



СТАНОВИЩЕ

От: *проф. дн. Николай Христов Щерев;*

научна специалност: 05.02.18 Икономика и управление, 3.8. Организация и управление на производството

Относно: *дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен „доктор“ по научна специалност **Организация и управление на производството***

Автор на дисертационния труд: *инж. Зина Занкова Христова*
катедра „ИКОНОМИКА, ИНДУСТРИАЛЕН
ИНЖЕНЕРИНГ И МЕНИДЖМЪНТ“, ТУ-София

Тема на дисертационния труд: *МЕТОДИЧЕСКИ ПОДХОД ЗА ВНЕДРЯВАНЕ НА*
ПРИНЦИПИТЕ НА ЛИЙН-ПРОИЗВОДСТВОТО В МИКРО-, МАЛКИ И
СРЕДНИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Основание за представяне на становището: участие в състава на Научното жури съгласно Заповед № ОЖ -3.7-05/20.03.2024г. на Ректора на ТУ-София.

1. Актуалност на проблема

Безспорно темата на дисертационния труд може да се определи като особено актуална в съвременните бизнес условия – ускорена трансформация на бизнеса поради нарастваща дигитализация на производството и услугите в комбинация с разширяваща се отвореност на икономическите системи (до пандемията – б.а.). При това необходимостта от използване на подходящи инструменти за управление на измененията и оптимизиране на производствената структура и производствения капацитет, заложен в основата на съвременния лийн подход, са от съществена необходимост за малките и средни предприятия.

Разбира се, независимо че за използването на лийн подхода в различни процеси в предприятията се говори много, все още не е налице ясно дефиниран инструментариум, чрез който този подход да се използва като цялостен подход на организационно създаване и съществуване. На тази основа, представеният дисертационен труд, както и използвания от докторант *Зина Христова* методически инструментариум, са особено необходими и важни за оценката на производствения потенциал основно на микро-, но и на малките и средни предприятия. При това, предварителната оценка е, че в дисертационния труд и представения автореферат към него, докторантката е систематизирала и аргументирала с подходящи авторови тези, необходимостта от разработване и използване на приложни модели за внедряване на лийн подхода при организацията и управлението на производствените предприятия.

2. Обща характеристика на научното изследване

Дисертационният труд на тема *„МЕТОДИЧЕСКИ ПОДХОД ЗА ВНЕДРЯВАНЕ НА ПРИНЦИПИТЕ НА ЛИЙН-ПРОИЗВОДСТВОТО В МИКРО-, МАЛКИ И СРЕДНИ ПРЕДПРИЯТИЯ“*, представен от *инж. Зина Занкова Христова*, е структуриран във

въведение, 4 глави и заключение. Представени са и 3 приложения, вкл. 2 анкетни карта и значими резултати, обобщени в основния текст на дисертацията.

В структурно и в съдържателно отношение представеният от *инж. Зина Занкова Христова* дисертационен труд е балансиран като са представени: първо, основните теоретични основи на лийн подхода в производствения мениджмънт (първа глава на ДТ); второ, резултати от използване на методически инструментариум за оценка необходимостта и ефектите от внедряване на лийн подхода в производството (втора глава); трето, представяне на авторова методическа схема със съответните методически и приложни стъпки по внедряване на лийн производството в МСП (трета глава) и четвърто, приложен анализ, вкл. и реални примери, относно апробация на внедряването на лийн производството в практиката (четвърта глава на ДТ).

Структурната цялостност и логическата обвързаност на отделните структурни елементи на дисертационния труд са добре представени и защитени чрез ясна и разбираема концептуалната рамка. При това, цялостната концепция, върху която е изградено дисертационното изследване, може да се оцени високо. Основание за високата оценка са:

- Обектът и предметът са коректно дефинирани;
- Основната цел и задачите са точни, ясни и логически обвързани с водещата изследователска теза;
- Дефинираната теза на ДТ от докторанта е точна и може да бъде проверена чрез избрания методологически инструментариум.

3. Оценка на научните и научно-приложни приноси

Съдържанието на дисертационния труд позволява да се оцени високо компетентността на докторантката по отношение на теорията, методиката и приложните аспекти на избраната тема.

Представените за рецензирани материали: дисертационен труд, автореферат и публикации по ДТ потвърждават напълно съдържащите се в дисертационния труд научни и научно-приложни приноси. Подкрепям изведените в автореферата приноси:

- Научни приноси
 - На база на задълбочено проучване и анализ на МСП от различни страни са изучени техните особености и са идентифицирани основните им характеристики, затруднения и ограничения по отношение на тяхната готовност за внедряване подхода на Лийн-производството;
 - На основа на литературно проучване е извършен критичен анализ на съвместимостта и приложимостта на съществуващите подходи в производствения мениджмънт към специфичните изисквания на МСП и са изведени основни изводи относно съвместимостта и приложимостта на Лийн подхода в българската практика;
 - На базата на проведен научен анализ е предложен оригинален Методически подход за внедряване на Лийн подхода за производство в микро-, малки и средни предприятия.
- Приложни приноси
 - На основата на теоретичния анализ е разработен методически инструментариум за самооценка относно вътрешните способности за

използване на методите и инструментите на лийн производството в практиката на наблюдаваните микро и малки български предприятия.

○ Апробиран е предложението методически инструментариум в конкретно българско микропредприятие „Дарния“ ЕООД при използване на инструментите на лийн подхода: VSM и „Спагети диаграма“. В резултат от апробацията, в практиката на производствения мениджмънт на предприятието са въведени лийн моделите: 5S и KIZEN;

Нещо повече, посочените приноси са с висока значимост за теорията и за практиката като те биха могли да се отнесат към следните две групи:

- обогатяване, конкретизиране и прецизиране на съществуващи научни и приложни знания по предмета на дисертационното изследване;
- приложение на съществуващи методи за решение на конкретен проблем за точно определен обект с формулирани изводи и препоръки за практиката.

4. Критични бележки, препоръки и въпроси

Общото ми положително становище е свързано с установената висока оценка за постиженията в дисертационния труд, както и от факта, че в дисертационния труд не се откриват съществени пропуски и неточности. Въпреки това, към отделни моменти от дисертационния труд могат да се отправят някои бележки и препоръки, например:

○ При сравнение на хронограмите за производството, в кой/кои процеси се наблюдава намалението на общото производствено време от 2710 минути на 2230 минути, съответно преди и след въвеждане на лийн производството в Дарния ЕООД? Може ли това знание да се използва като елемент на подобрене на процеса при внедряване на лийн-производството в български микро и малки предприятия?

5. Заключение

Предложеният дисертационен труд от *инж. Зина Занкова Христова* на тема **„МЕТОДИЧЕСКИ ПОДХОД ЗА ВНЕДРЯВАНЕ НА ПРИНЦИПИТЕ НА ЛИЙН-ПРОИЗВОДСТВОТО В МИКРО-, МАЛКИ И СРЕДНИ ПРЕДПРИЯТИЯ“** напълно отговаря на изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и Правилника за неговото прилагане.

Общата ми оценка е, че дисертационният труд представлява самостоятелно завършено авторово изследване, при което изследователските задачи са успешно изпълнени, а основната цел е постигната. При това, основните теоретични и приложни резултати на дисертационния труд, както и откритите реални научни и научно-приложни приноси в него, позволяват да се даде висока обобщена оценка на дисертационния труд.

Като имам предвид изброените по-горе характеристики на дисертационния труд, както и посочените приноси в него, с пълна убеденост препоръчвам на уважаемите членове на Научното жури да присъдят *инж. Зина Занкова Христова* образователна и научна степен **„ДОКТОР“** по **Организация и управление на производството**.

22 Май 2024г.
гр.София

Член на научното жури :
/проф.дн. Николай Щерев/

REVIEW

On the Dissertation Work for Acquiring Educational and Scientific Degree "Doctor" in Professional Field 3.7 "Administration and Management", Scientific Specialty "Organization and Management of Production"

Author of the Dissertation: *Zina Zankova Hristova, Department of Economics, Industrial Engineering and Management", Technical University of Sofia*

Title: *"Methodological Approach for Implementing Lean Production Principles in Micro-, Small and Medium-Sized Enterprises"*

Reviewer: Prof. DSc Nikolay Hristov Shterev, Scientific Degree "Economics and Management", Professional Field 3.8 "Organization and Management of Production"

This review is elaborated in relation with the Order № OЖ-3.7-05/20.03.2024 of the Rector of the Technical University of Sofia.

1. Relevance of the Problem

Undoubtedly, the topic of the dissertation work can be defined as particularly relevant in modern business conditions - accelerated transformation of business due to increasing digitization of production and services in combination with expanding openness of economic systems (until the pandemic - b.a.). At the same time, the need to use appropriate tools for managing changes and optimizing the production structure and production capacity, which are the basis of the modern lean approach, are essential for small and medium-sized enterprises.

Of course, despite the fact that there is a lot of talk about the use of the lean approach in various processes in enterprises, there is still no clearly defined toolkit by which this approach can be used as a comprehensive approach to organizational creation and existence. On this basis, the presented dissertation work, as well as the methodological toolkit used by doctoral student Zina Hristova, are particularly necessary and important for the assessment of the production potential mainly of micro-, but also of small and medium-sized enterprises. At the same time, the preliminary assessment is that in the dissertation work and the submitted author's abstract to it, the doctoral student has systematized and argued with appropriate author's theses, the need to develop and use applied models for implementing the tools of the lean approach in the organization and management of production enterprises.

2. General Characteristics of Scientific Research

The dissertation on the topic "METHODODOLOGICAL APPROACH FOR IMPLEMENTING LEAN PRODUCTION PRINCIPLES IN MICRO-, SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES", presented by Eng. Zina Zankova Hristova, is structured in an introduction, 4 chapters and a conclusion. 3 applications are also presented, incl. 2 questionnaires and significant results summarized in the main text of the dissertation. Structurally and in terms of content, the dissertation work presented by Eng. Zina Zankova Hristova is balanced by presenting: first, the main theoretical foundations of the lean approach in production management (first chapter of the dissertation); second, results of using a methodological toolkit to assess the need and effects of implementing the lean approach in production (second chapter); third, presentation of the author's methodological scheme with the corresponding methodolog-

ical and applied steps for implementing lean production in SMEs (third chapter) and fourth, applied analysis, incl. and real examples, regarding the approbation of the implementation of lean production in practice (fourth chapter of dissertation).

The structural integrity and logical connection of the individual structural elements of the dissertation work are well presented and protected through a clear and understandable conceptual framework. Moreover, the overall concept on which the dissertation research is built can be highly appreciated. Reasons for the high rating are:

- The object and the subject are correctly defined;
- The main goal and tasks are precise, clear and logically linked to the leading research thesis;
- The defined thesis of the dissertation by the PhD student is accurate and can be verified through the selected methodological toolkit.

3. Research Methodology

Based on the detailed analysis, the chosen methodology and the experimental data of the research, the author has solved the difficult task of researching the Bulgarian and international experience in the implementation of Lean production, especially in SMEs, by proposing an original methodological approach and methodology with algorithms for the implementation of Lean production in micro-, small and medium enterprises. Corresponding sub-methodologies have been developed for implementing Lean tools.

The **approbation of the methodology** in real conditions confirms its practical applicability. The results related to the application of the methodology in the Bulgarian microenterprise "Darnia" EOOD are presented. The positive results of the approval demonstrate the applicability of the methodology and sub-methodologies.

4. Evaluation of Scientific and Scientific-Applied Contributions

The content of the dissertation makes it possible to highly evaluate the competence of the doctoral student regarding the theory, methodology and applied aspects of the chosen title of the dissertation.

The materials submitted for review: dissertation work, abstract and publications, but DT fully confirm the scientific and scientific-applied contributions contained in the dissertation work. I support the contributions presented in the abstract:

- Scientific Contributions
 - Based on an in-depth study and analysis of SMEs from different countries, their characteristics have been studied and their main characteristics, difficulties and limitations have been identified in terms of their readiness to implement the Lean manufacturing approach;
 - On the basis of a literature study, a critical analysis of the compatibility and applicability of existing approaches in production management to the specific requirements of SMEs was carried out and main conclusions were drawn regarding the compatibility and applicability of the Lean approach in Bulgarian practice;
 - Based on a scientific analysis, an original Methodological approach for implementing the Lean approach to production in micro, small and medium-sized enterprises is proposed.

- Applied Contributions
 - On the basis of the theoretical analysis, a methodological toolkit was developed for self-assessment regarding the internal abilities to use the methods and tools of lean production in the practice of the observed micro and small Bulgarian enterprises;
 - the proposed methodological toolkit was tested in a specific Bulgarian microenterprise "Darnia" EOOD using the tools of the lean approach: VSM and "Spaghetti diagram". As a result of the approbation, the lean models: 5S and KIZEN were introduced into the enterprise's production management practice.

Moreover, the mentioned contributions are of high importance for the theory and for the practice as they could refer to the following two groups:

- enrichment, concretization and refinement of existing scientific and applied knowledge on the subject of the dissertation research;
- application of existing methods for solving a specific problem for a precisely defined object with formulated conclusions and recommendations for practice.

5. Critical Notes, Recommendations and Questions

My general positive opinion is related to the established high assessment of achievements in the dissertation work, as well as the fact that no significant gaps and inaccuracies are found in the dissertation work. However, some notes and recommendations can be made to individual moments of the dissertation work, for example:

- When comparing the chronograms for the production, in which processes is the reduction of the total production time observed from 2710 minutes to 2230 minutes, respectively before and after the introduction of lean production in Darnia EOOD? Can this knowledge be used as an element of process improvement when implementing lean manufacturing in Bulgarian micro and small enterprises?

6. Conclusion

The proposed dissertation work by Eng. Zina Zankova Hristova on the topic "METHODOLOGICAL APPROACH FOR IMPLEMENTING LEAN PRODUCTION PRINCIPLES IN MICRO-, SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES" fully meets the requirements of the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the Regulations for its application.

My overall assessment is that the dissertation is a self-completed author's research in which the research tasks are successfully completed and the main objective is achieved. At the same time, the main theoretical and applied results of the dissertation work, as well as the highlighted real scientific and scientific-applied contributions in it, allow to give a high generalized assessment of the dissertation work.

Bearing in mind the characteristics of the dissertation work listed above, as well as the contributions indicated in it, with full conviction I recommend to the respected members of the Scientific Jury to award *Eng. Zina Zankova Hristova* the educational and scientific degree "**DOCTOR**" in „**Production Organization and Management**".

Sofia, 22.05.2024

Member of the Scientific Jury:

(Prof. DSc Nikolay Shterev)