

Рецензия

от доц. д-р Радослав Мавревски, катедра „Информатика“, Югозападен университет „Неофит Рилски“, гр. Благоевград, ел. поща: mavrevski.swu@abv.bg

на дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен “доктор”, в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.6. Информатика и компютърни науки, докторска програма: „Информатика”.

Автор: Василиос Геракис, докторант в редовна форма на обучение към катедра „Информатика“ при Природо-математическия факултет на Югозападния университет „Неофит Рилски“, отчислен с право на защита.

Тема: „Възприемане на електронната търговия от типа B2C сред възрастните хора в Гърция“

Научен ръководител: доц. д-р Ирена Атанасова

Рецензия: доц. д-р Радослав Мавревски, съгласно Заповед № 1244/01.07.2024 г. на Ректора на ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград

Изборът на темата на дисертацията

Изборът на темата на дисертацията е резултат от професионалния опит на Василиос Геракис. В преподавателската си дейност той е работил с възрастни граждани в учебни модули свързани с компютърни умения и интернет. Също така, в момента работи като уеб дизайнер и има опит от първа ръка в електронната търговия. Всичко това му дава разностранен поглед върху проблемите на приемане на електронната търговия от възрастното население на Гърция и го стимулира към изследвания. С подобни изследвания би могло да се предложи на заинтересованите страни подробна информация относно навлизането на интернет търговията сред възрастните хора в Гърция, да се разберат елементите, които влияят върху приемането на електронната търговия и по този начин да се помогне на дизайнерите на уебсайтове, компаниите и доставчиците на услуги да създават ефективни платформи за електронна търговия.

Кратки биографични данни

Василиос Геракис притежава магистърска степен по „Технологии и управление на информационни и комуникационни системи“ от Егейския университет, Гърция, получена през 2011 година. Той също така, има диплома от същия университет по „Инженерство на информационни и комуникационни системи“, получена през 2009 г. Василиос Геракис има над 14 години опит като уеб дизайнер на свободна практика, работещ с различни клиенти. Той е проектирал и внедрил адаптивни уебсайтове и платформи за електронна търговия, като използва съвременни уеб технологии за подобряване на удобството и функционалността за потребителите. Работил е като инструктор по „Основни компютърни умения“ и „Интернет като начин

да подобрим живота си“ в различни центрове за професионално образование и обучение. Също така е разработвал учебни материали, насочени към повишаване на цифровите умения. Член е на Асоциацията по информатика на Гърция.

Актуалност на тематиката

Въпреки, че има вече направени различни изследвания за социалните ефекти от електронната търговия, за различни дефиниции за електронна търговия и за развитие на електронната търговия през годините, маркетингът и методите за разпространение на потребителите стоки продължават да се развиват и темата за въздействието на технологиите върху приемане на B2C електронна търговия остава актуална. B2C маркетингът, свързан с информационните технологии, дава възможност за по-добра прозрачност и обратна връзка, което е от съществено значение за по-възрастните потребители при онлайн пазаруването. Освен това, електронната търговия е доказана в различни проучвания като ефективен инструмент за смекчаване на последиците от криза, подобрявайки икономиката.

Имайки предвид гореуказаното, докторантът си поставя за **цел** да помогне на дизайнерите на уебсайтове, компаниите и доставчиците на услуги да създадат ефективни платформи чрез изследване на възприемането на електронната търговия сред по-възрастните хора (над 50 годишна възраст) на Гърция, идентифициране на бариерите пред приемането и характеристиките, които му влияят.

Настоящото изследване се фокусира върху разбирането на бариерите пред приемането на електронната търговия и значението на информационните технологии и информатиката за насърчаване на това приемане. Използвания изследователски модел може да се използва в бъдеще за измерване на приемането на електронна търговия между различни групи потребители.

Структура на дисертацията

Представеният за рецензиране дисертационен труд е в общ обем от 191 страници. Той съдържа: списък на публикациите по темата на дисертацията, резюме, списък на фигурите, списък на таблиците, основен текст в **6 глави**, списък с използваните литературни източници и приложения. Включени са 12 фигури и 35 таблици.

Резюмето представя накратко, основните параметри на изследването: основната цел на дисертационния труд, методологията, основните резултати и значението на научните и научно-приложните приноси.

Основния текст на дисертацията е разделен на **шест глави**.

В **Глава 1** се прави общ преглед на развитието на електронната търговия и информационните технологии свързани с нея, обсъжда се предисторията на изследването, след което се излага обосновка на темата на изследването и се обсъжда необходимостта от неговото провеждане. Определят се целите, задачите и методологическия подход на изследването.

В **Глава 2** докторантът анализира голям брой литературни източници. В хода на прегледа са представени изследвания, които разглеждат степента, в която по-възрастните хора възприемат технологиите, като цяло и електронната търговия свързана с тях. Проучването също така изследва причините за избягването на електронната търговия сред определени възрастови групи. След обсъждане на факторите, които влияят върху това дали по-възрастните хора използват или не електронна търговия, докторанта предоставя детайлно и задълбочено разбиране на ситуацията с електронната търговия за по-възрастните хора в Гърция.

Направеният от докторанта литературният обзор е задълбочен, подробен и показва високата степен на информираност по изследвания проблем и уменията на автора да анализира.

Методологията използвана за изследванията е описана в **Глава 3**. Обсъден е общия подход на изследването и са представени някои от факторите, които влияят при възприемането на технологии и електронната търговия. След това се разработват хипотези, обхващащи различни показатели като пол, възраст, семейно положение, жилищно положение, тип образование, потребителски опит, статус на работа и доход, за да се изследва влиянието на различни фактори. Тези хипотези предоставят структурирана рамка за изследователското запитване. Главата продължава с описание на изследователските методологии, използвани в двете проведени от докторанта изследвания.

Изследването използва подход на смесен метод. Изследователският дизайн се състои от две взаимосвързани проучвания. Първото проучване използва количествена методология, която е под формата на въпросник, докато второто проучване използва качествена методология под формата на интервюта. Смятам, че съчетаването на качествените и количествените подходи на изследване дава възможност да се получи по-пълна и детайлна представа за внедряването и приемането на електронната търговия. Количествените данни в изследването са оценени и анализирани детайлно с помощта на статистически софтуерен пакет SPSS Statistics. Използвани са описателна статистика, проверка за надеждността на въпросник чрез изчисляване коефициента алфа на Кронбах и подходящи статистически методи за оценка на предложените хипотези. Представени са също и дизайна на въпросника и интервюто.

Резултатите от първото проучване (количествен подход) и второто проучване (качествен подход), както и тяхното обсъждане са представени в **Глава 4**. Тази глава разглежда демографските данни на по-възрастните хора, участващи в електронната търговия, като се фокусира върху уникалните аспекти на потребителското изживяване и предизвикателствата, които срещат в онлайн платформите. Проучването използва въпросник с 38 ключови въпроса за оценка на различни елементи като навигация на уебсайта, визуален дизайн, яснота на информацията за продукта, функции за достъпност и проблеми с поверителността. Изследването има за цел да разкрие специфичните предизвикателства, пред които са изправени по-възрастните потребители по време на своето онлайн пазаруване

и да идентифицира потенциални области за подобряване на дизайна и функционалността на уебсайта. Проучването също така сравнява най-популярните уебсайтове за електронна търговия с утвърдени принципи за дизайн на изследвания. Качествените резултати и дискусиата от второ проучване също са представени, изследвайки дизайна и функционалните характеристики на платформите за електронна търговия, които улесняват или възпрепятстват онлайн пазаруването на по-възрастните. Това задълбочено изследване се фокусира върху аспектите на използваемостта и достъпността за по-възрастните потребители, идентифицирайки елементите на дизайна, които подобряват изживяването им при онлайн пазаруване и тези, които възпрепятстват ангажираността им в електронната търговия. Проучването на тези фактори има за цел да помогне на платформите за електронна търговия да обслужват по-добре по-възрастните потребители и да подобрят тяхното удобство и изживяване при онлайн пазаруване. Резултатите от проучванията показват необходимостта от адаптиране на платформите към нуждите на по-възрастните потребители и потвърждават някои от хипотезите, формулирани в Глава 3.

Глава 5 интерпретира резултатите, получени от двете проучвания на изследването — анализиране на количествени данни, събрани чрез въпросник, и качествени данни, събрани чрез интервюта. Тази глава се фокусира върху сравняването на тези констатации със съществуващата литература, като се подчертават предпочитанията и предизвикателствата, с които се сблъскват възрастните хора при участието им в електронната търговия. Текстът акцентира върху влиянието на разбираемостта на уебсайтовете, мерките за сигурност, проблемите с конфиденциалността и предпочитанията за дизайн, насочени към удобството и достъпността за по-възрастните потребители. Важен компонент на тази глава е систематичното представяне на приложението и значимостта на резултатите.

