

РЕЦЕНЗИЯ

на дисертационен труд

на тема: **„ПОДОБРЯВАНЕ НА СИГУРНОСТТА НА ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ И МРЕЖИ В ГРЪЦКАТА ПУБЛИЧНА АДМИНИСТРАЦИЯ С ИЗПОЛЗВАНЕ НА СЪВРЕМЕННИ ТЕХНОЛОГИИ“**

с кандидат: Мария Христос Бици

за придобиване на образователна и научна степен „доктор“

Област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика ,

Професионално направление: 4.6. Информатика и компютърни науки

Докторска програма: Информатика

Рецензент: проф. д-р Милен Йорданов Петров, ФМИ – СУ "Св. Климент Охридски", катедра "Софтуерни технологии"

Със заповед № 1244/02.06.2026 г. на Ректора на Югозападен университет „Неофит Рилски“ съм назначен за член на научно жури във връзка с процедурата за придобиване на ОНС „доктор“ по професионално направление 4.6 „Информатика и компютърни науки“, докторска програма „Информатика“, с кандидат Мария Христос Бици с дисертационен труд на тема **„ПОДОБРЯВАНЕ НА СИГУРНОСТТА НА ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ И МРЕЖИ В ГРЪЦКАТА ПУБЛИЧНА АДМИНИСТРАЦИЯ С ИЗПОЛЗВАНЕ НА СЪВРЕМЕННИ ТЕХНОЛОГИИ“** (на английски **„IMPROVING THE SECURITY OF INFORMATION SYSTEMS AND NETWORKS IN THE GREEK PUBLIC ADMINISTRATION USING STATE OF THE ART TECHNOLOGIES“**). На първото заседание на научното жури бях определен за рецензент по тази процедура.

1. Обща характеристика на дисертационния труд и представените материали

Предоставените материали в електронен вид са 5 на брой файла в pdf формат, с цел съставянето на рецензия са както следва (тук броят страници е на съответните файлове): автореферати 2 броя - 43 страници, на български език, и

41 страници – версията на английски език, автобиография (на английски език, 5 страници), дисертационен труд 321 страници, и „справка за покриването на минималните национални изисквания с точки по групи показатели за научно-образователната степен Доктор, Област 4. Природни науки, математика и информатика Професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки на Мария Христос Бици“ (1 страница в docx формат). Не е приложен текста на представената за участие публикация.

Дисертацията е разработена на английски език и е в обем от 305 страници като се състои от съдържание, увод, три глави, заключение, списък с цитирана литература, списъци с фигури. По глави, работата е разпределена по следният начин:

Глава 1: INFORMATION SYSTEMS – уводна глава в обем от 19 страници, в която се категоризират различните видове информационни системи. Изведени са предимствата и недостатъците на информационните системи и мястото им в държавната администрация.

Глава 2: INFORMATION SYSTEMS AND NETWORKS SECURITY (Сигурност в информационните системи) – в обем от 115 страници, в която се разглеждат различни аспекти в информационната сигурност и обзор на понятията в съвременната информационна сигурност.

Глава 3: E-Government (електронно правителство) – в обем от 71 страници, в която се анализират проблемите на електронното правителство.

Глава 4: 4. CLOUD COMPUTING TIP TECHNOLOGY (облачни технологии) – 39 страници, в която се поставят основите на изчисленията в облачните технологии.

Глава 5: 5 CONCLUSIONS (заключение) – 27 страници, където се анализират получените резултати.

Библиография – в размер на 23 страници.

Работата съдържа е богато илюстрирана от 81 фигури. Като забележка - фигура 81 не е озаглавена.

Библиографията съдържа над 200 източника (изброих 223 източника) на чужд език, основно статии от научни списания и томове от сборници на научни конференции. За актуалността на темата говори и това, че източниците са основно от последните 20 години. В литературата се наблюдават и малък на брой повторения – например източника - Millard, J. (2003) e-Public services in Europe: past, present and future (online) available from: <http://www.teknologisk.dk/english/7869> (accessed 29/3/2019). е изброен два пъти.

2. Данни и лични впечатления за кандидата

Кандидата Мария Бици, съгласно предоставената автобиография се занимава с проблемите на сигурността на информационните системи, киберсигурността, изкуствения интелект и дигиталната трансформация в публичната администрация. Опитен специалист по информационни технологии с повече от петнадесет години стаж в гръцкия публичен сектор, съчетаващ академични изследвания, управление на информационни системи, мрежова администрация, киберсигурност, съответствие с GDPR и дигитално управление.

Завършва бакалавърска степен по „Teleinformatics and Management” в Technological Educational Institute of Epirus (Гърция), магистър по “Education in Adult Education”, в Hellenic Open University Гърция) и пос-докторантска позиция по Анализ на системи от University of Piraeus (Гърция). Заемала е различни позиции като последната е в Министерството на правосъдието на Гърция – от 2018 година до сега като Юридически IT комисар (Judicial IT Officer), с акцент на администрацията и поддръжката на юридически информационни системи, мрежова и системна администрация, управление на информационната сигурност, поддръжка на дигитални правни системи, защита на данните и съвместимост с GDPR, поддръжка на информационната инфраструктура, наблюдение и подобряване на информационната сигурност. Предишният трудов опит също включва разнообразни дейности в областта на информатиката и компютърните науки, като управление на БД, имплементиране на киберсигурност и наблюдение на информационни системи.

Заемала е различни позиции като последната е в Министерството на

правосъдието на Гърция – от 2018 година до сега като Юридически IT комисар (Judicial IT Officer), с акцент на администрацията и поддръжката на юридически информационни системи, мрежова и системна администрация, управление на информационната сигурност, поддръжка на дигитални правни системи, защита на данните и съвместимост с GDPR, поддръжка на информационната инфраструктура, наблюдение и подобряване на информационната сигурност. Предишният трудов опит също включва разнообразни дейности в областта на информатиката и компютърните науки, като управление на БД, имплементиране на киберсигурност и наблюдение на информационни системи.

В автобиографията са посочени и допълнително и 4 научни публикации, които са извън обхвата на настоящата рецензия, но показват възможността на кандидата за изследователска и научна работа.

Не познавам кандидата и текущата работа, до преди поканата за участие в предварителната защита на настоящият труд. Мнението ми е съставено изцяло от предоставените ми материали.

3. Съдържателен анализ на научните и научно-приложните постижения на кандидата, съдържащи се в представения дисертационен труд и публикациите към него, включени по процедурата

Целта на докторското изследване е фокусирана върху повишаване на сигурността на информационните системи и мрежи в гръцката публична администрация чрез внедряване на най-съвременни технологии за киберсигурност. Работата ѝ свързва теоретичните изследвания и практическите приложения в киберсигурността, изкуствения интелект, сигурността на облачните изчисления и електронното управление. Проблемът, който се разглежда, а именно за сигурността в информационните системи в държавната администрация с нарастваща актуалност, особено във всякакъв вид информационни системи, и в трите му измерения – превенция, откриване и реакция.

Приносите не са добре формулирани и класифицирани в авто-реферата и следва да са по-прецизно формулирани. Приемам основният принос, както е формулиран, а именно „изследването на ролята на информационните системи в публичната администрация и възможностите за повишаване на тяхната сигурност чрез използването на съвременни“, аз го категоризирам като научно приложен. Направен е и литературен анализ на областта, и са изследвани приложението на облачните изчисления, а именно „Особено внимание се отделя на значението на облачните технологии като инструмент за подобряване на сигурността, надеждността и устойчивостта на публичните информационни системи“ – принос, който също определям като научно-приложен.

4. Аprobация на резултатите

За целите на процедурата са предоставени в 1 публикация, която е и индексирана в SCOPUS, в списание с JCR в Q2 кваartil. Публикацията е самостоятелна на докторанта и е на английски език. Съгласно справката за минималните национални изисквания в направление 4.6 са покрити. Открих и един цитат на представената публикация. Статията е Mpitsi, M.C. 2026, An ETCC-based security enhancement in an e-governance cloud environment by trust analysis of users using PA-ChatGPT, Journal of Cyber Security Technology, 10(1), pp. 1–30. doi:<https://doi.org/10.1080/23742917.2025.2461828>) (Scopus Q2) и носи необходимият брой точки от тази група.

Няма доказано плагиатство по законоустановения ред в представения дисертационен труд и научни трудове по тази процедура.

Представените трудове от кандидата не повтарят такива от предишни процедури за придобиване на научно звание и академична длъжност.

5. Качества на автореферата

Представени са два авто-реферата, един на български и един на английски език. Автореферата е коректно изготвен и отразява в общи линии структурата и резултатите, постигнати в дисертационния труд. Обема на българската версия е 43 страници, а на английската е 41 страници. В българската версия на автореферата има множество печатни грешки – например от стр. 1:

„Електронноправление“ – трябва да е „Електронно правителство“, „еизползването“ – трябва да е „е използването“, „къмтеми“ – да е „към теми“ и т.н. Би следвало кандидата да осигури качеството на обработката на автореферата. Макар и забележката да не е по съществото на приносите, би следвало да се отнесе по-отговорно с тази част от работата. Също за „Cloud computing“ се използва термина „облачни изчисления“.

В автореферата липсва списък с цитираната литература, въпреки, че се реферира такава. Като научно произведение, което се разпространява следва да има собствен списък с литература, които позовава.

6. Критични бележки и препоръки

Дисертацията е добре оформена, както и оформлението на предадените материали. Съдържанието не е особено добре балансирано по отделните глави. Бих препоръчал публикуването и апробирането в допълнителни научни статии и престижни научни форуми, за да може по-широк кръг публика да се запознае с постигнатите резултати. Също така, в автореферата биха могли да се дадат повече фигури, диаграми и таблици, показващи резултатите от направените научни изследвания.

При изготвянето на автобиографията (CV) се очаква да е по-подробно и да включва информация за научната дейност, видове проекти, включително изследователски, преподавателска дейност (ако има такава), както и списък с участие в научни мероприятия, и да е (и) на български език, също данни за години на придобиване на образованието.

Като препоръка към структурата на дисертацията бих препоръчал части от глава 5 – методология на изследването да бъдат в уводната глава (а именно подглави 5.1 и 5.2) – това би спомогнало по-лесното четене на дисертацията.

Следва да се посочи и всяка от главите къде е апробирана. Независимо, че съгласно минималните национални изисквания т.нар. „точки“ е достатъчно с една или две статии, би следвало голяма част от дисертацията да е апробирана – дали в статии с отворен достъп, дали на докторантски симпозиуми – ако това е така, би следвало да се каже – за всяка от главите къде е докладване.

Имам следният въпрос, каква част от изследванията в дисертацията са приложени и внедрени реално (на работното място в държавната администрация или на друго място)? Ако да – какви са отзивите от прилагането.

7. Заключение

След като се запознах с представените в процедурата дисертационен труд и придружаващите го научни трудове и материали и въз основа на направения анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, потвърждавам, че представеният дисертационен труд и научните публикации към него, както и качеството и оригиналността на представените в тях резултати и постижения, отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за приложението му и съответните правилници за придобиване от кандидата на образователната и научна степен „доктор“ в научната област **4. Природни науки, математика и информатика** и професионално направление **4.6. Информатика и компютърни науки**. В частност кандидатът удовлетворява минималните национални изисквания в професионалното направление и не е установено плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

Въз основа на гореизложеното, препоръчвам на научното жури да присъди на **Мария Христос Бици** образователна и научна степен „доктор“ в научна област **4. Природни науки, математика и информатика**, професионално направление **4.6. Информатика и компютърни науки (Информатика)**.

15.08. 2026 г.

Изготвил рецензията:

/проф. д-р Милен Петров/

REVIEW

by candidate: **Maria Christos Mpitsi**

title: „*IMPROVING THE SECURITY OF INFORMATION SYSTEMS AND NETWORKS IN THE GREEK PUBLIC ADMINISTRATION USING STATE OF THE ART TECHNOLOGIES*“

under the procedure for acquisition of the educational and scientific degree “Doctor”

In the Scientific field: 4. Natural Sciences, Mathematics and Informatics

Professional field: 4.6. Informatics and Computer Sciences

PhD program: Informatics

Reviewer: prof. Milen Petrov, FMI– Sofia University "St. Kliment Ohridski",
department "Software technologies"

By order No. 1244/02.06.2026 of the Rector of the South-West University "Neofit Rilski", I have been appointed as a member of the scientific jury in connection with the procedure for acquiring the ONS "doctor" in professional field 4.6 "Informatics and Computer Sciences", doctoral program "Informatics", with candidate Maria Christos Mpitsi with a dissertation on the topic „*IMPROVING THE SECURITY OF INFORMATION SYSTEMS AND NETWORKS IN THE GREEK PUBLIC ADMINISTRATION USING STATE OF THE ART TECHNOLOGIES*“. At the first meeting of the scientific jury, I was appointed as a reviewer for this procedure.

1. General characteristics of the dissertation and the materials presented

The materials provided in electronic form are 5 files in pdf format, for the purpose of compiling a review are as follows (here the number of pages is of the respective files): abstracts 2 pieces - 43 pages, in Bulgarian, and 41 pages - the English version, autobiography (in English, 5 pages), dissertation 321 pages, and "report on meeting the minimum national requirements with points by groups of indicators for the scientific and educational degree Doctor, Area 4. Natural Sciences, Mathematics and Informatics Professional Direction 4.6. Informatics and Computer Science by Maria Christos Bitsi"

(1 page in docx format). The text of the publication submitted for participation is not attached.

The dissertation is developed in English and is 305 pages long and consists of a table of contents, introduction, three chapters, conclusion, list of cited literature, lists of figures. By chapters, the work is distributed as follows:

Chapter 1: INFORMATION SYSTEMS – an introductory chapter of 19 pages, which categorizes the different types of information systems. The advantages and disadvantages of information systems and their place in the state administration are outlined.

Chapter 2: INFORMATION SYSTEMS AND NETWORKS SECURITY – of 115 pages, which examines various aspects of information security and an overview of the concepts in modern information security.

Chapter 3: E-Government – of 71 pages, which analyzes the problems of e-government.

Chapter 4: 4. CLOUD COMPUTING TIP TECHNOLOGY – of 39 pages, which lays the foundations of calculations in cloud technologies.

Chapter 5: 5 CONCLUSIONS – of 27 pages, where the results obtained are analyzed.

Bibliography – of 23 pages.

The work is richly illustrated with 81 figures. As a note - figure 81 is not titled.

. The bibliography contains over 200 sources (I counted up to 223 sources) in a foreign language, mainly articles from scientific journals and volumes of proceedings of scientific conferences. The topicality of the topic is also indicated by the fact that the sources are mainly from the last 20 years. A small number of repetitions are also observed in the literature - for example, the source - Millard, J. (2003) e-Public services in Europe: past, present and future (online) available from: <http://www.teknologisk.dk/english/7869> (accessed 29/3/2019). is listed twice.

2. General information and personal impressions about the candidate

The candidate Maria Bitsi, according to the provided CV, deals with the issues of information systems security, cybersecurity, artificial intelligence and digital transformation in public administration. An experienced IT specialist with more than

fifteen years of experience in the Greek public sector, combining academic research, information systems management, network administration, cybersecurity, GDPR compliance and digital governance.

She holds a Bachelor's degree in "Teleinformatics and Management" from the Technological Educational Institute of Epirus (Greece), a Master's degree in "Education in Adult Education" from the Hellenic Open University (Greece) and a post-doctoral position in Systems Analysis from the University of Pireaus (Greece). She has held various positions, the last of which is at the Ministry of Justice of Greece - from 2018 to the present as Judicial IT Officer, with a focus on the administration and maintenance of legal information systems, network and system administration, information security management, support of digital legal systems, data protection and GDPR compliance, information infrastructure maintenance, monitoring and improvement of information security. Previous work experience also includes various activities in the field of informatics and computer science, such as database management, cybersecurity implementation and information systems monitoring.

She has held various positions, the last of which is in the Ministry of Justice of Greece - from 2018 to the present as Judicial IT Officer, with a focus on the administration and maintenance of legal information systems, network and system administration, information security management, digital legal systems maintenance, data protection and GDPR compliance, information infrastructure maintenance, monitoring and improvement of information security. Previous work experience also includes various activities in the field of informatics and computer science, such as database management, cybersecurity implementation and information systems monitoring.

The CV also lists 4 additional scientific publications, which are beyond the scope of this review, but show the candidate's ability for research and scientific work.

I do not know the candidate and the current work, until before the invitation to participate in the preliminary defense of this thesis. My opinion is build entirely from the materials provided to me.

3. A substantive analysis of the candidate's scientific and applied scientific achievements contained in the submitted dissertation and the publications included in the procedure

The aim of the doctoral research is focused on increasing the security of information systems and networks in the Greek public administration by implementing state-of-the-art cybersecurity technologies. Her work connects theoretical research and practical applications in cybersecurity, artificial intelligence, cloud computing security and e-governance. The problem under consideration, namely the security of information systems in public administration, is of increasing relevance, especially in all types of information systems, in all its three dimensions – prevention, detection and response.

The contributions are not well formulated and classified in the auto-abstract and should be more precisely formulated. I accept the main contribution as formulated, namely “the study of the role of information systems in public administration and the possibilities for increasing their security through the use of modern”, I categorize it as scientifically applied. A literature analysis of the field was also conducted, and the application of cloud computing was studied, namely "Particular attention is paid to the importance of cloud technologies as a tool for improving the security, reliability and sustainability of public information systems" - a contribution that I also define as scientifically applied.

4. Approbation of the results

For the purposes of the procedure, they were submitted in 1 publication, which is also indexed in SCOPUS, in a journal with JCR in the Q2 quartile. The publication is independent of the doctoral student and is in English. According to the reference for the minimum national requirements in direction 4.6 are covered. I also found one citation of the submitted publication. The article is Mpitsi, M.C. 2026, An ETCC-based security enhancement in an e-governance cloud environment by trust analysis of users using PA-ChatGPT, Journal of Cyber Security Technology, 10(1), pp. 1–30. doi:<https://doi.org/10.1080/23742917.2025.2461828>) (Scopus Q2) and carries the required number of points from this group.

There is no proven plagiarism in the legally established order in the submitted dissertation and scientific works under this procedure.

The works presented by the candidate do not repeat those from previous procedures for acquiring a scientific title and academic position.

5. Quality of the abstract (autoreferat)

Two abstracts are presented, one in Bulgarian and one in English. The abstract is correctly prepared and generally reflects the structure and results achieved in the dissertation work. The volume of the Bulgarian version is 43 pages, and the English version is 41 pages. There are numerous typographical errors in the Bulgarian version of the abstract – for example, from page 1: “Electronic government” – should be “Electronic government”, “e-use” – should be “e-use”, “to topics” – should be “to topics”, etc. The candidate should ensure the quality of the processing of the abstract. Although the remark is not on the merits of the contributions, he should be more responsible with this part of the work. Also, the term “cloud computing” is used for “cloud computing”.

The abstract lacks a list of cited literature, although such is referenced. As a scientific work that is distributed, it should have its own list of literature that it cites.

6. Critical notes and recommendations

The dissertation is well-structured, as is the layout of the submitted materials. The content is not particularly well balanced across the individual chapters. I would recommend publishing and testing in additional scientific articles and prestigious scientific forums so that a wider audience can become familiar with the achieved results. Also, the abstract could include more figures, diagrams and tables showing the results of the scientific research.

When preparing the CV, it is expected to be more detailed and include information about scientific activity, types of projects, including research, teaching activities (if any), as well as a list of participation in scientific events, and to be in Bulgarian, also data on years of education.

As a recommendation for the structure of the dissertation, I would recommend that parts of Chapter 5 – Research Methodology be in the introductory chapter (namely sub-chapters 5.1 and 5.2) – this would make the dissertation easier to read.

It should also be indicated where each of the chapters has been tested. Despite the fact that according to the minimum national requirements, the so-called 'points' are sufficient with one or two articles, a large part of the dissertation should have been tested – whether in open access articles, or at doctoral symposia – if this is the case, it should be said – for each of the chapters where the reporting is.

I have the following question, what part of the research in the dissertation has been applied and implemented in practice(at the workplace in the state administration or elsewhere)? If so – what are the feedback from the application.

7. Conclusion

Having become acquainted with the PhD thesis presented in the procedure and the accompanying scientific papers and on the basis of the analysis of their importance and the scientific and applied contributions contained therein, **I confirm** that the presented PhD thesis and the scientific publications to it, as well as the quality and originality of the results and achievements presented in them, meet the requirements of the Act on Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria, the Rules for its Implementation for acquisition by the candidate of educational and scientific degree “Doctor” in the Scientific field 4. Natural Sciences, Mathematics and Informatics, Professional field : professional field 4.6. Informatics and Computer Sciences (“Software technologies” – Knowledge management). In particular, the candidate meets the minimal national requirements in the professional field and no plagiarism has not known to be detected in the scientific papers submitted for the competition.

Based on the above, I recommend the scientific jury to award **Maria Christos Mpitsi**, the educational and scientific degree “Doctor” in the Scientific field 4. Natural Sciences, Mathematics and Informatics, Professional field, professional field 4.6. Informatics and Computer Sciences.

15.08. 2026 г.

Reviewer:

/prof. Milen Petrov/