РЕЦЕНЗИЯ

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

Автор на дисертационния труд: **инж. Нели Добринова Велева**

Тема на дисертационния труд: **МОДЕЛ ЗА ПЛАНИРАНЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕНИЯ КАПАЦИТЕТ НА ИНДУСТРИАЛНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Рецензент: **проф.д-р инж. Йорданка Ст. Ангелова**, на основание Заповед на Ректора на ТУ-Варна № 465/14.07.2026 г. и Заповед № 497/22-07.2026 г.

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научноприложно отношение. Степен и нива на актуалността на проблема и конкретните задачи, разработени в дисертацията

Представеният дисертационен труд разглежда актуален и значим проблем в областта на организацията и управлението на производството, който има ясно изразени както научни, така и научноприложни измерения. Тематичната насоченост на разработката съответства пряко на докторската програма „Организация и управление на производството (индустрия)“ в професионално направление 5.13 „Общо инженерство“.

Актуалността на изследването произтича от нарастващата сложност на съвременните производствени системи и необходимостта индустриалните предприятия да осигуряват оптимално съответствие между наличните производствени ресурси, динамиката на търсенето и стратегическите си цели. Производственият капацитет в дисертационния труд основателно се разглежда не като изолирана техническа характеристика, а като комплексна, динамична и управленска категория, интегрираща техническите възможности на производствената система, организационните решения и външните пазарни условия.

В условията на динамична и трудно прогнозируема бизнес среда значението на този проблем допълнително нараства. Предприятията са поставени пред необходимостта едновременно да балансират променливото пазарно търсене с ограничените и сравнително негъвкави производствени ресурси, да прогнозират бъдещите потребности от капацитет и да координират решенията си в дългосрочен, средносрочен и краткосрочен хоризонт. Именно тази взаимозависимост между стратегическите, тактическите и оперативните управленски решения придава на изследвания проблем висока практическа значимост.

Именно тук намирам една от съществените предпоставки за високата степен на научна актуалност на дисертацията. Авторът насочва изследването към необходимостта от интегриран подход, който свързва факторно-аналитичната оценка с управленското моделиране, осигурява взаимодействие между стратегическото, тактическото и оперативното ниво и създава предпоставки за количествена оценка и емпирична проверка на резултатите.

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

Дисертационният труд показва много добра степен на познаване на теоретичните аспекти, методологическите подходи и съвременните тенденции, свързани с планирането и управлението на производствения капацитет в индустриалните предприятия. Целта на дисертационния труд е формулирана в пряка връзка с идентифицирания научен и практически проблем – разработване на

модел за планиране и управление на производствения капацитет, базиран върху идентифициране и анализ на ключовите фактори, влияещи върху неговата ефективност, с оглед повишаване на координацията и резултатността на управленските решения на стратегическо, тактическо и оперативно ниво.

Поставените осем основни изследователски задачи конкретизират последователно тази цел и показват логическото развитие на изследването – от критичния анализ на теоретичните постановки и съвременните практики, през идентифицирането и систематизирането на ключовите фактори и оценката на компетентността на специалистите, до разработването на концептуален модел, алгоритми за неговото прилагане и последващото му апробиране и оценяване на практическата пригодност, ефективност и целесъобразност. Избраният методологически инструментариум също потвърждава доброто познаване на състоянието на проблема. Наред със системния и сравнителния подход са използвани и комбинирани качествени и количествени методи – литературен обзор, анкетни проучвания, интервюта, метод Делфи, Interpretive Structural Modeling (ISM) и Analytic Hierarchy Process (AHP). Подборът им е в логическо съответствие с необходимостта от идентифициране, структуриране, експертно оценяване и приоритизиране на факторите, влияещи върху производствения капацитет.

Структурирането на теоретичния обзор в първа глава е много точно подбрано, което следва логиката от общото към частното, т.е. от производствената система и категориите „производствен капацитет“ и „производствена мощност“, през управлението на капацитета и взаимовръзката между стратегическото, тактическото и оперативното ниво, до развитието на производствения мениджмънт, съвременните тенденции и влиянието на компетентността на специалистите върху ефективността на управлението.

За задълбочеността на теоретичната основа свидетелства и обемът на използваната научна литература. Дисертационният труд е разработен върху библиографска база от 180 литературни източника, от които 18 на кирилица и 162 на латиница, което показва ясно изразена ориентация към международния научен дебат по изследваната проблематика.

