



РЕЦЕНЗИЯ

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор“

Автор на дисертационния труд: **Христиан Юриев Даскалов**

Област: 3. „Социални, стопански и правни науки“

Професионално направление: 3.7. „Администрация и управление“

Научна специалност: „Организация и управление на производството“

Тема на дисертационния труд: **„Изследване на критичните фактори за успех в управлението на заинтересованите страни при проекти с отворен код“**

Рецензент: **проф. д-р инж. Йорданка Стаменкова Ангелова**, съгласно заповед № ОЖ-3.7.-17/13.11.2020 г. на Ректора на ТУ-София

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научноприложно отношение.

С утвърждаването на управлението на заинтересованите страни като обособена област на знанието при управлението на проекти от една страна, и с налагането на принципа на отворения код в практиката на корпоративно и публично нива на управление, от друга страна, все повече нараства значимостта от инвестиционни средства в тази насока. Колкото по-бързо представителите на бизнес и академичните среди достигнат до това убеждение за създаване на устойчиви мрежи за сътрудничество, обмяна на опит, идеи, трансфер на знания, съвременни технологии и др., толкова по-успешни ще бъдат контактите със заинтересованите страни. Динамичното време, в което живеем, повече от всякога предразполага възможността за интегриране на отворения код в софтуерна среда чрез прилагане на производствени и операционни проекти в индустриалния и академичния свят.

Оттук следва и мнението ми, че все повече се засилва интереса и нараства необходимостта от задълбочено изследване и получаване на по-добри познания при използването на проекти с отворен код чрез управлението на заинтересованите страни. Според мен, все още липсват достатъчно автори, които да са работили детайлно върху въпросите, свързани с управлението на подобни проекти, но като цяло моделът на отворения код представлява сериозен интерес в доста сфери на индустрията и услугите, което е мотив за автора на дисертационния труд да направи своите задълбочени изследвания, анализи, оценки и предложения за практически решения и препоръки за бъдеща работа в тази насока. Изследваният в дисертационния труд проблем повишава своята значимост с прехода на глобалната икономика към „Индустрия 4.0“ и разпространението на кибер-физичните системи.

2. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал.

За целите на изследването докторанта е разработил дисертационния труд с внушителен обем от 212 страници като включва увод, шест глави за решаване на формулираните основни задачи и представяне на основните приноси, списък на публикациите по дисертацията и използвана литература. Цитирани са общо 209 литературни източника като 178 са на английски език, 29 на български език и 2 на руски език. Авторът е използвал богатия си опит като е приложил десетки допълнителни материали, от които: общо 18 фигури, 20 графики, 20 таблици, както и 63 страници с приложения.

В структурно отношение, дисертационният труд съдържа всички необходими части, които са балансирани по обем и са с необходимото съдържание, дори в практическата си част изследванията са от сериозна задълбоченост на изследване.

Всичко това ми дава основание да заключа, че **авторът е с необходимите задълбочени познания**. Така например, в теоретичен аспект той засяга теоретико-методологическите въпроси, свързани с управлението на заинтересованите страни. На базата на направения обзор се предлага структурна схема, класификация на факторите по утвърден стандарт, която да бъде отправната стъпка за последващо изследване, включващо дефинирането, измерването на значимостта на критичните фактори в управлението на заинтересованите страни и

конструирането на модел за организацията им по области на управление и процеси.

3. Съответствие на избраната методика на изследване с поставената цел и задачи на дисертационния труд.

Докторантът дава ясна и подробна информация относно използваните данни и методи на изследване.

Като обект на изследване в разработката е определено управлението на заинтересованите страни при проекти с отворен код. Предмета обхваща проучването на критичните фактори за успех, свързани с управлението на заинтересованите страни. Въз основа на подробния анализ от литературния обзор, теоретико-методологическите, емпирични и експериментални части на изследването, авторът си поставя трудна, но решима и изпълнима за него цел и четири конкретни задачи, свързани с:

1. Анализиране на теорията и приложението на подхода на критичните фактори при проекти с отворен код чрез извършването на преглед на съществуващите изследвания и практика;
2. Определяне на подход за изследване и управление, съобразно международните стандарти за управление на проекти, при отчитане на силните и слабите страни на съществуващи алтернативни подходи;
3. Разработване на приложна методика за идентифициране и анализ на взаимовръзките, степен на значимост и влиянието на критичните фактори за успех при технологични проекти с отворен код;
4. Експериментално приложение на резултатите.

По мое мнение целта и задачите на изследването са формулирани и аргументирани ясно и точно. Налице е съответствие между поставените цел и задачи, и текста на научното изследване.

4. Кратка аналитична характеристика на естеството и оценка на достоверността на материала, върху който се градят приносите на дисертационния труд.

В рамките на методическото изследване се поставя акцент върху диференцирането на изследваните проекти според ключови характеристики като: неформални групи, граждански организации, частни дружества, членове на различни общности и тяхната роля, ангажираност и опит.

Ясно се откроява постигнатият прогрес по емпиричното изследване при управлението на проекти с отворен код. Представени са резултатите от апробирането на методиката, свързана с идентифицирането и групирането на критичните фактори. Тези резултати са доказано получени чрез провеждането на емпирично допитване, което е обхванало 152 отделни проектни инициативи с отворен код. Всички те потвърждават алгоритъма за систематизация на критичните фактори в управлението на заинтересованите при технологични проекти с отворен код, съобразно международните стандарти (PMBOK 5th ed).

Трудът, който е положил авторът, с убежденост мога да кажа, че е лично негово творческо и практическо дело. Внимателното ми запознаване с целия материал показва, че г-н Даскалов е с много добри научни и практични познания.

Като едно от доказателствата за успешната работа по дисертацията е, че изследванията са подкрепени чрез научно-изследователски проекти, в т.ч. проект: *„Изследване на проекти, базирани на модела на отворения код и разработване на методически подход за управлението им“*, финансиран от НИС при ТУ-София. Докторантът има активно участие и чрез програмите за образователен и предприемачески обмен по „Еразъм+“ и „Еразъм за млади предприемачи“, съвместно с университети и организации и партньори от Рига, Бърно и Лондон.

5. Научни и/или научноприложни приноси на дисертационния труд.

Изцяло приемам претендираните от докторанта научно-приложни и приложни приноси, които могат да се систематизират по следния начин:

I. Научно-приложни приноси в дисертационния труд:

1. Изведени са авторски формулировки, засягащи характерните особености на технологичните проекти с отворен код;

2. Идентифициран е набор от общи и специфични /организационни и технологични/ критични фактори в управлението на заинтересованите страни при технологични проекти с отворен код;
3. Разработена е приложна методика за изследване на факторите за успех и адресирането им в реална проектна среда, която отчита както степента на влияние на факторите, така и връзките между тях и процесите по управление на заинтересованите страни.

II. Приложни приноси в дисертационния труд:

1. Апробирана е разработената методика за анализ на критичните фактори в управлението на заинтересованите страни при технологични проекти с отворен код;
2. Направен е демонстративен ефект от приложението на резултатите от изследването на критичните фактори. Изведени са препоръки за оптимизация на управлението на заинтересованите отвъд организационните и технологични разделителни линии по трите анализирани проекта за разработка на иновационни технологии;
3. Създаден научно-изследователски „Център за споделена наука и бизнес развитие“, подпомагащ с експертиза стратегическото развитие на технологичните проекти, както и консултации в сферата на трансформацията на бизнес взаимоотношенията с отворен код.

Убедено смятам, че така систематизирани приносите са лично дело на докторант Христиан Даскалов. Те имат пряко отношение към изследвания проблем относно задълбоченото анализиране на управленската част на проектите с отворен код.

6. Значимост на приносите за науката и практиката.

Приносите имат научно-приложен и приложен характер. Те са от такова естество, че освен теоретичната им полезност могат да се използват и в практиката. Освен изложените приносни моменти може да се подчертае тяхната практическа приложимост по отношение на „Индустрия 4.0“, включвайки промяна в моделите за индустриално развитие по отворен модел чрез възникването на нови споделени технологии и средства за производство, както и чрез сливането на информационните и производствените технологии.

Резултатите от изследването в дисертационния труд могат да намерят приложимост в неограничен кръг от проекти за разработка и оптимизация на софтуерни и хардуерни модели.

7. Преценка на публикациите по дисертационния труд.

С представените публикации и публични изяви, дисертантът още веднъж доказва сериозността, с която е подходил по време на разработването на дисертационния труд.

За целите на изследването той представя 12 броя научни публикации, от които 5 бр. самостоятелни, 1 бр. в сборник, 1 академичен постер и 5 бр. статии в съавторство с други изследователи. Всички те са представени на подходящи за разглежданата тематика научни форуми, което показва, че изследването е достигнало до голям брой научни среди и има своята популярност.

8. Използване на резултатите от дисертационния труд в научната и социалната практика. Наличие на постигнат пряк икономически ефект и пр. документи, на които се основава твърдението.

Извършеното апробиране на разработената методика по проектни инициативи с различни организационни характеристики потвърждава и доказва практическата значимост при използването на успешен процесен подход в управлението на заинтересованите при технологични продукти с отворен код. Получените резултати при изпълнението на поставените задачи потвърждават приложимостта и могат да спомогнат за успешната реализация на високо-иновативни пилотни проекти в индустриалната сфера и в академичните среди.

Резултатите от апробацията са положителни и оставам с убеждението, че ще намерят своето научно и практическо приложение и за в бъдеще, тъй като повече от всякога се нуждаем от индустриална и академична дигитална трансформация.

9. Оценка на съответствието на автореферата с изискванията за изготвянето му, както и на адекватността на отразяване на основните положения и приносите на дисертационния труд.

Авторефератът съдържа всички постановки и изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Р. България и Правилника за приложението му на ТУ-София. Резюмираното съдържание напълно отговаря на структурата на дисертационния труд.

10. Мнения, препоръки и бележки.

Впечатлена съм от разработката по отношение на структура, съдържание, логичност и последователност на изложението. Налице са добре обосновани и аргументирани изводи и заключения. Докторантът го познавам като зачислен в задочна форма на обучение към катедра „Икономика, индустриален инженеринг и мениджмънт“ и имам своето положително мнение за него като сериозен и отговорен колега и новатор, който с бързи темпове се изгражда като целенасочен изследовател.

Нямам забележки по дисертацията, но имам въпрос свързан със киберсигурността и защитата при ползването на продуктите с отворен код, а именно: Ще се намали ли риска от кибератаки при приложението на продукти с отворен код и по какъв начин?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Считам, че дисертационният труд ще запълни сериозна празнота в съвременната наука, свързана с управлението на заинтересованите страни при използването на проекти с отворен код.

От всичко изложено до тук мога с увереност да потвърдя, че дисертационният труд отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за неговото прилагане и Правилника на Техническия университет – София.

Давам своята **положителна оценка** на разработения дисертационен труд и считам за основателно да предложа на уважаемите членове на Научното жури да присъдят на **Христиан Юриев Даскалов** образователната и научната степен „**Доктор**“ от област 3. Социални, стопански и правни науки, професионално направление 3.7. „Администрация и управление“, научна специалност „Организация и управление на производството“.

Дата: 25.01.2021 г.

РЕЦЕНЗЕНТ:

REVIEW

**of a dissertation for acquiring an educational and scientific degree
DOCTOR (PhD), professional field 3.7 "Administration & Management",
scientific specialty "Organization and Management of Production"**

Doctoral Candidate: **Hristian Yuriev Daskalov**

Dissertation Topic: **„Research of critical success factors in open source projects stakeholder management“**

Reviewer: **Professor Eng. Yordanka Stamenkova Angelova, PhD**, according to the Order of the Rector of TU Sofia № ОЖ-3.7.-17/13.11.2020.

1. Relevance of the scientific problem.

With the establishment of stakeholder management as a separate knowledge area in the field of project management on the one hand, and with the advancement of the principle of open source in both the corporate and the public sphere, on the other hand, the importance of investing resources in this area is rising. The sooner the representatives of businesses and Academia reach this conviction - for the creation of sustainable opensource networks for cooperation, exchange of experience, ideas, knowledge transfer, shared technologies, the more successful will their stakeholder relations become.

The dynamic times we live in predispose us to the possibility of incorporating open source software development principles and practices in a broader range of production projects in the industrial and the academic sphere. Hence my view that interest is growing on the subject and that there is a growing need for in-depth research and better understanding of the stakeholder relations in open source projects. In my opinion, there are still not enough authors who have worked on the issues, related to the management of such projects, but overall, the open source development model is of great importance and of great interest in many industries and service sectors, which is the author's motive to look into it and deliver his in-depth research, analysis, evaluations and proposals for practical solutions and recommendations for future work in this direction. The problem studied in the dissertation increases its significance even further, given the transition of the global economy towards "Industry 4.0" and the increasing presence of cyber-physical systems around us.

2. Degree of awareness of the state of the problem and creative interpretation of the existing literature.

For the purposes of the research, the doctoral student has developed the dissertation with an impressive volume of 212 pages, including an introduction, six chapters for solving the main tasks and presentation of the main contributions, plus a list of the dissertation's publications and references.

The author has used his extensive experience by applying dozens of additional materials, of which: a total of 18 figures, 20 graphics, 20 tables and 63 pages of applications.

In the process of developing his dissertation, the doctoral student has used and creatively interpreted a total of 209 literary sources, of which 178 in English, 29 in Bulgarian, and 2 in Russian.

Structurally, the dissertation contains all the necessary parts that are balanced in volume and have the necessary content. Even in their applied side, the studies conducted are of serious research depth.

All of the above gives me a reason to conclude that the author has the necessary in-depth knowledge on the subject. As an example, in theoretical terms, he addresses all of the key theoretical and methodological issues, related to stakeholder management. Based on the review conducted, a structural scheme - classification of critical factors, according to an established standard, is being proposed. This is defined as the starting point for the broader research, including the definition, the measurement of the importance of the critical stakeholder management factors, as well as the construction of a general model for their organization.

3. Relevance of the chosen research methodology towards the stated aim & objectives of the dissertation.

The doctoral student gives clear and detailed information about the data used and the research methods applied. The object of research is defined as the management of stakeholders in open source projects. The subject covers the study of the critical success factors, related to stakeholder management.

Based on the detailed analysis of the literature review, the theoretical-methodological, empirical and experimental parts of the research, the author sets a difficult, but solvable and feasible, goal and four specific tasks related to:

1. Analysing the theory and the application of the critical success factors' approach in open source project governance by reviewing existing research and practice;

2. Defining a research and management approach, in accordance with the international project management standards, taking into account the strengths and weaknesses of all the key managerial methodologies;

3. Developing an applied methodology for identification and analysis of the interrelations, the degree of significance, and the influence of the critical factors for success in open source technological projects;

4. Experimental application of the results.

In my opinion, the purpose and objectives of the study are formulated and articulated clearly and precisely. There is a correspondence between the set goal and tasks, and the overall content of the research.

4. Brief analytical characteristics and assessment of both the nature and the reliability of the material on which the contributions of the dissertation have been built.

The methodological research focuses on the differentiation of the researched projects, according to key organizational characteristics such as the type of the project sponsor - informal groups, civil society organizations, private companies, as well as personal characteristics, such as stakeholders' roles, commitment, and experience. The empirical research progress made is clearly outlined on each step. The results of the approbation of the methodology, related to the identification and grouping of the critical factors, are presented. These results have been demonstrated through an empirical consultation, covering 152 individual open source project initiatives. All of them confirm the algorithm for systematization of the critical factors in the management of the stakeholders in open source technological projects, according to the international standard, chosen for the purposes of the research (PMBOK 5th ed).

The creative work that is put in the dissertation, I can state with confidence, is indisputably of the author's. My in-depth review of the entire material leads me to the conclusion that Mr. Daskalov has the scientific and practical knowledge, required to complete this work. One of the proofs for the success of the dissertation is the fact that the research is supported by research grants, incl. the project: *"Research of projects, based on the open source development model, and design of a methodological approach for their*

management", funded by the R&D Center (NIS) at TU-Sofia. The doctoral student was also actively involved (through the Erasmus + and Erasmus for Young Entrepreneurs programs) in educational and entrepreneurial exchanges, in partnership with universities and corporate partners from Riga - Latvia, Brno – The Czech Republic, and London - UK.

5. Contributions of the dissertation.

The contributions of the dissertation, which I fully embrace, are both scientific-applied (3) and applied (3), and they can be reduced to the following:

I. Scientific-applied contributions of the dissertation:

1. Original formulations are derived, concerning the characteristic features of the open source technological projects;
2. A set of general and specific (organizational and technological) critical factors in the management of stakeholders in open source technological projects has been identified;
3. An applied methodology has been developed for research of the success factors and for their management in a real-life project environment, which methodology takes into account both the degree of influence of the factors and the connections between them and the stakeholder management processes.

II. Applied contributions of the dissertation:

1. The methodology, developed for the purposes of conducting analysis of the critical factors in the management of the stakeholders in open source technological projects has been tested empirically;
2. A demonstration has been made from the application of the results of the study of the critical factors. Recommendations have been given, regarding the optimization of the management of the stakeholders in technological initiatives, beyond the organizational and technological borders of the three projects, analysed within the dissertation;
3. A research "*Center for Shared Science and Business Development*", supporting the strategic development of technological projects, as well as providing consultations in the field of open production model transformation, has been established as part of the research endeavour.

The presented materials give sufficient grounds to consider that the contributions are the personal work of the PhD candidate. They are directly related to the research problem and concern the in-depth analysis of the managerial aspects of open source projects.

6. Significance of the contributions.

The contributions are of such a nature that, in addition to their theoretical usefulness, they can also be used in practice. In addition to the above points outlined, their practical applicability to Industry 4.0 can be emphasized, given the fact that Industry 4.0 includes a change towards open-based industrial development and the emergence of new shared technologies and means of production, as well as an ongoing merger of information and production technologies.

The results of the research in the dissertation can find applicability in an unlimited range of projects for development and optimization of software and hardware products.

7. Assessment of the publications on the dissertation topic.

Given the publications and public appearances listed, the dissertation proves once again the seriousness with which the author approached his tasks during the development of the dissertation. For the purposes of the research, he presented 12 scientific publications, of which 5 are individual, 1 is an academic poster and 5 articles are co-authored, along with other researchers. All of the works are presented on relevant scientific forums, which shows that the study has reached a large number of scientific readers and has a popularity.

8. Implementation of the results of the dissertation both in the scientific and in the social-economic field.

The performed approbation of the developed methodology, in the context of numerous project initiatives with different organizational characteristics, confirms the practical significance of the use of a successful process-oriented approach in the stakeholder management of technological projects, intended to design and develop open-sourced technological products. The results obtained during the implementation of the research tasks, confirm the applicability of the findings and can contribute to the successful implementation of highly innovative pilot projects in the industrial sphere, as well as in Academia.

The results of the approbation are positive and I remain convinced that they will find their further scientific and practical application in the future, as now, more than ever, we need an industrial and academic digital transformation.

9. Conformity of the abstract with the requirements for its preparation and adequacy in reflecting the basic positions and contributions of the dissertation.

The abstract meets all the legal and procedural requirements and corresponds to the text of the dissertation in terms of its chapters and content. It outlines the main achievements of the dissertation.

10. Opinions, remarks and recommendations.

I am impressed by the work in terms of structure, content, logic and the staging of the research. There are well-founded and reasoned conclusions. I know the doctoral student as a part-time student at the Department of Economics, Industrial Engineering and Management and I have a positive opinion of him as a responsible colleague and innovator, who is building rapidly and purposefully his research career.

I do not have any critical remarks, regarding the quality of the dissertation, but I do have a question, concerning cybersecurity and safety in opensource products: *Would the risk of cyberattacks be reduced when opensource principles of production are applied, and how?*

CONCLUSION

I believe that the dissertation will fill-in a serious void in modern-day studies of stakeholder management when it comes to open source project governance and research. Based on the results achieved in the dissertation, I believe that the requirements of the Law of Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria and The Rules for the Implementation of this law, as well as the Internal Rules of the Technical University of Sofia, have all been met.

I give a **positive assessment** of the dissertation of the doctoral student Hristian Yuriev Daskalov and propose the Scientific Jury to award him the educational and scientific degree “Doctor” (PhD) in the scientific specialty “*Organization & Management of Production*”, professional field 3.7 “*Administration & Management*” in the area of “*Social, Economic & Legal Sciences*”.

Date: 25.01.2021 г.

REVIEWER: