



СТ А Н О В И Щ Е

От: *доц. д-р Димитър Марчев Благов*
Университет за национално и световно стопанство
Научна специалност: 3.8. Икономика и управление

Относно: дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен **„доктор“** по *научна специалност* в УНСС.

Автор на дисертационния труд: *Адмира Адмир Бошняку*
Тема на дисертационния труд: *Изследване на степента на навлизане на
Индустрия 4.0 в бизнес организациите в
България*

Основание за представяне на становището: участие в състава на научното жури по защита на дисертационния труд съгласно Заповед № 2905/25.09.2025 на Зам.-ректора по НИД на УНСС.

1. Информация за дисертанта

Дисертантът се е обучавал по докторска програма към *катедра „Индустриален бизнес“*, *Бизнес факултет* на УНСС по *научна специалност „Икономика и управление (Индустрия)“* съгласно Заповед на Ректора на УНСС № 825/03.04.2019г. Обучението е осъществено в *редовна* и в *последствие в дистанционна* форма през периода 26.03.2019 до 26.09.2025.

2. Обща характеристика на представения дисертационен труд

Представеният за становище дисертационен труд на тема: *Изследване на степента на навлизане на Индустрия 4.0 в бизнес организациите в България* разработен от дисертант Адмира Бошняку е в обем от 244 страници. От тях 203 страници основен текст и 41 страници използвани литературни източници, съдържание и приложения. Дисертационният труд съдържа 38 фигури и 31 таблици. Те визуализират теоретичните, методическите и приложните проучвания направени от дисертанта по темата на дисертацията. Дисертационният труд е разработен на базата на проучването, цитирането и позоваването на 239 литературни и информационни източници. От тях 38 на български език и

201 на английски език. Дисертационният труд е структуриран в 3 (три) глави, увод и заключение. Може да се каже, че изследването има класическа структура характерна за разработваните дисертации в България. Трите глави на дисертацията са сравнително балансирани по обем. Те са добре и логически структурирани. Достатъчно добре изясняват теоретичните аспекти, методическите аспекти и методиката на научното (приложно) изследване, а също и самото приложно изследване.

3. Оценка на получените научни и научно-приложни резултати

В увода е направена добра обосновка на актуалността и причините за избор на тема на дисертационния труд. Считаю, че сравнително добре и точно са дефинирани обект, предмет, цел, задачи, изследователска теза и използвани методи за провеждане на научното изследване. Поставени са определени ограничения, т.като темата е широкообхватна и многоаспектна. Тези ограничения са свързано с обекта и предмета на дисертационния труд.

В първа глава са проучени, систематизирани и изяснени теоретичните аспекти на концепцията „Индустрия 4.0“. Това е направено на базата на детайлен литературен обзор на основни научни източници засягащи и изследващи въпросите по основните направления на дисертацията. Изяснени са основните понятия, както от етимологична гледна точка, така и от еволюционна гледна точка. Проучените литературни източници (позовавайки се на които авторът е разработил теоретичните аспекти на дисертацията) са прецизно цитирани в текста на разработката. Прегледът на постиженията на теоретичната научна мисъл по темата на дисертацията завършва с определени авторски обобщения и изводи по ключови аспекти и все още незапълнени ниши за изследваната в дисертационния труд тематика. От теоретична гледна точка положително може да бъде оценен факта, че проучените въпроси са пречупени, анализирани и оценени през призмата на концепцията „Индустрия 4.0“. Те не са представени само концептуално и в по-общ от чисто теоретичен порядък.

Във втора глава са проучени съществуващи модели и методики за оценка на готовността на компаниите за преход към парадигмите на концепцията „Индустрия 4.0“. Те са критично анализирани от автора на дисертационния труд. Идентифицирани са техните предимства и дефицити (недостатъци). Проучените модели за оценка на готовността на компаниите за възприемане на концепцията „Индустрия 4.0“ дават възможност на автора да обоснове своя избор на методика за целите на самото дисертационно изследване. Това е направено на базата на сравнителен анализ на съществуващите методики по два основни

критерия - оценявани категории и структура на класиране на оценяваните компании.

Избраната методика е подробно описана в контекста на методическата рамка на приложното изследване на дисертационния труд. В обхвата на методическата рамка на емпиричното изследване са дефинирани цел, обект, хипотези, изследователски въпроси. Разработен е и инструментариум за събиране, обработка и анализ на емпиричната информация. За провеждане на емпиричното изследване е направена адаптация на анкетна карта. Направено е обосновано описание на инструментариума за анализ на получената емпирична информация - дескриптивен анализ, сравнителен анализ, корелационен анализ и др. Описано са използваните подходи при провеждане на изследването - индуктивен и дедуктивен подход и т.н.

