



ЮГОЗАПАДЕН УНИВЕРСИТЕТ ·НЕОФИТ РИЛСКИ· БЛАГОЕВГРАД

РЕЦЕНЗИЯ

от доц. д-р Галина Евгениева Атанасова,
Русенски университет „Ангел Кънчев“

на дисертационния труд

на Василеос Геракис

на тема:

“B2C E-COMMERCE ADOPTION AMONG ELDERS IN GREECE”

за присъждане на образователната и научна степен “доктор”

по професионално направление

4.6. Информатика и компютърни науки

научната специалност: Информатика

1. Общо описание на дисертационния труд и представените материали

Магистърът по технологии и управление на информационни и комуникационни системи Василеос Геракис е записан като докторант в катедра „Компютърни науки“ на Югозападния университет „Неофит Рилски“ с научен ръководител доц. д-р. Ирена Атанасова. На същия е предоставено право на защита от 01.07.2024 г. (Заповед на ректора на ЮЗУ „Неофит Рилски“ № 1244 от 01.07.2024 г.). Докторантът е представил дисертационен труд в обем от 129 страници, приложения, съдържащи 63 страници, 4 публикации по темата на дисертационния труд, автобиография със списък на научни интереси, професионален и преподавателски опит, свързани с темата на дисертационния труд. Дисертацията съдържа списък на използваната литература, състоящ се от общо 125 литературни източника, всички от които на английски език. За онагледяване на изложените в дисертационния труд материали са използвани общо 12 фигури и 35 таблици.

2. Актуалност на проблема

Според последните проучвания се наблюдава нарастване на значението на информатиката и информационните технологии. Информатиката, като научна дисциплина, е от съществено значение за създаването и изпълнението на информационни системи, които поддържат платформи за електронна търговия. Факт е, че бързото развитие на технологиите доведе до глобална промяна, която допринесе за широкото разпространение на електронната търговия. Въпреки че все повече хора пазаруват онлайн, използват дигитални услуги и се включват в световния дигитален пазар, все още има определена част от по-възрастното население, която не е изследвана в контекста на възприемането на електронната търговия. Следователно е от значение да се разбере как технологиите могат да бъдат използвани за подобряване на достъпността, удобството за потребителите и приобщаването на възрастното население в света на електронната търговия. Тъй като цифровите технологии поставят началото на нова ера на развитие, разбирането на факторите, които влияят върху възприемането на електронната търговия сред по-възрастните, е от решаващо значение от технологична гледна точка. Следователно е от съществено значение да се изследва възприемането на електронната търговия сред възрастните хора, като се подчертава ролята на информационните технологии и информатиката.

Уеб дизайнът има решаваща роля в изследването на възприемането на електронната търговия от по-възрастните хора. Възрастните може да сметнат за разочароващо използването на уебсайтове със сложни менюта и малки шрифтове, които са трудни за навигация. Изследователите могат да разработят насоки за уеб дизайн и препоръки за уебсайтове за електронна търговия, които са едновременно достъпни и лесни за използване от възрастни хора. Системите за подпомагане могат да предложат ценна помощ на възрастните хора при намирането на нови продукти и услуги, подходящи за техните нужди и предпочитания. Услугите за поддръжка са от решаващо значение за подпомагане на възрастните хора при приемането и използването на електронната търговия. Тези услуги може да се състоят от горещи линии за работа с клиенти, помощ чрез чат на живо и онлайн уроци. Освен това, разработчиците на уебсайтове

могат също така да установят насоки за създаване на онлайн уроци, които са лесно разбираеми, кратки и лесни за следване. Ангажирането в онлайн разговори и участието в онлайн дискуссионни платформи може да предостави на възрастните хора ценна възможност да взаимодействат с други клиенти от електронната търговия, както и да получат помощ при разрешаване на проблеми. Възрастните обаче може да не са склонни да използват тези функции поради опасения относно поверителност или безопасност. Разработчиците могат да играят роля в разработването на чат и форуми, които са безопасни и приветливи за по-възрастните. Друг важен фактор, който трябва да се има предвид, е сигурността на транзакциите. По-възрастните хора често се притесняват за безопасността на своите финансови данни, докато правят онлайн покупки в интернет. Поради тази причина разработчиците на уебсайтове могат да предоставят инструкции за по-възрастните хора за избор на безопасен сайт за електронна търговия и създаване на силни пароли. Всичко обсъдено дотук потвърждава уместността на тематиката и изследванията в настоящата дисертация.

3. Познаване състоянието на проблема

Авторът е лично ангажиран в изследователската област поради предишния си опит в преподаването и сътрудничеството с възрастни хора по различни образователни направления като „Въведение в основните компютърни умения“ и „Интернет като начин да подобрим живота си“. Той забелязва ограничено възприемане на технологии от по-възрастните хора, което оказва влияние на навиците им за онлайн пазаруване. Освен това авторът има практически опит в онлайн бизнеса, тъй като в момента работи като фронтенд уеб дизайнер. Той е наблюдавал различно онлайн поведение при възрастните хора в Европа в сравнение с по-възрастните хора в Гърция. В резултат на неговия личен и професионален авторски опит основната цел на дисертацията е правилно поставена да *„оцени компонентите на един уебсайт, които улесняват или възпрепятстват възрастните хора в техните дейности при взаимодействие с електронната търговия, и да получи задълбочено разбиране на факторите, които влияят участието на по-възрастни хора в дейностите за електронна търговия“*.

4. Подход и решение на проблема

За постигане на поставената основна цел са формулирани следните конкретни цели:

- Да се изследват множество хипотези и различни индивидуални характеристики, влияещи върху нивото на приемане на електронната търговия, надминавайки ограниченията на предишни проучвания, които са фокусирани само върху няколко променливи.
- Да се обобщят направените изводи в съществуващата литература за разпространението на технологиите и тяхното отношение за организационната динамика на цялостното изследване.
- Да се опишат ефективните структури на платформите за електронна търговия чрез разбиране на уникалните характеристики на по-възрастните хора, които оказват влияние върху техните онлайн покупки, като се получат приноси за компаниите, доставчиците на услуги и създателите на уебсайтове.
- Да се идентифицират и дефинират важните и специфични функционалности, които един уебсайт (платформа) за електронна търговия трябва да притежава чрез цялостен анализ и характеризиране на съществуващи уебсайтове за електронна търговия.
- Да се създаде изследователски модел с потенциал за бъдещо използване при количествено определяне на степента на приемане на електронната търговия сред различни потребителски групи и оценка на тенденциите за приемане, като по този начин допринесе за практически приложения.
- Да се определят факторите, които допринасят за възприемането на електронната търговия от по-възрастните, включително положително отношение към технологиите, достъп до компютри и интернет и познаване на уебсайтове и платформи за електронна търговия.

5. Достоверност на получените резултати

Проведени са две проучвания за оценка на тенденциите и количествено определяне на възприемането на електронната

търговия сред по-възрастните потребителски групи като изследователският модел фокусира набор от показатели, отнасящи се за практическото използване. Установено е, че ако възрастните хора са запознати с уебсайтове и платформи за електронна търговия, имат достъп до компютри и интернет и имат добро отношение към технологиите, те са по-склонни да възприемат електронната търговия. Разбирането на тези различни атрибути улеснява разработването на по-ефективни платформи за електронна търговия от компании, доставчици на услуги и дизайнери на уебсайтове. Количественото проучване изследва дали по-възрастните възприемат използването на електронната търговия. Качественото проучване изследва връзката между възрастните хора и електронната търговия, като се фокусира върху техните предпочитания, нива на доверие и предизвикателства, пред които са изправени по време на онлайн пазаруването. Получените резултати могат да бъдат описани по следния начин: Констатациите хвърлят ценна светлина върху начините, по които възрастните хора използват електронната търговия, предизвикателствата, пред които са изправени, и факторите, които влияят върху приемането на електронната търговия от целевата група хора. Подчертава се, че разбираемостта на уебсайта, сигурността, опасенията за поверителност и предпочитанията за дизайн могат да повлияят на използваемостта и достъпността. За да създадат положително преживяване за по-възрастните потребители, платформите за електронна търговия трябва да оптимизират навигационната структура, да увеличат областите, върху които може да се кликне, да осигурят съвместимост на устройствата, да се придържат към стандартите за уеб достъпност и да оптимизират ефективността на уебсайта. Чрез създаването на удобни за потребителя уебсайтове, отговарящи на специфичните нужди и предпочитания на по-възрастните хора, компаниите могат да разширят своята клиентска общност, да увеличат продажбите, да подобрят удовлетвореността на клиентите и да намалят оперативните разходи.

6. Структура на дисертационния труд

Дипломната работа е организирана в шест глави, както следва. Историята и прегледът на изследването са разгледани в *Глава 1*,

последвана от обсъждане на необходимостта и обосновката на изследването. След това се описват целите, задачите и методологията на изследването. В *Глава 2* е представен преглед на съответните предишни изследвания. *Глава 2* изследва електронната търговия и приемането на технологиите, като анализира ключови теории за поведението на компютъра и разглежда различни видове цифрови транзакции. Тук са представени факторите, влияещи върху ангажираността на възрастните хора с платформите за електронна търговия, включително технологични, психологически и социо-културни. *Глава 3* от дисертацията очертава цялостния изследователски процес, използван в изследването. Изследователският процес е представен следвайки седемстепенния процес на Pizam. Констатациите от проведеното проучване на Изследване I и Изследване II са представени в *Глава 4*, заедно с съпровождащ анализ. Главата представя данни относно по-възрастни хора, участващи в дейности за електронна търговия, като се фокусира върху уникални потребителски изживявания и предизвикателствата, пред които потребителите са изправени при навигирането в онлайн платформи. *Глава 5* предоставя интерпретация на резултатите, получени от Изследване I и Изследване II – анализ на количествени данни, събрани чрез въпросник, и анализ на качествени данни, събрани чрез интервюта. Фокусът на тази глава е върху сравнението на получените резултати и резултатите, получени и описани в съществуващи литературни източници. Съществена част от тази глава е систематизираното представяне на приложението и значимостта на резултатите. *Глава 6* представя обобщението на ключовите констатации, ограниченията на изследването, приноса на изследването и документите, свързани с темата на докторската дисертация.

7. Основни приноси

Приносите в дисертационния труд определям като научно-приложни и приложни.

Научно-приложни приноси:

1. Проучването надгражда предишните такива, които обикновено се фокусират само върху няколко променливи, като изследва

множество хипотези и изследва различни индивидуални характеристики, които влияят на нивото на приемане на електронната търговия.

2. Това изследване допринася с ценни прозрения към съществуващата литература за технологичното разпространение и неговите последици за организационната динамика.
3. Изследователският модел допринася за практиката и има значителен потенциал да бъде използван за количествено определяне на степента, до която е настъпило възприемане на електронната търговия сред различни групи потребители и за оценка на тенденциите за възприемане.
4. Проучването потвърждава, че по-възрастните хора са по-склонни да приемат електронната търговия, ако имат положително отношение към технологиите, имат достъп до компютри и интернет и са запознати с уебсайтовете и платформите за електронна търговия.

Приложни приноси:

1. Разбирането на уникалните черти на възрастните хора въздейства върху онлайн пазаруването и помага на компаниите, доставчиците на услуги и създателите на уебсайтове да разработят ефективни структури на платформи за електронна търговия.
2. Направен е анализ и характеристика на уебсайтове (платформи) за електронна търговия и са идентифицирани важните и специфични функционалности, които трябва да има даден уебсайт (платформа) за електронна търговия.

Приносите по брой и значимост напълно отговарят на изискванията за присъждане на образователната и научна степен „доктор” по научната специалност „Информатика”.

8. Личен принос на автора

Съдейки по представените материали, докторантът несъмнено е участвал активно в идеята на изследването, издигането на работните хипотези, проектирането и провеждането на експериментите, обработката на данните и формулирането на изводите и препоръките.

По отношение на публикациите, свързани с дисертацията, Василеос Геракис е първият автор във всички публикации, което също потвърждава неговия значителен принос за постигането на представените резултати. Професионалният му опит прави добро впечатление, което още веднъж доказва личния принос на докторанта.

9. Публикации по темата на дисертацията

По темата на дисертационния труд са представени общо 4 публикации, които са публикувани в периода 2023-2024 г. Три от представените публикации са индексирани в световноизвестните научноинформационни бази данни Scopus и/или Web of Science. Всички публикации са на английски език.

Представените публикации формират точки, чийто брой значително надвишава необходимия минимум според националните изисквания за придобиване на докторска степен “доктор”.

10. Критични бележки и препоръки по дисертацията

Нямам критични забележки. Дисертацията е написана на достатъчно високо ниво. Бих препоръчала на кандидата да продължи своята изследователска и професионална дейност, свързана с разработването и внедряването на системи за подкрепа на компютърната приобщеност на възрастните хора.

11. Заключение

Дисертационният труд съдържа приноси с научно-приложен и приложен характер, които отговарят на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България и Правилника за прилагането му. Представената от Василеос Геракис дисертация на тема: „B2C e-commerce acceptance among elders in Greece“ за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ по професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки и научна специалност Информатика покрива всички необходими критерии.

Въз основа на запознаване с материалите, представени в процедурата, давам своята **положителна оценка** на проведеното изследване, представено от рецензираната дисертация, постигнатите резултати и

приноси, и предлагам на научното жури да присъди образователната и научна степен „доктор“ на Василеос Геракис в областта на висшето образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки, докторска програма „Информатика“.

Регламент на (ЕС) 2016/679 на
Европейския парламент и на Съвета от
27.04.2016г.

27.08.2024

Изготвил рецензията:
/Доц. д-р. Галина Атанасова/



SOUTH-WEST UNIVERSITY “NEOFIT RILSKI”

REVIEW

by Assoc. prof. Galina Evgenieva Atanasova, PhD,
University “Angel Kanchev”- Ruse

of a dissertation

of Vasileios Gerakis

on a topic:

“B2C E-COMMERCE ADOPTION AMONG ELDERS IN GREECE”

for the awarding of the educational and scientific degree “doctor”

in a professional field

4.6. Informatics and Computer Science
scientific specialty Informatics

1. General description of the dissertation and presented materials

Master in Technologies and Management of Information and Communication Systems Vasileios Gerakis was enrolled as a doctoral student at the Department of Computer Sciences at South-west University “Neofit Rilski” with research supervisor Assoc. Prof. Irena Atanasova, PhD. The same was awarded the right of defence on 01.07.2024 (Order of the Rector of South-west University “Neofit Rilski” No. 1244 of 01.07.2024). The PhD student presented a dissertation in a volume of 129 pages, appendices containing 63 pages, 4 publications on the topic of the dissertation, a curriculum vitae with a list of research interests, professional and teaching experience related to the topic of the dissertation work. The dissertation contains a list of used literature consisting of a total of 125 literary sources, all of which are in English. A total of 12 figures and 35 tables were used to illustrate the materials presented in the dissertation.

2. Actuality of the problem

According to recent surveys, there has been an increase in the importance of informatics and information technology. Informatics, as a scientific discipline, are essential in creating and executing the information systems that support e-commerce platforms. It is a fact that the rapid advancement of technologies has created a global change, which has contributed to the widespread use of e-commerce. Even though numerous people are involved in online shopping, utilizing digital services, and engaging in the worldwide digital market, there is still a certain percentage of the elderly who are unexamined in the context of e-commerce adoption. Therefore, it is of vital significance to provide how technology can be utilized to enhance accessibility, user-friendliness, and inclusivity of e-commerce among the elderly population. As digital technologies are ushering in a new era of development, comprehension of the factors that influence e-commerce adoption among elders is crucial from a technological viewpoint. Consequently, it is essential to implement e-commerce adoption among elderly individuals, emphasizing the role of information technology and informatics.

Web design has a crucial role in the examination of e-commerce adoption by older individuals. Older adults may find it frustrating to use websites with complicated menus and small fonts that are difficult to navigate. Researchers can develop web design guidelines and recommendations for e-commerce websites that are both accessible and easy to use for older individuals. Recommendation systems can offer valuable assistance to elderly individuals in finding new products and services relevant to their needs and preferences. Support services are crucial for helping elderly individuals in embracing and utilizing e-commerce. These services may consist of support hotlines for customers, live chat assistance, and online tutorials. Apart from this, website developers could also establish guidelines for making online tutorials that are easily understandable, concise, and simple to follow. Engaging in online conversations and participating in online discussion platforms can provide seniors with a valuable opportunity to interact with fellow e-commerce customers, as well as receive assistance in resolving issues. However, elders might be reluctant to use these features because of concerns about privacy or safety. Developers can play a role in developing Chatting and forums that are safe and welcoming for elders. Another crucial

factor to consider is the security of transactions. Older individuals are often worried about the safety of their financial data while making online purchases on the internet. For this reason, website developers can provide instructions for older individuals on choosing a safe e-commerce site and creating strong passwords. Everything previously discussed confirms the relevance of the subject matter and advancements in the current dissertation.

3. Knowing the state of the problem

The author is personally invested in the research field due to his prior experience in teaching and collaborating with older individuals on different educational topics such as "Introduction to Basic Computer Skills" and "Internet as a Way to Enhance our Lives." He noticed a limited adoption of technology by older people, which could impact their online shopping habits. Furthermore, the author has practical experience in online business as he is currently employed as a front-end web designer. He has observed different online behaviors in elderly individuals in Europe compared to older individuals in Greece. As a result of his personal and professional author's experience, the primary aim of the dissertation was correctly set to "*evaluate the website components that facilitate or hinder older individuals in their e-commerce endeavors, and to get a thorough comprehension of the factors that influence the involvement of older adults in e-commerce activities*".

4. Approach and solution to the problem

To achieve the set primary aim, the following specific goals have been formulated:

- To explore multiple hypotheses and examine various individual characteristics impacting the level of e-commerce adoption, surpassing the limitations of previous studies that focused on only a few variables.
- To provide valuable insights into the existing body of literature on technological spread and its implications for organizational dynamics through comprehensive research.

- To describe efficient structures of e-commerce platforms by understanding the unique traits of older people that impact their online buying, benefiting companies, service providers, and website creators.
- To identify and define the important and specific functionalities that an e-commerce website (platform) should possess through a comprehensive analysis and characterization of existing e-commerce websites.
- To create a research model with the potential for future utilization in quantifying the extent of e-commerce adoption among various user groups and evaluating adoption trends, thereby contributing to practical applications.
- To determine the factors that contribute to older adults' adoption of e-commerce, including positive attitudes towards technology, access to computers and the internet, and familiarity with e-commerce websites and platforms.

5. Reliability of the obtained results

Two Studies have been conducted to assess trends and quantify e-commerce adoption across elder user groups, the research model advances practice. It is discovered that if older persons are familiar with e-commerce websites and platforms, have access to computers and the internet, and have a good attitude toward technology, they are more likely to adopt e-commerce. Comprehending these distinct attributes facilitates the development of more efficient e-commerce platforms by companies, service providers, and website designers. The quantitative study examines whether older adults are adopting the use of e-commerce. The qualitative study explored the relationship between the elderly and e-commerce, focusing on their preferences, trust levels, and challenges faced during online shopping. The obtained results can be described as follows: The findings shed valuable light on the ways in which older people make use of e-commerce, the challenges that older people encounter, and the factors that influence the adoption of e-commerce by older people. It is highlighted that website comprehensibility, security, privacy concerns, and design preferences can impact usability and accessibility. To create a positive experience for older consumers, e-

commerce platforms should optimize navigation structure, increase clickable areas, ensure device compatibility, adhere to web accessibility standards, and optimize website performance. By creating user-friendly websites catering to the specific needs and preferences of older adults, companies can expand their customer base, boost sales, improve customer satisfaction, and reduce operational costs.

6. The Thesis's structure

The thesis is organized into *six chapters* as follows. The study's background and overview are covered in *Chapter 1*, followed by a discussion of the study's necessity and justification. After that, the study's aims, objectives, and methodology are described. In *Chapter 2*, a review of the relevant previous research is presented. *Chapter 2* explores e-commerce and technology acceptance, analyzing key theories of computer behavior and examining various types of digital transactions. It also examines factors influencing older individuals' engagement with e-commerce platforms, including technological, psychological, and sociocultural factors. *Chapter 3* of the dissertation outlines the comprehensive research process employed in the study. The research process is presented following Pizam's seven-step process. The findings of the conducted Study I and Study II investigation are presented in *Chapter 4*, along with a discussion of those findings. The chapter explores the data of older individuals engaging in e-commerce activities, focusing on unique user experience items and the challenges they face in navigating online platforms. *Chapter 5* provides an interpretation of the results obtained from Study I and Study II of the research – an analysis of quantitative data collected through a questionnaire and an analysis of qualitative data collected through interviews. The focus of this chapter is on a comparison of the results obtained and results obtained and described in existing literary sources. An essential part of this chapter is the systematized presentation of the application and the significance of the results. *Chapter 6* presents the summary of key findings, research limitations, study's contributions, and papers connected to the topic of PhD thesis.

7. Main contributions

I define the contributions in this dissertation work as scientific-applied and applied.

Scientific and Applied Contributions:

1. The study upgrades the previous ones that typically focused on only a few variables by exploring multiple hypotheses and examining various individual characteristics that impact the level of e-commerce adoption.
2. This research contributes valuable insights to the existing body of literature on the technological spread and its implications for organizational dynamics.
3. The research model contributes to practice and has a significant potential to be utilized to quantify the extent to which e-commerce adoption has occurred among various user groups and to evaluate adoption trends.
4. The research has found that older adults are more likely to adopt e-commerce if they have a positive attitude towards technology have access to computers and the internet and are familiar with e-commerce websites and platforms.

Applied Contributions:

1. Understanding older people's unique traits impacts online buying helps companies, service providers, and website creators develop efficient structures of e-commerce platforms.
2. An analysis and characterization of e-commerce websites (platforms) was made and the important and specific functionalities that an e-commerce website (platform) should have been identified.

The contributions in number and significance fully meet the requirements for awarding the educational and scientific degree "Doctor" in the scientific specialty "Informatics".

8. Personal contribution of the author

Judging by the presented materials, the doctoral student undoubtedly actively participated in the idea of the study, the raising of the working hypotheses, the design and conduct of the experiments, the processing of the

data, and the formulation of the conclusions and recommendations. Regarding the publications related to the dissertation, Vasileios Gerakis is the first author in all publications, which also confirms his significant contribution to the achievement of presented results. His professional experience makes a good impression, which once again proves the personal contribution of the doctoral student.

9. Publications on the topic of the dissertation

A total of 4 publications are presented on the topic of the dissertation, which were published in the period 2023-2024. Three of the presented publications are indexed in the world-famous scientific information databases Scopus and/or Web of Science. All publications are in English.

The submitted publications form points, the number of which significantly exceeds the required minimum according to the national requirements for acquiring the PhD "Doctor".

10. Critical notes and recommendations on the dissertation

I have no critical remarks. The dissertation is written at a sufficiently high level. I would recommend the candidate to continue his research and professional activities related to the development and implementation of elder support systems.

11. Conclusion

The dissertation contains contributions of a scientific-applied and applied nature, which meet the requirements of the Law on the development of the academic staff in the Republic of Bulgaria, and the Regulations for its application. The dissertation presented by Vasileios Gerakis on the topic: "B2C e-commerce adoption among elders in Greece " for the acquisition of an educational and scientific degree "doctor" in professional direction 4.6. Informatics and computer science and the science major Informatics covers all the required criteria.

Based on familiarization with the materials presented in the procedure, I give my **positive assessment** of the conducted research, presented by the above-

reviewed dissertation, achieved results and contributions, and I propose to the scientific jury to award the educational and scientific degree "doctor" to Vasileios Gerakis in the field of higher education: 4. Natural sciences, professional direction by professional direction 4.6. Informatics and computer science, scientific specialty Informatics.

Регламент на (ЕС) 2016/679 на
Европейския парламент и на Съвета от
27.04.2016г.

27.08.2024

Signature: 
/Assos. Prof. GalinaAtanasova, PhD/