумот со притискање на погрешно копче.
61. Се двоумам да го користам е-репозиториумот поради страв од правење на грешки кои не можам да ги поправам.
62. Е-репозиториумот е малку застрашувачки за мене.

### **Демографски информации:**

63. Пол: 1=машки, 2=женски
64. Години: 1=до 30 години, 2=30-44, 3=45 години и над 45
65. Каков е вашиот работен статус: 1= скратено работно време, 2=полно работно време.
66. Работно искуство: 1= 1-5 години, 2= 6-10 години, 3= повеќе од 10 години
67. Кој е вашиот ранг во кариерата? 1= Професор, 2=Асистент, 3= Предавач, 4=Лаборант
68. Колкав е вашиот обем на работа? 1= 0-1 предмети, 2= 2-3 предмети, 3= 4-5 предмети, 4= повеќе од 5 предмети.
69. Дали употребата на системот за е-учење е задолжителна или доброволна во вашата институција? 1= задолжителна 2= доброволна
70. Дали употребата на е-репозиториумот е задолжителна или доброволна во вашата институција? 1= задолжителна 2= доброволна
71. Системот за Е-учење го користам: 1= еднаш или повеќепати на ден, 2= еднаш неделно, 3= еднаш месечно 4= еднаш годишно, 5= никогаш
72. Е-репозиториумот го користам: 1= еднаш или повеќепати на ден, 2= еднаш неделно, 3= еднаш месечно 4= еднаш годишно, 5= никогаш
73. Кои се најголемите пречки за користење на системот за е-учење според Вас? 1= Времето, 2= Техничката поддршка, 3= Чинењето, 4= Обуката, 5= Не се вклопува во мојата програма, 6= друго, ве молиме наведете што .....
74. Кои се најголемите пречки за користење на е-репозиториумот според Вас? 1= Времето, 2= Техничката поддршка, 3= Чинењето, 4= Обуката, 5= Не се вклопува во мојата програма, 6= друго, ве молиме наведете што .....

### **Можни одговори на прашањата од 1 до 62**

1. Потполно се согласувам
2. Делумно се согласувам
3. Неутрален
4. Не се согласувам
5. Воопшто не се согласувам

## 9. КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES)

- Akbar, F. (2013). *What affects students' acceptance and use of technology?* Dietrich College Honors Theses - Carnegie Mellon University.
- Al-Qeisi, K. I. (2009). *Analyzing the Use of UTAUT Model in Explaining an Online Behaviour: Internet Banking Adoption*. Brunel University.
- Alrawashdeh, T. A. (2011). *The Extended UTAUT Acceptance Model of Computer-Based Distance Training System Among Public Sector's Employees in Jordan*. Malaysia: Philosophy Universiti Utara Malaysia.
- Amani J. Algharibi, Theodoros N. Arvanitis. (2011). Adapting the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) as a Tool for Validating User Needs on the Implementation of e-Trial Software Systems. *BCS-HCI '11 Proceedings of the 25th BCS Conference on Human-Computer Interaction* , 526-530.
- BENS PARDAMEAN, MARIO SUSANTO, HARISNO. (2011). Acceptance of Blog Technology in e-Business Course. *E-Activities*, 185-190 .
- Boonchai Kijsanayotina, Supasit Pannarunothaib, Stuart M. Speedie. (2009). Factors influencing health information technology adoption in Thailand's community health centers: Applying the UTAUT model. *International journal of medical informatics*, 404-416.
- Carmen C. Lewis, Cherie E. Fretwell, Jim Ryan, James B. Parham. (2013). Faculty Use of Established and Emerging Technologies in Higher Education: A Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Perspective. *International Journal of Higher Education*, 22-34.
- Chang, C.-C. (2013). Library mobile applications in university libraries. *Emerald*, 478-492.
- Christer Carlsson, Joanna Carlsson, Kaarina Hyvönen, Jussi Puhakainen, Pirkko Walden. (2006). Adoption of Mobile Devices/Services – Searching for Answers with the UTAUT. *Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences*, 1-10.
- Dapper, G. (2004). *User acceptance of Enterprise 2.0 - A case study at an internationally operating private bank*.
- DULLE, F. W. (2010). *AN ANALYSIS OF OPEN ACCESS SCHOLARLY COMMUNICATION IN TANZANIAN PUBLIC UNIVERSITIES*. UNIVERSITY OF SOUTH AFRICA.
- E. AbuShanab, J.M. Pearson. (2012). Emerald Article: Internet banking in Jordan: The unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) perspective. *Journal of Systems and Information Technology - Emerald*, 78 - 97.
- Feria Wirba Singeh, A. Abrizah, Noor Harun Abdul Karim. (2011). Malaysian authors' acceptance to self-archive in institutional repositories Towards a unified view. *Emerald*, 188-207.
- Héctor San Martín, Ángel Herrero. (2012). Influence of the user's psychological factors on the online purchase intention in rural tourism: Integrating innovativeness to the UTAUT framework. *Tourism Management*, 341-350.
- Il Im, Seongtae hong, Myung Soo Kang. (2011). An international comparison of technology adoption Testing the UTAUT model. *Information & Management*, 48, 1-8.

- J.Moran, M. (2006). *COLLEGE STUDENT'S ACCEPTANCE OF TABLET PERSONAL COMPUTERS: A MODIFICATION OF THE UTAUT* . Capella University.
- Jessica Pu Li, Rajiv Kishore. (2006). How Robust is the UTAUT Instrument? A Multigroup Invariance Analysis in the Context of Acceptance and Use of Online Community Weblog Systems. *SIGMIS-CPR*, 183-189.
- Kung-Teck Wong, Sharon Russo, Janet McDowall. (2013). Understanding early childhood student teachers' acceptance and use of interactive whiteboard. *Emerald*, 4-16.
- Lemuria Carter, Ludwig Christian Shaupp, Jeffrey Hobbs, Ronald Campbell. (2011). The role of security and trust in the adoption of online tax filing. *Emerald*, 303-318.
- Mei Ling Keong, Thurasamy Ramayah, Sherah Kurnia and Lo May Chiun. (2012). Explaining intention to use an enterprise resource planning (ERP) system: an extension of the UTAUT model. *Emerald*, 173-180.
- Michail N. Giannakos, Panayiotis Vlamos. (2011). Identifying the Predictors of Educational Webcasts' Adoption. *Innovation and Technology in Computer Science Education*, 376.
- Mike Wade, Scott Schneberger. (2005, September 30). Повратено од The Theories Used in IS Research : <http://www.istheory.yorku.ca/UTAUT.htm>
- MIN Qingfei, JI Shaobo, QU Gang. (2008). Mobile Commerce User Acceptance Study in China: A Revised UTAUT Model. *TSINGHUA SCIENCE AND TECHNOLOGY*, 257-264.
- Mirjana Kocaleva, Igor Stojanovic, Zoran Zdravev. (2014). UTAUT and its application in an educational environment: State-of-the-Art. *Yearbook 2013 - Faculty of Computer Science*, 2 (2). pp. 95-102. ISSN 1857- 8691
- Mirjana Kocaleva, Igor Stojanovic, Zoran Zdravev. (2014). Research on UTAUT Application in Higher Education Institutions. *ITRO 2014*, 27 June 2014, Zrenjanin, Serbia.
- Mirjana Kocaleva, Igor Stojanovic, Zoran Zdravev. (2015) Модел на прифаќање и употреба на репозиториумот наменет за наставниот кадар при Универзитетот "Гоце Делчев" - Штип. *Yearbook of the Faculty of Computer Science*, 3 (3). ISSN 1857- 8691
- Mohammed Alshehri, Steve Drew, Rayed AlGhamdi. (2012). Analisis of citizens' acceptance for e-government services: Applying the UTAUT model . *IADIS International Conferences Theory and Practice in Modern Computing and Internet Applications and Research*.
- Mohammed Alshehri, Steve Drew, Thamer Alhussain, Rayed Alghamdi. (2012). The Effects of Website Quality on Adoption of E-Government Service: An Empirical Study Applying UTAUT Model Using SEM. *23rd Australasian Conference On Information Systems*.
- N.D. Oye, N. A. Iahad, Zairah Ab. Rabin. (2011). A Model of ICT Acceptance and Use for Teachers in Higher Education Institutions. *International Journal of Computer Science & Communication Networks*, 22-40.

- Nadi, I. K. (2012). *Influence of Culture on e-Government Acceptance in Saudi Arabia*. School of Information and Communication Technology Science, Environment, Engineering and Technology Group Griffith University.
- Oye N. D., A.lahad N., Ab.Rahim N. (2012). Acceptance and Usage of ICT by University Academicians Using UTAUT Model: A Case Study of University of Port Harcourt, Nigeria. *Journal of Emerging Trends in Computing and Information Sciences*, 81-89.
- Peter Genuardi, B. (2004). *USER ADOPTION OF INFORMATION TECHNOLOGY: IMPLICATIONS FOR APPLICATION DEVELOPMENT RESEARCH*. Washington, DC: Faculty of the Graduate School of Arts and Sciences of Georgetown University.
- Prisca K. G. Tibenderana, Patrik J.Ogao. (2008). Acceptance and Use of Electronic Library Services in Ugandan Universities. *Joint Conference on Digital Libraries*, 323-332.
- Prisca Tibenderana, Patrik Ogao, J.Ikoja-Odongo, James Wokadala. (2010). Measuring Levels of End-Users' Acceptance and Use of Hybrid Library Services. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 33-54.
- Seyed Gholamreza Eslami, Ali Peiravi, Behzad Molavi. (2012). *A Survey on Factors Affecting Iran's Fuel Rationing Smart Card User Acceptance and Security*.
- Sundaravej, T. (2009). Empirical Validation of Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Model.
- Tao Zhou, Yaobin Lu, Bin Wang . (2010). Integrating TTF and UTAUT to explain mobile banking user adoption. *Computers in Human Behavior*, 760–767.
- Tolga MATARACIOGLU, Sevgi OZKAN. (2012). *ANALYSIS OF THE USER ACCEPTANCE FOR IMPLEMENTING ISO/IEC 27001:2005 IN TURKISH PUBLIC ORGANIZATIONS*.
- Ton A.M.Spil, Roel W.Schuring. (2006). *E-Health Systems: Diffusion and use: The inovation, the user and the use IT model*. Hershey, London, Melbourne, Singapore: Idea Group.
- Ursula Paola Torres Maldonado, Gohar Feroz Khan, Junghoon Moon, Jae Jeung Rho. (2010). E-learning motivation and educational portal acceptance in developing countries. *Emerald*, 66-85.
- Venkatesh, V. (2003). *Walton college of business*. Повратено од Theoretical Models: [http://www.vvenkatesh.com/organizations/Theoretical\\_Models.asp#utaut](http://www.vvenkatesh.com/organizations/Theoretical_Models.asp#utaut)
- Viswanath Venkatesh, James Y. L. Thong, Frank K. Y. Chan, Paul Jen-Hwa Hu, Susan A. Brown. (2011). Extending the two-stage information systems continuance model: incorporating UTAUT predictors and the role of context. *Information Systems Journal*, 527–555.
- Viswanath Venkatesh, James Y. L. Thong, Xin Xu. (2012). CONSUMER ACCEPTANCE AND USE OF INFORMATION TECHNOLOGY: EXTENDING THE UNIFIED THEORY OF ACCEPTANCE AND USE OF TECHNOLOGY. *MIS Quarterly*, 157-178.
- Viswanath Venkatesh, Michael G. Morris, Gordon B. Davis, Fred D. Davis. (2003). USER ACCEPTANCE OF INFORMATION TECHNOLOGY: TOWARD A UNIFIED VIEW. *MIS Quarterly*, 425-478.

- Viswanath Venkatesh, Susan A. Brown, Likoebe M. Maruping, Hillol Bala. (2008). PREDICTING DIFFERENT CONCEPTUALIZATIONS OF SYSTEM USE: THE COMPETING ROLES OF BEHAVIORAL INTENTION, FACILITATING CONDITIONS, AND BEHAVIORAL EXPECTATION. *MIS Quarterly*, 483-502.
- Viswanath Venkatesh, Tracy A. Sykes, Xiaojun Zhang. (2011). 'Just What the Doctor Ordered': A Revised UTAUT for EMR System Adoption and Use by Doctors. *44th Hawaii International Conference on System Sciences*, 1-10.
- Wang, Y.-y. (2011). *Antecedents of Review and Recommendation Systems Acceptance*. Graduate Theses and Dissertations - Iowa State University.
- Yu-LungWu, Yu-Hui Tao, Pei-Chi Yang. (2008). The use of unified theory of acceptance and use of technology to confer. *Journal of Statistics & Management Systems*, 919–949.
- Zdravev, Z. (2010). Integrating ICT in Teachers Education - Case study at "Goce Delcev" University. *BASOPED - 13th International Conference - ICT in the education of the Balkan countries*.
- Zoran Zdravev, Gorgi Dimov, Silvana Krsteva . (2011). E-learning in Higher Education through E-learning center. *Conference for Informatics and Information Technology*, 1-4.
- Zoran Zdravev, Silvana Zezova, Gorgi Dimov. (2012/2013). E-LEARNING IMPLEMENTATION AT UGD – LESSONS LEARNED. *Vospitanie br.12*, 149-158.