В трета глава, избраният и адаптиран в глава II методически модел за оценка на готовността на българските компании да се адаптират към парадигмите на концепцията „Индустрия 4.0“ е приложен чрез метода на анкетиране към 50 компании от преработващия сектор на българската икономика. Като постигнат резултат и потенциален приносен момент на дисертационния труд може да бъде определена направената класификация на българските предприятия (или поне на изследваната съвкупност от респонденти) по ниво на готовност за прилагане на парадигмите на Индустрия 4.0. Предвид естеството на адаптираната и прилагана за целите на приложното изследване методика (модел) е направен паралел с показаните резултати (на базата на прилагане на същата методика) от предприятията в германската икономика. Резултатите са представени фактологично и графично. Те са коментирани и анализирани. Авторът е открил конкретни причинно-следствени връзки от показаните резултати от анкетите. Предвид статиката на изследването (т.е. дава се една моментна снимка на състоянието на предприятията по изследвания проблем), използвани са едномерни методи на представяне на получените резултати.

4. Оценка на научните и научно-приложни приноси

Резултатите от проведеното изследване позволяват да се открият приноси в следните основни направления.

1) Систематизирани и критично анализирани са научни публикации, които изследват основни направления по темата на дисертационни труд. Това е направено в контекста на дефинираните обект и предмет на дисертационното изследване. На тази база са открити т.нар. „бели полета“ за насочване на настоящото дисертационно изследване.

2) От методически характер приносен момент представлява проучването, класифицирането, оценката, анализа и адаптирането на методически модели за оценка на готовността на българските компании да се адаптират към парадигмите на концепцията „Индустрия 4.0“.

3) Приносен характер има и резултата от изследването на зависимостта на готовността на българските предприятия за преход към Индустрия 4.0 и фактори, като: географско местоположение, постигнати приходи, секторна (или по-скоро подсекторна) принадлежност и др. За установяване на тези зависимости са използвани методите на корелационния анализ и регресионния анализ.

4) Положителен и приносен момент на дисертационния труд е и факта, че на базата на анализ на ограниченията и пречките пред българските компании за преход към Индустрия 4.0 са дефинирани конкретни препоръки за подпомагане на този важен процес основополагащ бъдещата конкурентоспособност на предприятията, но и на националната икономика като цяло. Препоръките са формулирани диференцирано по отделни аспекти и направления на избория от методическа гледна точка модел за изследване на готовността на българските предприятия да преминат към Индустрия 4.0.

5) Авторът е предложил процесен модел за “успешен” преход на предприятията към условията на IV-та индустриална революция. Това също може да бъде оценено като принос на разработения дисертационен труд. Предложеният модел включва вътрешнофирмени мерки, но и мерки на регионално и национално ниво. Те са насочени към подобряване на средата и условията за преход на икономиката към „Индустрия 4.0“.

5. Оценка на публикациите по дисертацията

По темата на дисертационния труд дисертантът е направил общо 5 публикации. От тях: 2 (две) научни статии в списания, индексирани във вторични бази данни, 3 (три) доклада на научни конференции в България и чужбина - два индексирани във вторични бази данни и един индексирани в Scopus. Публикациите отразяват отделни части от дисертационния труд. Те тестват някои от научни идеи на докторанта пред научната аудитория и ѝ позволяват да събере необходимия брой кредитни точки необходими за изпълнение на индивидуалния план за обучение.

6. Оценка на автореферата

Авторефератът на дисертационния труд е в обем от 58 страници. В него в съкратен вид достоверно е представено съдържанието на дисертационния труд. Съставен е от седем части. Те се отнасят до: общата характеристика на текста на дисертацията, структура и съдържание на

дисертацията, синтезирано представяне на текста на изложението на дисертацията, използвана литература (но само в текста на автореферата), справката за приносите, публикации по темата на дисертационния труд и декларация за оригиналност. Считам че съдържанието на автореферата дава достатъчно добра представа за естеството на разработения дисертационен труд.

7. Критични бележки, препоръки и въпроси

По текста на дисертационния труд нямам съществени критични бележки и/или въпроси. Като вътрешен рецензент (при обсъждане на проекта на дисертацията на заседания на катедрения съвет на катедра Индустиален бизнес в УНСС) на дисертанта многократно сме дискутирали по темата, задавал съм въпроси в процеса на разработване на дисертацията, давал съм, а тя е отразявал добросъвестно и съобразно авторските си виждания мои бележки.