В обобщение считам, че докторантката демонстрира много добра степен на познаване на състоянието на изследвания проблем и умение за аналитична и творческа интерпретация на литературния материал.

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

Избраната в дисертационния труд методика на изследване е адекватна на характера на изследвания проблем и е в логическо съответствие с формулираните цел, изследователска хипотеза и конкретни задачи. Методологическият подход е комплексен и съчетава теоретико-аналитични, експертни, количествени и структурно-моделиращи методи, което позволява проблемът за планирането и управлението на производствения капацитет да бъде изследван в неговата многоаспектност.

Основната цел на дисертационния труд е разработването на модел за планиране и управление на производствения капацитет, основан на идентифициране и анализ на ключовите фактори, влияещи върху неговата ефективност, с оглед подобряване на координацията и резултатността на управленските решения на стратегическо, тактическо и оперативно ниво.

Изследователската хипотеза логично предполага, че идентифицирането, анализът и количественото оценяване на ключовите фактори могат да допринесат за повишаване на ефективността, адаптивността и координацията на управленските процеси.

Като силна страна на методическата конструкция оценявам поставянето на шест изследователски подхипотези, както и разработването и последващото интегриране на два взаимосвързани модела. Модел А е предназначен за оценка на компетентността на специалисти и

експерти в областта на производствения мениджмънт, докато Модел Б е насочен към интегрирането и оценяването на ключовите фактори в системата за планиране и управление на производствения капацитет. Този подход е методически обоснован, тъй като отчита не само факторите, влияещи върху производствения капацитет, но и надеждността и компетентността на експертния източник, посредством който част от тези фактори се идентифицират и оценяват. Представена е концептуално връзката между показателите: „Производствен капацитет“ и „Производствена мощност“.

Считам, че избраната методика е подходящо структурирана и съответства на поставените цел и задачи на дисертационния труд. Налице е логическа връзка между теоретичното изследване, идентифицирането и оценяването на ключовите фактори, подбора на компетентни експерти, структурирането на взаимовръзките между факторите, разработването на моделите и тяхното практическо апробиране във фирма „Агрополихим“АД. Проведеното изследване/анкетно проучване/ отразява действителното мнение на респондентите.

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

Следва да се отбележи, че представеният емпиричен материал е достатъчен по обем и съдържание, за да осигури необходимата доказателствена основа за разработените авторови модели и за формулираните научно-приложни изводи.

Направената оценка дава основание да се приеме, че **емпиричният материал е достатъчно представителен, надежден и адекватен на поставените цели на изследването**, а именно:

Приемам следните научно-приложни и приложни приноси:

НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ:

1. **Доразвита е теоретико-методологичната основа** на изследванията в областта на планирането и управлението на производствения капацитет чрез извършване на критичен анализ на съществуващите теоретични постановки и съвременни практики, както и чрез изследване на особеностите и взаимовръзките между стратегическото, тактическото и оперативното ниво на управление;
2. **Идентифицирани и систематизирани са ключовите фактори**, влияещи върху ефективността на управлението на производствения капацитет, като е създадена структурирана основа за тяхното последващо анализиране и оценяване;
3. **Разработен е Модел А** за оценка на компетентността на специалисти и експерти в областта на производствения мениджмънт, включващ алгоритъм и система от критерии за формиране на надеждна експертна съвкупност;
4. **Предложен е концептуален Модел Б** за планиране и управление на производствения капацитет, интегриращ ключовите фактори на влияние. Изследвани са възможностите за прилагане метода на интерпретативното структурно моделиране (ISM) и метода на организационната координация AHP (Analytic Hierarchy Process) количествена оценка и приоритизация на факторите на база експертни преценки, което повишава обективността и приложимостта на резултатите в управленската практика;
5. **Създадена е интегрирана методика**, обединяваща Модел А и Модел Б в цялостна рамка за изследване и анализ. В резултат са разработени общи алгоритми за прилагане, анализ и оценка на предложените модели, които осигуряват тяхната приложимост и методическа последователност в изследователската и практическата дейност;
6. **Установени са и са анализирани връзките** и зависимостите между ключовите фактори, оказващи най-силно влияние върху процесите по планиране и управление на производствения капацитет, което допринася за повишаване на аналитичната обоснованост на управленските решения.

ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ

1. **Апробирана е разработената методика и модели**, като е доказана тяхната практическа приложимост в реална среда;
2. **Доказана е ефективността и управленската целесъобразност** на предложените решения при планиране и управление на производствения капацитет.

5. Оценка за степента на личното участие на дисертанта в приносите

На базата на представения дисертационен труд и автореферата може да се направи обоснованият извод, че личното участие на инж. Нели Велева в реализирането на изследването и в получаването на формулираните научноприложни и приложни резултати е съществено и ясно проследимо.

Считам, че степента на личното участие на докторантката в реализирането на дисертационното изследване и в получаването на заявените приноси е висока. Представените материали дават основание да се приеме, че основните теоретико-методологични решения, разработването и интегрирането на Модел А и Модел Б, организацията на емпиричното изследване, обработката и анализа на резултатите и формулирането на изводите са резултат от целенасочена и самостоятелна изследователска работа на докторантката под научното ръководство на нейните научни ръководители. Това позволява формулираните научноприложни и приложни приноси да бъдат оценени като в значителна степен лично дело на дисертантката.

Към документацията са приложени кратък и подробен доклади за сходство на дисертационния труд с други източници, което напълно съответства и доказва високата степен на лично участие.

6. Преценка на публикациите по дисертационния труд.

Публикационната активност, свързана с дисертационния труд на инж. Нели Велева, може да бъде оценена като достатъчна по обем, тематично свързана с изследването и отразяваща последователно основните етапи от неговото развитие. Представени са общо 6 научни публикации, от които 2 са самостоятелни, а 4 са в съавторство.

Публикациите обхващат периода 2019–2023 г. и показват постепенното развитие на дисертационната проблематика. Това позволява да се установи пряка съдържателна връзка между публикационната дейност и основните направления, разработени в дисертацията.

Сред публикациите се откроява разработката „Model for Research into the Factors Influencing the Effective Planning and Management of Production Capacity“, публикувана в Annual Journal of Technical University of Varna, Vol. 5, Issue 1, pp. 65–75, която е пряко насочена към един от основните изследователски проблеми на дисертационния труд, а именно: факторите, определящи ефективността на планирането и управлението на производствения капацитет.

Съществена за разработването на методическия инструментариум е и публикацията „Model for Assessment of the Competence of Production Managers“, представена на 6th International Scientific-Business Conference LIMEN 2020. Тематиката ѝ е непосредствено свързана с разработения в дисертацията Модел А за оценка на компетентността на специалистите и експертите в областта на производствения мениджмънт. Публикацията е представена в международен научен форум и е публикувана в сборник с ISBN, ISSN и DOI.

Двете самостоятелни публикации на докторантката са „Introduction of Industry 4.0 in Industrial Enterprises: Problems and Challenges“, публикувана в International Scientific Journal Industry 4.0, и „Analysis of Opportunities for Development of Bulgarian Industrial Manufacturing“, публикувана в

International Journal for Science, Technics and Innovations for the Industry. Наличието на самостоятелни научни публикации е положителен показател за индивидуалната изследователска активност на дисертантката и допълва направената оценка за нейното лично участие в разработването на дисертацията.

Публикационната дейност има и международно измерение. Резултати от изследването са представени на XVI International Congress Summer Session "Machines. Technologies. Materials" във Варна през 2019 г. и на международната научно-бизнес конференция LIMEN 2020. Наред с това публикациите са поместени в International Scientific Journal Industry 4.0, Annual Journal of Technical University of Varna и Strategies for Policy in Science and Education.

С така представени 6 броя публикации и съгласно представената от докторантката справка за минималните национални изисквания съгл.чл.26 от ЗРАСРБ, чл.60, ал.3 от ППЗРАСРБ и чл.1, ал.2 от ПУРЗАД в ТУ-Варна, тя надвишава минималния брой от изискуеми 30 точки за публикации, като посочва 66,68 точки.

В представените материали е посочена и информация за **общо 8 бр. цитирания** на отделни публикации. Това може да се приеме като допълнителен положителен индикатор за разпознаваемостта на част от получените резултати.

Въз основа на всичко изложено, оценявам положително публикационната дейност на дисертантката. Публикациите дават достатъчно основание да се приеме, че съществена част от основните резултати и приносни моменти на дисертационния труд са получили публичност и научно обсъждане преди неговото окончателно представяне за защита.

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

Представеният автореферат на дисертационния труд в структурно и съдържателно отношение отразява основните елементи на дисертационното изследване и изпълнява предназначението си да представи в синтезиран вид неговата концепция, методология, резултати и приноси.

Авторефератът съдържа необходимата обща характеристика на дисертацията, в която са формулирани актуалността на проблема, основната цел, изследователската хипотеза и подхипотезите, конкретните задачи, обектът и предметът на изследването, използваните методи, научната новост, практическата ценност и апробацията на резултатите.

8. Мнения, препоръки и бележки

Оценявам възможността **разработените в дисертацията модели да бъдат трансформирани от изследователска методика в практически инструмент за подпомагане на управленските решения.** Самата докторантка посочва потенциал за разработването на софтуерен продукт върху основата на алгоритмите на Модел А и Модел Б, който да подпомага вземането на решения, свързани с производствения капацитет на различни управленски нива. Това направление според мен заслужава последващо развитие, тъй като би увеличило съществено практическата стойност на постигнатите резултати.

Особен интерес представлява и адаптивността на модела към динамично променяща се среда. В дисертацията е заложена възможност моделът да отчита фактори от стратегическо, тактическо и оперативно естество**. Естествено продължение би било динамично актуализиране на теглата на факторите при настъпване на технологични, пазарни или ресурсни промени, което би позволило методиката да се използва не само за еднократна експертна оценка, а като текущ инструмент за управленски контрол.**

В този контекст считам за особено уместно при публичната защита да бъде поставен следният въпрос към докторантката:

Кои от идентифицираните в изследването ключови фактори биха запазили относително устойчиво влияние върху производствения капацитет независимо от конкретния индустриален сектор и кои фактори следва задължително да бъдат преоценявани и калибрирани при прилагане на модела в предприятие с различен технологичен и организационен профил?

9. Заключение

В заключение считам, че дисертационният труд на тема: **„Модел за планиране и управление на производствения капацитет на индустриалните предприятия“** представлява завършено научно изследване с ясно формулирани цели, приложени адекватни методи и постигнати значими научно-приложни и приложни приноси и отговаря на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България и Правилника за неговото приложение в ТУ-Варна.

Това ми дава основание да дам **положителна оценка** на дисертационния труд и предлагам на уважаемото Научно жури да присъди на **инж. Нели Добринова Велева** образователната и научна степен „Доктор“ по професионално направление: **5.13 „Общо инженерство”, Научна специалност: „Организация и управление на производството“ /Индустрия/.**

Дата: 24.08.2026 г. **РЕЦЕНЗЕНТ:**

Гр.София **(проф.д-р инж. Й.Ангелова)**

REVIEW

of a dissertation submitted for the award of the educational and scientific degree of **Doctor**

Author of the dissertation: **Eng. Neli Dobrinova Veleva, MSc**

Title of the dissertation:

MODEL FOR PLANNING AND MANAGEMENT OF PRODUCTION CAPACITY IN INDUSTRIAL ENTERPRISES

Reviewer: **Prof. Yordanka St. Angelova, PhD, Eng.,** appointed pursuant to Rector's Order No. 465/14 July 2026 and Order No. 497/22 July 2026 of the Technical University of Varna.

1. Relevance of the research problem addressed in the dissertation from a scientific and scientific-applied perspective. Degree and levels of relevance of the problem and the specific research tasks developed in the dissertation

The dissertation under review addresses a timely and significant issue in the field of production organization and management, with clearly defined scientific and applied research dimensions. The thematic focus of the study directly corresponds to the doctoral programme **"Organization and Management of Production (Industry)"** within Professional Field **5.13 "General Engineering."**

The relevance of the research stems from the increasing complexity of contemporary production systems and the need for industrial enterprises to ensure an optimal alignment between available production resources, changing demand dynamics, and their strategic objectives. In the dissertation, production capacity is appropriately conceptualized not as an isolated technical characteristic, but as a complex, dynamic, and managerial category integrating the technical capabilities of the production system, organizational decision-making, and external market conditions.

In a dynamic and difficult-to-predict business environment, the significance of this issue is further amplified. Enterprises face the challenge of simultaneously balancing fluctuating market demand against limited and relatively inflexible production resources, forecasting future capacity requirements, and coordinating their decisions across long-term, medium-term, and short-term planning horizons. It is precisely this interdependence between strategic, tactical, and operational management decisions that lends the research problem a high degree of practical significance.

It is in this context that I identify one of the key prerequisites for the high degree of scientific relevance of the dissertation. The author directs the research towards the need for an integrated approach that combines factor-based analytical assessment with management modelling, facilitates interaction among the strategic, tactical, and operational levels of management, and establishes the conditions necessary for the quantitative assessment and empirical validation of the research results.

2. Degree of familiarity with the current state of the research problem and creative interpretation of the literature

The dissertation demonstrates a very good command of the theoretical foundations, methodological approaches, and contemporary trends related to the planning and management of production capacity in industrial enterprises. The objective of the dissertation is formulated in direct relation to the identified scientific and practical problem, namely, to develop a model for production capacity planning and management based on the identification and analysis of the key factors affecting its efficiency, with a view to enhancing the

coordination and effectiveness of managerial decision-making at the strategic, tactical, and operational levels.

The eight principal research tasks consistently operationalize this objective and reflect the logical progression of the study, from a critical analysis of the theoretical foundations and contemporary practices, through the identification and systematization of key factors and the assessment of specialists' competencies, to the development of a conceptual model and algorithms for its implementation, followed by its validation and an assessment of its practical applicability, effectiveness, and appropriateness. The selected methodological framework further confirms the author's sound understanding of the current state of the research problem. Alongside systemic and comparative approaches, a combination of qualitative and quantitative methods has been employed, including a literature review, questionnaire surveys, interviews, the Delphi method, Interpretive Structural Modeling (ISM), and the Analytic Hierarchy Process (AHP). Their selection is logically consistent with the need to identify, structure, evaluate through expert judgement, and prioritize the factors influencing production capacity.

The structure of the theoretical review presented in Chapter One is appropriately and logically designed, following a progression from the general to the specific: from the production system and the concepts of "production capacity" and "productive capacity," through capacity management and the interrelationship between the strategic, tactical, and operational levels, to the evolution of production management, contemporary trends, and the impact of specialists' competencies on management effectiveness.

The depth of the theoretical foundation is further evidenced by the scope of the scientific literature consulted. The dissertation is based on a bibliography comprising **180 sources, of which 18 are in Cyrillic and 162 in Latin script**, demonstrating a clear orientation towards the international scholarly discourse on the research topic.

In summary, I consider that the doctoral candidate demonstrates a very good knowledge and understanding of the current state of the research problem, as well as a strong ability to analyse and creatively interpret the relevant scientific literature.

3. Correspondence of the selected research methodology with the aim and tasks of the dissertation

The research methodology adopted in the dissertation is appropriate to the nature of the research problem and is logically aligned with the formulated research objective, hypothesis, and specific research tasks. The methodological approach is comprehensive, combining theoretical and analytical, expert-based, quantitative, and structural modelling methods, thereby enabling the issue of production capacity planning and management to be examined in its multidimensional complexity.

The principal objective of the dissertation is to develop a model for production capacity planning and management based on the identification and analysis of the key factors affecting its efficiency, with a view to improving the coordination and effectiveness of managerial decision-making at the strategic, tactical, and operational levels.

The research hypothesis logically assumes that the identification, analysis, and quantitative assessment of the key factors can contribute to enhancing the efficiency, adaptability, and coordination of management processes.

A particular strength of the methodological framework is the formulation of **six research sub-hypotheses**, as well as the development and subsequent integration of **two interrelated models**. **Model A** is designed to assess the competence of specialists and experts in the field of production management, whereas **Model B** focuses on the integration and evaluation of the key factors within the production capacity planning and management system. This approach is methodologically well-founded, as it takes into account not only the

factors influencing production capacity, but also the reliability and competence of the expert sources through which some of these factors are identified and assessed. Furthermore, the conceptual relationship between the indicators “Production Capacity” and “Productive Capacity” is clearly presented.
I consider the selected methodology to be appropriately structured and fully consistent with the objectives and research tasks of the dissertation. A clear logical relationship is established between the theoretical investigation, the identification and assessment of the key factors, the selection of competent experts, the structuring of the interrelationships among the factors, the development of the models, and their practical validation at **Agropolychim AD**. The conducted empirical study/questionnaire survey adequately reflects the actual views and assessments of the respondents.

4. Brief analytical characterisation of the nature and assessment of the reliability of the material underpinning the contributions of the dissertation
It should be noted that the empirical material presented is sufficient in both scope and content to provide the necessary evidential basis for the author’s proposed models and for the formulation of the scientific and applied conclusions.
The assessment undertaken provides sufficient grounds to conclude that the empirical material is adequately representative, reliable, and appropriate to the objectives of the research.
I acknowledge the following **scientific-applied contributions** and **applied contributions**:
Scientific- Applied Contributions:

1. The **theoretical and methodological framework** of research in the field of production capacity planning and management has been further developed through a critical analysis of existing theoretical concepts and contemporary practices, as well as through an examination of the specific characteristics and interrelationships among the strategic, tactical, and operational levels of management;
2. The **key factors influencing the effectiveness of production capacity management have been identified and systematized**, thereby establishing a structured framework for their subsequent analysis and assessment;
3. **Model A has been developed** for assessing the competence of specialists and experts in the field of production management. The model incorporates an algorithm and a system of criteria designed to ensure the formation of a **reliable and competent expert panel**;
4. A **conceptual Model B for production capacity planning and management** has been proposed, integrating the key influencing factors. The potential application of **Interpretive Structural Modeling (ISM)** and the **Analytic Hierarchy Process (AHP)** has been investigated for the quantitative assessment and prioritization of factors on the basis of expert judgements. This approach enhances the objectivity and practical applicability of the results in managerial decision-making;
5. An **integrated methodology combining Model A and Model B** into a comprehensive research and analytical framework has been developed. As a result, general algorithms for the application, analysis, and assessment of the proposed models have been formulated, ensuring their practical applicability and methodological consistency in both research and managerial practice;
6. The **relationships and interdependencies among the key factors** exerting the strongest influence on production capacity planning and management processes have been identified and analysed, thereby contributing to a higher degree of analytical substantiation of managerial decision-making.

Applied Contributions:

1. The **proposed methodology and models have been empirically validated**, demonstrating their practical applicability in a real organizational and production environment;
2. The **effectiveness and managerial relevance of the proposed solutions** for production capacity planning and management have been demonstrated.

5. Assessment of the degree of the doctoral candidate's personal contribution to the stated achievements

Based on the dissertation and the author's abstract submitted for evaluation, it can be reasonably concluded that Eng. Neli Veleva's personal contribution to the conduct of the research and to the achievement of the formulated scientific and applied as well as practical results is substantial and clearly identifiable.

I consider the doctoral candidate's degree of personal involvement in carrying out the dissertation research and achieving the stated contributions to be high. The materials presented provide sufficient grounds to conclude that the principal theoretical and methodological solutions, the development and integration of Model A and Model B, the organization of the empirical research, the processing and analysis of the results, and the formulation of the conclusions are the outcome of the doctoral candidate's purposeful and independent research work, conducted under the academic supervision of her supervisors. This provides grounds for assessing the formulated scientific and applied as well as practical contributions as being, to a significant extent, the doctoral candidate's own original work.

The documentation also includes both summary and detailed similarity reports comparing the dissertation with other sources. The results presented therein are fully consistent with, and provide further evidence of, the high degree of the doctoral candidate's personal contribution and originality of the dissertation research.

6. Assessment of the publications related to the dissertation

The publication activity related to the dissertation of Eng. Neli Veleva can be assessed as sufficient in scope, thematically relevant to the research, and consistently reflecting the principal stages of its development. A total of **six scientific publications** have been presented, of which **two are single-authored and four are co-authored**.

The publications cover the period **2019–2023** and demonstrate the progressive development of the dissertation topic. This makes it possible to establish a direct substantive relationship between the candidate's publication activity and the principal research areas addressed in the dissertation.

Among the publications, particular attention should be given to the paper entitled **"Model for Research into the Factors Influencing the Effective Planning and Management of Production Capacity,"** published in the *Annual Journal of Technical University of Varna*, Vol. 5, Issue 1, pp. 65–75. This publication directly addresses one of the central research issues of the dissertation, namely, the factors determining the effectiveness of production capacity planning and management.

Of particular importance to the development of the methodological framework is also the publication **"Model for Assessment of the Competence of Production Managers,"** presented at the **6th International Scientific-Business Conference LIMEN 2020**. Its subject matter is directly related to **Model A**, developed in the dissertation for assessing the competence of specialists and experts in the field of production management. The paper was presented at an international scientific forum and published in conference proceedings with ISBN, ISSN, and DOI identifiers.

The doctoral candidate's two single-authored publications are **"Introduction of Industry 4.0 in Industrial Enterprises: Problems and Challenges,"** published in the *International Scientific Journal Industry 4.0*, and **"Analysis of Opportunities for Development of Bulgarian Industrial Manufacturing,"** published in the

International Journal for Science, Technics and Innovations for the Industry. The presence of single-authored scientific publications is a positive indicator of the doctoral candidate's **independent research activity** and further supports the assessment of her substantial personal contribution to the development of the dissertation.
The publication activity also has a clear international dimension. Research results were presented at the XVI International Congress Summer Session "Machines. Technologies. Materials", held in Varna in 2019, as well as at the international scientific and business conference LIMEN 2020. In addition, the publications have appeared in the *International Scientific Journal Industry 4.0*, the *Annual Journal of Technical University of Varna*, and *Strategies for Policy in Science and Education*.
With the **six publications submitted** and according to the doctoral candidate's report on compliance with the **Minimum National Requirements pursuant to Article 26 of the Act on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria (ADASRB), Article 60(3) of the Regulations for its Implementation, and Article 1(2) of the relevant Regulations of the Technical University of Varna**, the candidate exceeds the required minimum of **30 points for publications**, reporting a total of **66.68 points**.
The submitted documentation also provides information on a total of **eight citations** of individual publications. This may be regarded as an additional positive indicator of the **academic visibility and recognition of some of the research results**.
On the basis of the above, I assess the doctoral candidate's publication activity positively. The publications provide sufficient grounds to conclude that a substantial part of the principal results and contributions of the dissertation have been disseminated within the academic community and subjected to scholarly discussion prior to the dissertation's final submission for public defence.

7. Assessment of the compliance of the abstract with the requirements for its preparation and of the adequacy with which it reflects the principal propositions and contributions of the dissertation
The submitted author's abstract of the dissertation, in terms of both its structure and content, adequately reflects the principal elements of the dissertation research and fulfils its purpose of presenting, in a concise and systematic manner, the conceptual framework, methodology, results, and contributions of the study.
The author's abstract contains the required general overview of the dissertation, clearly presenting the relevance of the research problem, the main research objective, the research hypothesis and sub-hypotheses, the specific research tasks, the object and subject of the study, the research methods employed, the scientific novelty, the practical significance, and the validation of the research results.

8. Opinions, recommendations and remarks
I positively assess the potential for the models developed in the dissertation to be transformed from a research methodology into a practical tool for supporting managerial decision-making. The doctoral candidate herself identifies the potential for developing a software application based on the algorithms underlying Model A and Model B, which could support decision-making related to production capacity at different levels of management. In my view, this direction merits further development, as it could substantially enhance the practical value and applicability of the research results.
Of particular interest is also the adaptability of the model to a dynamically changing environment. The dissertation incorporates the possibility of accounting for factors of a strategic, tactical, and operational nature. A natural extension of the research would be the dynamic updating of factor weights in response to technological, market, or resource-related changes. This would enable the proposed methodology to be used

not merely for a one-time expert assessment, but as an ongoing instrument for managerial monitoring and control.

In this context, I consider it particularly appropriate to raise the following question to the doctoral candidate during the public defence:

Which of the key factors identified in the research would be expected to retain a relatively stable influence on production capacity regardless of the specific industrial sector, and which factors would necessarily need to be reassessed and recalibrated when applying the model to an enterprise with a different technological and organizational profile?

9. Conclusion

In conclusion, I consider that the dissertation entitled **"Model for Planning and Management of Production Capacity in Industrial Enterprises"** constitutes a complete and independent scientific study, with clearly formulated objectives, appropriately selected and applied research methods, and significant scientific and applied as well as practical contributions. The dissertation complies with the requirements of the Act on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the relevant Regulations for its implementation at the Technical University of Varna.

On these grounds, I give a **positive evaluation** of the dissertation and recommend that the esteemed **Scientific Jury** award **Eng. Neli Dobrinova Veleva** the **educational and scientific degree "Doctor" (PhD)** in Professional Field **5.13 "General Engineering"**, Scientific Specialty **"Organization and Management of Production (Industry)"**.

Date: 24 August 2026
Sofia

REVIEWER:

Prof. Yordanka Angelova, PhD, Eng.