

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Матилда Иванова Александрова

относно дисертационен труд за присъждане на ОНС „доктор“ по професионално направление 3.7 „Администрация и управление“, научна специалност „Организация и управление на производството“ на тема: „**Методически подход за внедряване на принципите на лийн производството в микро, малки и средни предприятия**“, разработен от: **инж. Зина Занкова Христова**

I. Обща характеристика на дисертационния труд

Настоящата рецензия е разработена в изпълнение на Заповед № ОЖ-3.7-05/20.03.2024 г. на Ректора на ТУ-София за съставяне на научно жури по процедурата за защита на дисертационния труд. По тази процедура дисертантката Зина Занкова Христова е представила: заявление, автобиография, дисертационен труд, списък с таблици и фигури, автореферат, публикации по дисертационния труд.

Представеният за рецензиране дисертационен труд е структуриран в уводна част, четири глави, заключение, списък на използваната литература и приложения. Разработката е с обем 149 стр. основен текст и 12 стр. приложения. Използвани са 91 информационни източници, от които 21 на български, 2 на руски и 68 на английски език, както и 44 интернет източници. В съдържателен план използваните източници съответстват тематично на проблематиката, разглеждана в дисертационния труд. В края на всяка глава са синтезирани изводи и обобщения от анализа в съответната глава, което може да се приветства.

Актуалността на дисертационния труд е обоснована чрез необходимостта от промяна в стратегиите на малките и средните предприятия у нас чрез въвеждане на концепцията за лийн производство. Нейните инструменти са насочени към усъвършенстването на бизне процесите, намаляване на загубите и повишаване на конкурентоспособността от гледна точка на постигане на ефективно управление на организационните ресурси. Целта на дисертационния труд е ориентирана към разработване на методически подход и методика за внедряване на принципите на лийн производството в микро, малки и средни предприятия. За постигането на целта са изведени пет основни задачи, които успешно са реализирани в разработката. При структурирането на дисертационния труд е възприет нетрадиционен подход, при който

целта и задачите на дисертационния труд са формулирани в края на първа глава.

В първа глава е представена същността на изследвания проблем, свързана с необходимостта от задълбочено проучване на елементите на концепцията на лийн производството. Коректно изведен и обоснован е използвания понятиен апарат. Обърнато е внимание върху потребността от динамично натрупване на знания в областта на изследваната проблематика, които да подпомогнат дейността на микро, малките и средните предприятия в България. Чрез разглеждания подход се поставя акцент върху конкурентоспособността на МСП както на вътрешния, така и на външния пазар. Обръща се внимание, че ефективността на производствената дейност може да се повиши чрез въвеждане на нови методи, принципи, инструменти, концепции и добри практики. Като такава практика е идентифицирано лийн производството, разработено в Япония и намиращо приложение в много отрасли и дейности по света.

Втора глава е озаглавена „Теоретични основи и подходи за внедряване на лийн производството в микро, малки и средни предприятия“, но на практика включва емпирични резултати от анкетно проучване сред 37 обучаващи фирми в страната, проведено през периода януари-февруари 2022 г. Второто представено проучване е осъществено отново чрез анкетен метод през периода юни-юли 2022 г., но сред ръководния състав на 167 МСП, в които се осъществява производствена дейност, но без прилагане на инструменти на концепцията лийн. На базата на резултатите от направените проучвания е установено, че броят на микро, малките и средните предприятия в България, въвели концепцията лийн, е незначителен. Това се дължи както на липса на ресурси за въвеждане на тази концепция, така и на непознаването на нейните предимства, способности за въвеждане и реализация.

Трета глава включва разработена авторова методика за внедряване на лийн производство в микро, макро и средни предприятия. Разработени са и елементи за внедряване на отделни инструменти на лийн производството, като VSM (value stream mapping), 5S/6S, SMED, TPM (total productive maintenance), KAIZEN и др. Според авторовата позиция въвеждането на тези инструменти може да повлияе върху ефективността на труда чрез малки промени, допринасящи за повишаване на производителността, намаляване на загубите и вероятността за извънредни ситуации, създаването на благоприятна среда на работното място.

Четвърта глава съдържа изложение на резултати от апробацията на методическия инструментариум в българско производствено микро-предприятие за период от 5 години.

Апробацията е осъществена в Дарния ЕООД – Стара Загора. След проведена диагностика относно готовността на въвеждане на инструменти от концепцията лийн са изведени резултати, свидетелстващи за значителни подобрения в работния процес във всички негови етапи. Основните ползи от прилагането на избраните инструменти на лийн концепцията доказват нейната приложимост по отношение намаляването на цикъла за изпълнение на поръчка, усъвършенстване на работния процес, подобряване на работната среда, повишаване на мотивацията на човешките ресурси. Като допълнителна полза са аргументирани минималните средства при промяната на организацията на работа чрез концепцията лийн.

Съдържанието на разработката е показателно за възможностите на автора да провежда самотоятелно емпирично изследване по конкретна тема и да разработи методики за приложение на съвременни управленски концепции в практиката. Целево разработените въпросници са тествани чрез подходящо селектиране на респонденти. За всеки от обхванатите инструменти са представени диаграми, фигури, графики за онагледяване на последователността, етапите и особеностите на съответните лийн инструменти и техники.

II. Научни и/или научноприложни приноси

В разработката могат да се открият следните основни научно-приложни приноси.

- Разработена е авторова методика за внедряване на концепцията на лийн производството в микро, макро и средни предприятия.

- Предложени са алгоритми за внедряване на седем инструмента, които позволяват приложение на принципи на лийн концепцията в горепосочения вид предприятия.

- Въз основа на резултатите от апробация на методическия инструментариум в конкретно българско микро-предприятие са изведени насоки за внедряване на четири от инструментите за прилагане на концепцията на лийн производството.

Приносите са лично дело на автора, като не са открити индикации за неправомерно използване на чужди разработки. Прави впечатление потенциалната приложимост и полезност на резултатите от дисертационния труд за стопанската практика в МСП.

III. Автореферат и публикации по дисертационния труд

Към дисертацията са приложени четири научни публикации, представляващи три статии и един доклад в сборник от научна конференция. Две от статиите са на английски език, като едната е в съавторство. Приложените публикации отразяват в значителна степен основните постижения на дисертационния труд.

Авторефератът към дисертационния труд има оптимален обем и структура, като представя в стегнат вид основните постижения и получени резултати в разработката. Пропуснато е да бъдат обхванати и основните изводи в заключението на разработката.

IV. Мнения, бележки, препоръки и въпроси

Представеният дисертационен труд разглежда проблематика в една безспорно актуална област от съвременния производствен мениджмънт, имаща полезен за практиката характер. Бих отправила следните въпроси, по които дисертантката да вземе отношение по време на публичната защита:

- Кои са препоставките за успешно внедряване на инструменти, реализиращи принципи на лийн концепцията в микро, малките и средни производствени предприятия в България, и кои са основните бариери пред този процес?

- Възможно ли е елементи и принципи от концепцията за лийн производство да бъдат приложени в организации от сектора на услугите?

V. Заключение

В заключение считам, че представеният за защита дисертационен труд притежава необходимите качества и съответства на изискванията за присъждане на образователната и научна степен “доктор” – ЗРАСРБ (чл.6 ал.3), Правилника за приложение на ЗРАСРБ (чл.27) и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени в Технически университет – София (чл.23). Имайки предвид горепосочените аргументи изразявам **положително становище**, като предлагам на уважаемото научно жури да присъди на **инж. Зина Занкова Христова** образователна и научна степен “доктор” по професионално направление 3.7 „Администрация и управление“, научна специалност „Организация и управление на производството“.

07.06.2024 г.
Гр. София

Рецензент:.....
(проф. д-р М. Александрова)

EVALUATION REVIEW

By Prof. Dr. Matilda Ivanova Alexandrova

Regarding a PhD Thesis submitted for awarding Educational and Scientific Degree “Doctor” by Professional Field 3.7 „Administration and Management“, Scientific Specialty „Organization and Management of Production“

Title of thesis:

„A Methodological Approach for Implementing the Principles of Lean Production in Micro, Small, and Medium-sized Enterprises“

Submitted by:

Dipl.Eng. Zina Zankova Hristova

I. General overview of the PhD thesis

The present review is developed in compliance with the Order No. OJ-3.7-05/20.03.2024 of the Rector of TU-Sofia for the composition of the scientific jury for the dissertation defense procedure. Under this procedure the dissertation candidate Zina Zankova Hristova has submitted: application, CV, dissertation thesis, list of tables and figures, dissertation abstract, publications on the dissertation.

The dissertation submitted for review is structured in an introductory part, four chapters, a conclusion, a list of references, and appendices. The thesis has 149 pages of main text and 12 pages of appendices. 91 information sources were used, 21 of them in Bulgarian, 2 in Russian and 68 in English, as well as 44 internet sources. In terms of content, the sources used correspond thematically to the issues discussed in the dissertation. At the end of each chapter, conclusions and generalizations from the analysis in the respective chapter are synthesized, which can be welcomed.

The relevance of the dissertation is justified by the need to change the strategies of small and medium-sized enterprises in our country by introducing the concept of Lean Production. Its tools are aimed at improving business processes, reducing losses and increasing competitiveness in terms of achieving effective management of organizational resources. The aim of this dissertation is oriented towards the development of a methodological approach and methodology for the implementation of the principles of line production in micro, small and medium enterprises. In order to achieve the goal, five main tasks have been outlined and successfully implemented in the development.

In structuring the dissertation, a non-traditional approach has been adopted, where the aim and objectives of the dissertation are formulated at the end of chapter one.

Chapter one presents the essence of the research problem, related to the need for an in-depth study of the elements of the concept of line production. The conceptual apparatus used is correctly derived and justified. Attention is drawn to the need for dynamic accumulation of knowledge in the field of the studied problem to support the activity of micro, small and medium-sized enterprises in Bulgaria. Through the considered approach the emphasis is placed on the competitiveness of SMEs both in the domestic and foreign markets. Attention is drawn to the fact that production efficiency can be increased by introducing new methods, principles, tools, concepts and best practices. Lean manufacturing, developed in Japan and applied in many industries and activities worldwide, is identified as such a practice.

Chapter Two is entitled "Theoretical Foundations and Approaches for Implementing Lean Manufacturing in Micro, Small and Medium Enterprises", but in fact includes empirical results from a survey of 37 training firms in the country conducted during January-February 2022. The second study presented was again conducted using a survey method during the period June-July 2022, but among the management of 167 SMEs where production activities are taking place, but without the application of tools of the lean concept. Based on the results of the surveys, it was found that the number of micro, small and medium enterprises in Bulgaria that have implemented the Lean concept is insignificant. This is due both to the lack of resources for the introduction of this concept and the lack of knowledge of its advantages, means of introduction and implementation.

The third chapter includes author's developed methodology for the implementation of line production in micro, macro and medium enterprises. Elements for the implementation of individual tools of line production, such as VSM (value stream mapping), 5S/6S, SMED, TPM (total productive maintenance), KAIZEN, etc., are also developed. According to the author's position, the introduction of these tools can influence the efficiency of work through small changes contributing to increased productivity, reduced losses and the likelihood of emergencies, creating a more conducive workplace environment.

Chapter four contains a presentation of the results of the approbation of the developed methodological toolkit in a Bulgarian manufacturing micro-enterprise over a period of 5 years. The approbation was carried out in Darnia EOOD – Stara Zagora. After diagnostics on the readiness of introduction of tools from the concept line, the results were derived, testifying to significant improvements in the work process in all

its stages. The main benefits of the implementation of the selected tools of the line concept prove its applicability in terms of reducing the order execution cycle, improving the work process, improving the work environment, increasing the motivation of human resources. As an additional benefit, the minimal means in changing the work organization through the line concept are argued.

The content of the thesis is indicative of the author's ability to conduct own empirical research on a specific topic and to develop methodologies for the application of modern management concepts in practice. The purposefully developed questionnaires were tested by appropriate selection of respondents. For each of the tools covered, diagrams, figures, graphs are presented to illustrate the sequence, stages and features of the respective Lean Production tools and techniques.

II. Assessment of the scientific and applied contributions

The following main scientific and applied contributions can be highlighted.

- Developed author's methodology for the implementation of the concept of Lean Production in micro, macro and medium enterprise.

- Proposed algorithms for the implementation of seven tools that allow the application of principles of the Lean concept in the above-mentioned type of enterprises.

- Based on the results of the methodological toolkit approbation in a specific Bulgarian micro-enterprise, guidelines for the implementation of four of the tools for Lean Concept application are derived.

The contributions are the author's personal work, and no indications of unauthorized use of non-own materials have been found. The potential applicability and usefulness of the dissertation results for business practice in SMEs is noteworthy.

III. Thesis resume and publications related to dissertation

The dissertation is accompanied by four scientific publications, including three articles and one paper in the proceedings of a scientific conference. Two of the articles are in English, one of them co-authored. The attached publications reflect to a large extent the main achievements of the thesis.

The abstract to the dissertation has an optimal length and structure, presenting in a concise form the main achievements and results obtained in the thesis. The main conclusions in last (concluding) section of the thesis are not covered.

IV. Comments, recommendations and questions

The presented dissertation thesis deals with issues in a topical area of modern production management, having a particular utility for the management practice. I would pose the following questions toward the PhD student to address during the public defense:

- What are the preconditions for the successful deployment of tools implementing the principles of the Lean Concept in micro, small and medium-sized manufacturing enterprises in Bulgaria, and what are the main barriers to this process?

- Is it possible to apply elements and principles of the Lean manufacturing concept in service sector organizations?

V. Conclusions

In summary, my opinion is that the submitted PhD thesis contains the necessary research achievements and fulfils the requirements for granting the Educational and Scientific Degree “Doctor ” – Academic Staff Development Act (Art.6, Par.3), regulation for Implementation of ASDA (Art.27) and the Regulation of the Conditions and Procedures for Granting Scientific Degrees at the Technical University of Sofia (Art.23). Having in mind the aforementioned arguments, my evaluation of the PhD thesis is **positive**, so I suggest to the PhD Exam Committee to grant **Zina Zankova Hristova** the Educational and Scientific Degree “Doctor” in the Professional Field 3.7 „Administration and Management“, Scientific Specialty „Organization and Management of Production“.

07.06.2024
Sofia

Reviewer:.....
(Prof. Dr. Matilda Alexandrova)