8. Заключение

На база на горепосоченото в становището ми и общите ми впечатления от дисертационния труд на тема: Изследване на степента на навлизане на Индустрия 4.0 в бизнес организациите в България, разработен от докторант Адмира Адмир Бошняку, считам, че са налице всички необходими елементи присъщи на един дисертационен труд. Това са: ясно дефиниран научен проблем, цел, обект, предмет на изследване, и др.; има проведено авторско теоретично, методическо и приложно изследване. Представените резултати са в резултат на добросъвестно проведено научно изследване. В дисертационния труд са налични приноси с полезност за теоретико-методическото знание и икономическата практика. Дисертационният труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и вътрешните нормативни документи на УНСС за присъждане на образователната и научна степен „доктор“.

Всичко това ми дава основание да дам своя положителен вот за присъждане на ОНС „доктор“ по докторска програма 3.8. Икономика и управление (Индустрия) на Адмира Адмир Бошняку.

22.10.2025г. / гр. София

Подпис:

OPINION

By: Assoc. Prof. Dr. Dimitar Marchev **Blagoev**
University of National and World Economy
Scientific specialty: 3.8. Economics and Management

Regarding: dissertation for awarding the educational and scientific degree "Doctor" in a scientific specialty at the UNWE.

Author of the dissertation: Admira Admir **Bosnyaku**

Topic of the dissertation: Research on the degree of penetration of Industry 4.0 in business organizations in Bulgaria

Basis for submitting the opinion: participation in the scientific jury for the defense of the dissertation in accordance with Order No. 2905/25.09.2025 of the Vice-Rector for Research and Development of the UNWE.

1. Information about the dissertation candidate

The dissertation candidate studied under the doctoral program at the Department of Industrial Business, Faculty of Business of the UNWE in the scientific specialty "Economics and Management (Industry)" in accordance with the Order of the Rector of the UNWE No. 825/03.04.2019. The training was carried out in a regular and subsequently in a distance form during the period 26.03.2019 to 26.09.2025.

2. General characteristics of the submitted dissertation

The dissertation submitted for opinion on the topic: Research on the degree of penetration of Industry 4.0 in business organizations in Bulgaria developed by PhD candidate Admira Bosnyaku is 244 pages long. Of these, 203 pages are the main text and 41 pages are used literary sources, content and appendices. The dissertation contains 38 figures and 31 tables. They visualize the theoretical, methodological and applied research carried out by the dissertation candidate on the topic of the dissertation. The dissertation is developed on the basis of the study, citation and reference to 239 literary and information sources. Of these, 38 are in Bulgarian and 201 in English. The dissertation work is structured in 3 (three) chapters, an introduction and a conclusion. It can be said that the study has a classical structure typical of dissertations developed in Bulgaria. The three chapters of the dissertation are relatively balanced in volume. They are well and logically structured. They sufficiently clarify the theoretical aspects, methodological aspects and

methodology of the scientific (applied) research, as well as the applied research itself.

3. Evaluation of the obtained scientific and scientific-applied results

The introduction provides a good justification of the relevance and reasons for choosing the topic of the dissertation. I believe that the object, subject, goal, tasks, research thesis and methods used to conduct the scientific research are relatively well and accurately defined. Certain limitations have been set, since the topic is broad and multifaceted. These limitations are related to the object and subject of the dissertation.

In the first chapter, the theoretical aspects of the "Industry 4.0" concept have been studied, systematized and clarified. This has been done on the basis of a detailed literature review of basic scientific sources affecting and investigating the issues in the main areas of the dissertation. The basic concepts have been clarified, both from an etymological point of view and from an evolutionary point of view. The studied literary sources (referring to which the author has developed the theoretical aspects of the dissertation) are precisely cited in the text. The review of the achievements of theoretical scientific thought on the topic of the dissertation ends with certain authorial summaries and conclusions on key aspects and still unfilled niches for the topic studied in the dissertation. From a theoretical point of view, it can be positively assessed that the studied issues are refracted, analyzed and evaluated through the prism of the "Industry 4.0" concept. They are not presented only conceptually and in a more general than purely theoretical order.

In the second chapter, existing models and methodologies for assessing the readiness of companies for the transition to the paradigms of the "Industry 4.0" concept are studied. They are critically analyzed by the author of the dissertation. Their advantages and deficiencies (shortcomings) are identified. The studied models for assessing the readiness of companies for the adoption of the "Industry 4.0" concept allow the author to justify her choice of methodology for the purposes of the dissertation research itself. This was done on the basis of a comparative analysis of the existing methodologies according to two main criteria - assessed categories and ranking structure of the assessed companies.

The selected methodology is described in detail in the context of the methodological framework of the applied research of the dissertation. Within the scope of the methodological framework of the empirical study, the goal, object, hypotheses, research questions are defined. A toolkit for collecting, processing and analyzing empirical information has also been developed. An adaptation of a questionnaire has been made to conduct the empirical study. A substantiated description of the toolkit for analyzing the obtained empirical information has been made - descriptive analysis, comparative analysis,

correlation analysis, etc. The approaches used in conducting the study are described - inductive and deductive approaches, etc.