Глава 6 представя обобщението на основните констатации, ограниченията на изследването, приноса на изследването и документите, свързани с темата на докторската дисертация. Резултатите показват, че запознанството на по-възрастните лица с платформи за електронна търговия, достъпът до компютри и интернет, както и положителното отношение към технологиите значително повишават вероятността за приемане на електронната търговия. Разбирането на тези специфични характеристики е от съществено значение за разработването на по-ефективни платформи за електронна търговия от страна на компаниите, доставчиците на услуги и дизайнерите на уебсайтове.

Обобщение:

Дисертацията е написана на ясен и стегнат научен език. Организацията на текста е логически издържана и онагледяването е отлично.

Използваната методология е адекватно подбрана и дава възможност за пълна реализация на целта и задачите на изследването.

Анализирани са голям брой източници на английски език в широк времеви интервал. Списъкът на използваните литературни източници включва 125 заглавия

от които 10 Интернет адреси. Внимателното преглеждане на списъка показва, че над 50% са публикувани през последните десетина години.

Докторантът познава в достатъчна степен научните достижения в изследваната област и има визия за бъдещо развитие на своите изследвания.

Основните приноси в дисертационното изследване са научни и научно-приложни и могат да се обобщят така:

- Проучването надгражда предходни изследвания по темата, които обикновено се фокусират само върху няколко променливи, като изследва множество хипотези и изследва различни индивидуални характеристики, които влияят върху нивото на приемане на електронната търговия.
- Изследователският модел допринася за практиката и има значителен потенциал да бъде използван в бъдеще за количествено определяне на степента, до която е приета електронната търговия сред различни групи потребители, както и за оценка на тенденциите в нейното приемане.
- Разбирането на уникалните характеристики на възрастните хора и тяхното въздействие върху онлайн пазаруването помага на компаниите, доставчиците на услуги и създателите на уебсайтове да разработят ефективни платформи за електронна търговия, като се идентифицират важните и специфични функционалности, които трябва да притежават тези платформи.

Оценявам резултатите от дисертационното изследване като полезни за практиката, защото са за доказано значим проблем и предлагат осъществимо и ефикасно решение.

По темата на изследването са представени четири публикации на английски език, три от които са индексирани в Scopus. Авторът посочва, че две от тези статии в Scopus в момента се намират под преглед.

Авторефератът е в съответствие с текста на дисертацията. Той е в обем от 40 стр. и отговаря по структура и съдържание на изискванията за представително отразяване на дисертацията. Литературните източници, споменати в автореферата, са добре подбрани.

Препоръки

- В своята бъдеща работа върху изследваната проблематика, докторантът би могъл да изследва и влиянието на различни подходи на **дигиталния маркетинг**, като например персонализация на съдържанието, социални медии, SEO оптимизация и инфлуенсър маркетинг, върху приемането на електронната търговия.

Заклучение:

Дисертационният труд показва, че докторантът Василиос Геракис притежава необходимите теоретични знания и професионални умения по научната специалност „Информатика“, като демонстрира способност за самостоятелно планиране и провеждане на научно изследване в областта на информатиката.

Въз основа на гореизложеното давам своята **положителна оценка** за проведеното научно изследване, представено в дисертационния труд, автореферата и публикациите, и предлагам на членовете на уважаемото научното жури да дадат своя положителен вот за присъждане на образователната и научната степен “Доктор” на **Василиос Геракис в област на висше образование:**

4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление:

4.6. Информатика и компютърни науки, докторска програма „Информатика“.

02.09.2024

Благоевград

Председател на научното жури:

/Доц. д-р Радослав Мавревски/

Review

by: Assoc. Prof. Radoslav Mavrevski, PhD, Department of Informatics, South-West University "Neofit Rilski", Email: mavrevski.swu@abv.bg

on a PhD dissertation for acquiring an educational and scientific degree, "Doctor", in the field of higher education: 4. Natural sciences, mathematics, and informatics, professional field: 4.6. Informatics and computer sciences, doctoral program „Informatics”.

Author: **Vasileios Gerakis**, PhD student in full-time education at the Department of Informatics of the Faculty of Mathematics and Natural Sciences of South-West University "Neofit Rilski", dismissed with the right to defense.

Topic: „ ***B2C E-COMMERCE ADOPTION AMONG ELDERS IN GREECE*** “

Scientific Supervisor: Assoc. Prof. Irena Atanasova, PhD

Review: Assoc. Prof. Radoslav Stefanov Mavrevski, PhD, according to Order No. 1244/01.07.2024 of the Rector of the SWU "Neofit Rilski" - Blagoevgrad

Choice of a dissertation topic

The choice of the research topic for the dissertation is the result of the professional experience of Vasileios Gerakis. In his teaching activities, he worked with senior citizens on study modules related to computer skills and the Internet. Also, he currently works as a web designer and has first-hand experience in e-commerce. All this gives him a diverse view of the problems with the adoption of e-commerce by the elderly population of Greece and stimulates him to do such research. Similar research could offer stakeholders detailed information on the penetration of internet commerce among the elderly in Greece to understand the elements that influence the adoption of e-commerce and thus help website designers, companies, and service providers create effective platforms for e-commerce.

Brief biographical data

Vasileios Gerakis holds a Master's degree in "Management of Information and Communication Systems" from the University of the Aegean, Greece, obtained in 2011. He also holds a degree in "Information and Communication System Engineering" from the same university, obtained in 2009. Vasileios Gerakis has over 14 years of experience as a freelance web designer, working with various clients. He has designed and implemented responsive websites and e-commerce platforms using modern web technologies to improve the user experience and functionality. He has worked as an instructor in "Basic Computer Skills" and "Internet as a Way to Enhance Our Lives" in various vocational education and training centers. He has also developed learning materials aimed at increasing digital skills. He is a member of the "Informatics Association of Greece" (ΕΠΕ).

Actuality of the topic

Although there have been many studies on the social effects of e-commerce, on different definitions of e-commerce, and on the development of e-commerce over the years, the marketing and distribution methods of consumer goods continue to evolve, and the topic of the impact of technology on B2C e-commerce adoption remains relevant. B2C marketing connected to information technology allows for better transparency and feedback, which is essential for elder consumers when shopping online. In addition, e-commerce has been proven in various studies to be an effective tool for mitigating the effects of a crisis and improving the economy.

With the above in mind, the PhD student **aims** to help website designers, companies, and service providers create effective platforms by exploring e-commerce adoption among older people (over 50 years of age) in Greece, identifying barriers to adoption, and variables influencing it.

The current research focuses on understanding barriers to e-commerce adoption and the importance of information technology and informatics in encouraging this adoption. The research model used can be applied in the future to measure e-commerce adoption among different user groups.

Structure of the dissertation

The dissertation submitted for review has a total volume of 191 pages. It contains: list of publications on the topic of the dissertation, abstract, list of figures, list of tables, main text in **6 chapters**, list of references, and appendices. Also included are 12 figures and 35 tables.

The abstract briefly presents the study's main parameters: the dissertation's main goal, the methodology, the main results, and the importance of scientific and scientific-applied contributions.

The dissertation divides its main text into **six chapters**.

Chapter 1 provides an overview of the development of e-commerce and related information technologies, discusses the background of the study, then provides a rationale for the research topic and discusses the need for conducting this study. The aims, objectives, and methodological approach of the research are described.

In **Chapter 2**, the PhD student analyzes a large number of literary sources. In the course of the literature review, research is presented that examines the extent to which older people adopt technology in general and e-commerce related to it. The study also explores the reasons behind e-commerce avoidance among specific age groups. After discussing the factors that influence whether or not older people use e-commerce, the PhD student provides a nuanced understanding of the e-commerce landscape for older individuals in Greece.

The literature review made by the PhD student is thorough, detailed, and shows a high degree of awareness of the researched problem and the author's skills to make an analysis.

The **methodology** used for the research is described in **Chapter 3**. The general approach of the study is discussed, and some factors used to explain why certain aspects may influence the adoption of technology and e-commerce are presented. Next, hypotheses are developed, encompassing various indicators such as gender, age, marital status, residential status, education type, user experience, job status, and income, to examine the influence of different factors. These hypotheses provide a structured framework for the research inquiry. The chapter continues with a description of the research methodologies used in the two studies conducted by the PhD student.

The study used a mixed-methods approach. The research design consisted of two interrelated studies. The first study used a quantitative methodology in the form of a questionnaire, while the second study used a qualitative methodology in the form of interviews. I believe that the combination of qualitative and quantitative research approaches provides the opportunity to obtain a more complete and detailed view of the implementation and adoption of e-commerce. Quantitative data in the study were evaluated and analyzed in detail using the SPSS Statistics statistical software package. Descriptive statistics, verification of the reliability of a questionnaire by calculating the Cronbach alpha coefficient, and appropriate statistical methods to evaluate the proposed hypotheses. The design of the questionnaire and the interview are also presented.

The **findings** of Study I and Study II investigations are presented in **Chapter 4**, along with a discussion of those findings. The chapter explores the demographic data of older individuals engaging in e-commerce activities, focusing on unique user experience items and challenges they face in navigating online platforms. This chapter investigates the user experience of older individuals in online shopping using a questionnaire. The questionnaire consists of 38 key questions, assessing aspects such as website navigation, visual design, product information clarity, accessibility features, and privacy concerns. The research aims to identify challenges faced by older consumers during the online purchasing journey and identify potential areas for improvement in website design and functionality. The study also compared the most popular e-commerce websites to established research design principles. Also, chapter 4 presents qualitative Study Two results. The researcher investigated the design and procedural aspects of e-commerce platforms that help or hinder older adults' online shopping. This involved a thorough examination of such platforms' features and functions, focusing on older users' usability and accessibility. The study identified design elements that improve older adults' online shopping experiences and those that hinder their e-commerce participation. The research examined these factors to help e-commerce platforms better serve older consumers and improve their online shopping experience. The results of the studies indicate the need for platforms to adapt to the needs of older users and confirm some of the hypotheses formulated in Chapter 3.

Chapter 5 interprets the results derived from both studies of the research, analyzing quantitative data gathered through a questionnaire and qualitative data collected via interviews. This chapter focuses on comparing these findings with existing literature, highlighting the preferences and challenges faced by elderly individuals in their participation in e-commerce. The text emphasizes the impact of website

comprehensibility, security measures, privacy concerns, and design preferences on usability and accessibility for older users. An important component of this chapter is the systematic presentation of the application and significance of the results.

Chapter 6 presents a summary of key findings, research limitations, the study's contributions, and papers connected to the topic of the PhD thesis. The findings indicate that older adults' familiarity with e-commerce platforms, access to computers and the internet, and a positive attitude toward technology significantly increase the likelihood of adopting e-commerce. Understanding these specific characteristics is crucial for the development of more effective e-commerce platforms by companies, service providers, and website designers.

Summary:

The dissertation is written in clear and concise scientific language. The organization of the text is logical, and the illustrations are excellent.

The methodology used is adequately selected and allows the full realization of the aims and objectives of the research.

A large number of English-language references have been analyzed over a wide time interval. The list of used references includes 125 titles, of which 10 are Internet addresses. A careful review of the list shows that over 50% of them were published in the last ten years.

The PhD student has sufficient knowledge of the scientific achievements in the field under study and has a vision for the future development of his research.

The main contributions in this dissertation research are scientific and scientific-applied and can be summarized as follows:

- 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.
- The research model makes a contribution to practice and has a significant potential to be utilized in the future to quantify the extent to which e-commerce adoption has occurred among various user groups and to evaluate adoption trends.
- Understanding the unique characteristics of older people and their impact on online shopping helps companies, service providers, and website creators develop effective e-commerce platforms by identifying the important and specific functionalities these platforms need to possess.

I evaluate the results of the dissertation research as useful for practice because they address a proven significant problem and offer a feasible and efficient solution.

On the topic of the study, four publications in English are presented, three of which are indexed in Scopus. The author notes that two of these Scopus articles are currently under review.

The auto-abstract is consistent with the text of the dissertation. It is in a volume of 40 pages and corresponds in structure and content to the requirements for a representative reflection of the dissertation. The references mentioned in the auto-abstract are well selected.

Recommendations

- In his future work on the investigated problem, the PhD student could also study the influence of different **digital marketing** strategies, such as content personalization, social media, SEO optimization, and influencer marketing, on the adoption of e-commerce.

Conclusion:

The dissertation shows that the PhD student Vasileios Gerakis has the necessary theoretical knowledge and professional skills in the scientific specialty "Informatics", demonstrating the ability to independently plan and conduct scientific research in the field of informatics.

Based on the above, I give my **positive assessment** of the scientific research presented in the dissertation, the auto-abstract, and the publications and propose that the respected scientific jury give their positive vote for awarding the educational and scientific degree "Doctor" to Vasileios Gerakis **in the field of higher education: 4. Natural sciences, mathematics, and informatics, professional field: 4.6. Informatics and computer sciences, doctoral program: „Informatics”**.

02.09.2024

Blagoevgrad

Chair of the scientific jury:

Assoc. Prof. Radoslav Mavrevski, PhD