In the third chapter, the selected and adapted in Chapter II methodological model for assessing the readiness of Bulgarian companies to adapt to the paradigms of the "Industry 4.0" concept is applied through the survey method to 50 companies from the processing sector of the Bulgarian economy. As an achieved result and potential contribution of the dissertation, the classification of Bulgarian enterprises (or at least the studied set of respondents) by level of readiness for implementing the paradigms of Industry 4.0 can be determined. Given the nature of the adapted and applied for the purposes of the applied research methodology (model), a parallel has been drawn with the results shown (based on the application of the same methodology) by enterprises in the German economy. The results are presented factually and graphically. They are commented and analyzed. The author has identified specific cause-and-effect relationships from the results shown in the surveys. Given the static nature of the study (i.e., a snapshot of the state of the enterprises on the research problem is given), one-dimensional methods of presenting the results obtained were used.

4. Evaluation of scientific and scientific-applied contributions

The results of the conducted study allow us to highlight contributions in the following main areas.

1) Scientific publications that explore the main areas on the topic of the dissertation work have been systematized and critically analyzed. This was done in the context of the defined object and subject of the dissertation research. On this basis, the so-called "white fields" have been highlighted for directing the current dissertation research.

2) Of a methodological nature, a contributing point is the study, classification, assessment, analysis and adaptation of methodological models for assessing the readiness of Bulgarian companies to adapt to the paradigms of the "Industry 4.0" concept.

3) The result of the study of the dependence of the readiness of Bulgarian enterprises for the transition to Industry 4.0 and factors such as: geographical location, achieved revenues, sector (or rather sub-sector) affiliation, etc. is also of a beneficial nature. The methods of correlation analysis and regression analysis were used to establish these dependencies.

4) A positive and beneficial moment of the dissertation is the fact that, based on an analysis of the limitations and obstacles facing Bulgarian companies for the transition to Industry 4.0, specific recommendations have been defined to support this important process that underpins the future competitiveness of enterprises, but also of the national economy as a whole.

The recommendations are formulated differentiated according to individual aspects and directions of the chosen from a methodological point of view model for studying the readiness of Bulgarian enterprises to transition to Industry 4.0.

5) The author has proposed a process model for a “successful” transition of enterprises to the conditions of the IV industrial revolution. This can also be assessed as a contribution of the dissertation. The proposed model includes internal measures, but also measures at the regional and national level. They are aimed at improving the environment and conditions for the transition of the economy to "Industry 4.0".

5. Evaluation of the dissertation publications

On the topic of the dissertation, the PhD candidate has made a total of 5 publications. Of these: 2 (two) scientific articles in journals indexed in secondary databases, 3 (three) reports at scientific conferences in Bulgaria and abroad - two indexed in secondary databases and one indexed in Scopus. The publications represent parts of the dissertation. They test some of the doctoral student's scientific ideas in front of a scientific audience and allow her to collect the necessary number of credit points needed to implement the individual training plan.

6. Evaluation of the dissertation abstract

The abstract of the dissertation is 58 pages. It faithfully presents the content of the dissertation in a short form. It consists of seven parts. They relate to: the general characteristics of the text of the dissertation, the structure and content of the dissertation, a synthesized presentation of the text of the dissertation, literature used (but only in the text of the abstract), a list of contributions, publications on the topic of the dissertation and a declaration of originality.

7. Critical notes, recommendations and questions

I have no significant critical notes, remarks and/or questions regarding the text of the dissertation. As an internal reviewer (when discussing the dissertation project at meetings of the Department Council of the Department of Industrial Business at UNWE), we have repeatedly discussed the topic with the PhD candidate, I have asked questions in the process of developing the dissertation, I have given, and she has reflected my notes in good faith and in accordance with her author's views.

8. Conclusion

Based on the above in my opinion and my general impressions of the dissertation on the topic: Research on the degree of penetration of Industry 4.0

in business organizations in Bulgaria, developed by PhD student **Admira Admir Boshnaku**, I believe that all the necessary elements inherent in a dissertation are present. These are: a clearly defined scientific problem, goal, object, subject of research, etc.; there has been an author's theoretical, methodological and applied research. The presented results are the result of a conscientiously conducted scientific research. The dissertation contains contributions that are useful for theoretical and methodological knowledge and economic practice. The dissertation meets the requirements of the laws of Bulgaria and the internal regulatory documents of the UNWE for awarding the educational and scientific degree "doctor".

All this gives me reason to give my **positive vote** for awarding the educational and scientific degree "**doctor**" the doctoral program 3.8. Economics and Management (Industry) of **Admira Admir Boshnaku**.

22.10.2025/Sofia

.....

Signature: