

## РЕЦЕНЗИЯ

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

**Автор на дисертационния труд:** маг. инж. Добрин Колев Маринов

**Тема на дисертационния труд:** „Методически подход за развитие на дигитализацията в индустриални предприятия“

**Рецензент:** проф. д-р Вера Ангелова Ангелова-Димитрова,  
ИИКТ-БАН

Настоящата рецензия е изготвена по предоставения дисертационен труд, справката за научно-приложните и приложните приноси, списъка на отпечатаните и приетите за печат научни трудове.

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

Темата на дисертационния труд е актуална както в научно, така и в научно-приложно отношение. Дигитализацията на индустриалните предприятия е сред ключовите фактори за повишаване на производителността, адаптивността, иновационния капацитет и конкурентоспособността. Добрин Маринов поставя акцент върху обстоятелството, че дигитализацията не следва да се свежда до внедряване на отделни технологии, а трябва да се разглежда като системен процес, в който технологичните, процесните, стратегическите и организационно-културните изменения са взаимосвързани.

Актуалността е убедително обоснована във въведението. Добрин Маринов идентифицира фрагментацията на съществуващите подходи, преобладаващата техноцентричност на част от моделите, недостатъчната адаптация към индустриалния контекст и ограниченото отчитане на човешкия и организационния фактор. Особено съществен е поставеният проблем за приложимостта на методиките към предприятия с различен размер, ресурсна обезпеченост и регулаторна среда. В този смисъл дисертационният труд е насочен към реална методическа потребност, а не само към терминологично уточняване на понятието „дигитализация“.

Поставената основна цел – да се докаже значението на дигитализацията за конкурентоспособността на индустриалните предприятия и да се разработи методически подход за нейното развитие – е адекватна на идентифицирания научен проблем. Формулираните шест задачи са логически свързани и последователно водят от теоретичното изясняване на понятията, през анализа на съществуващите модели и

изграждането на авторска рамка, до разработването и апробирането на методическия подход.

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

Литературният обзор включва научни публикации и утвърдени концептуални и методически рамки, свързани с дигитализацията, дигиталната зрялост, управлението на промяната, стратегическото съответствие, Lean digitalization, Agile и DevOps, икономическата оценка на цифровите инвестиции и др. Анализирани са различията между „дигитизация“, „дигитализация“ и „дигитална трансформация“, както и връзките им с Индустрия 4.0.

Положително оценявам не само обема на използваната литература (143 научни публикации, публикувани предимно в периода 2020 – 2025, както и 1953, 1978, 1993), но и стремежа към критична интерпретация. В Глава 1 Добрин Маринов извежда, че технологичното внедряване само по себе си не гарантира конкурентно предимство, а в Глава 2 систематизира слабостите на съществуващите подходи – методическа фрагментация, недостатъчно отчитане на ИТ/ОТ взаимодействието, икономическа неяснота и проблеми с универсалността. Тази критична постановка е използвана като аргумент за необходимостта от интегриран авторски подход.

Прави впечатление логическата връзка между литературния анализ и последващата конструкция на D-Curve, D-MIND и D-MAP. Добрин Маринов не се ограничава до описателен обзор, а използва установените ограничения като проектни изисквания към собствената методика. Това свидетелства за добро познаване на проблематиката и за способност за творчески синтез на съществуващи научни идеи в нова методическа конструкция.

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

Избраната методика е съобразена с характера на поставената цел и задачи. Изследването комбинира теоретичен анализ, сравнителен анализ на съществуващи рамки, концептуално моделиране, разработване на оценителен инструмент, количествена обработка и апробация в реална организационна среда. Тази последователност позволява да се проследи преходът от теоретичната постановка към практическата приложимост.

Съществено предимство е разделянето на авторския подход на концептуална рамка D-MIND и приложна методика D-MAP. D-MIND структурира дигиталната зрялост в нива и измерения, а D-MAP превръща тази рамка в последователен процес за оценяване, интерпретация и формулиране на насоки за развитие. Методиката включва четири етапа – планиране и подготовка, събиране на данни, анализ и интерпретация, както и документиране, представяне и използване на резултатите.

Методическата конструкция е многоизмерна. Шестте основни измерения са: стратегическо управление; процеси и операционна гъвкавост; организационна култура и умения; технологична интеграция и архитектура; информационна сигурност и управление на данни; ориентация към клиента и екосистема. Оценяването е основано на стандартизирана скала и претеглен модел, като теглата се адаптират според

организационния размер, а допълнителни коефициенти отчитат индустриалната и контекстуалната специфика.

Методиката е апробирана чрез пълната версия на D-MAP в голямо индустриално предприятие. Полученият претеглен индекс е 1,3; при прилаганите в конкретния случай индустриален и контекстуален коефициент 1,0 крайната стойност остава 1,3. Апробацията по този начин изпълнява реална проверочна функция, макар мащабът на емпиричната проверка да остава ограничен до един организационен случай.

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

Дисертационният труд е с обем 168 страници и е структуриран във въведение, пет основни глави, научно-приложни и приложни приноси, библиография и приложения. В приложенията са включени съкратена и пълна версия на въпросника за оценка на дигиталната зрялост по D-MAP. Структурата е логична и съответства на поставените цел и задачи.

Емпиричният материал в Глава 5 е свързан с реално индустриално предприятие от автомобилната индустрия, произвеждащо компоненти от екструдирани алуминий. Предприятието е представено като голяма организация с над 500 служители, годишен оборот над 10 млн. евро и отдел по информационни технологии с над 10 специалисти. За оценката са ангажирани висше ръководство и функционални мениджъри, а резултатите са обработени чрез претеглен модел.

Получените резултати са вътрешно логични: най-силно е измерението „Информационна сигурност и управление на данни“ с осреднена оценка 2,9, следвано от „Технологична интеграция и архитектура“ с 1,57; по-слаби са „Стратегическо управление“ – 0,98, и „Организационна култура и умения“ – 0,83. Тази структура на резултатите е интерпретирана последователно и води до практически насоки за развитие.

Достоверността на материала е добра в рамките на заявената апробационна цел. В същото време следва да се подчертае, че доказателствената база за общовалидност на модела е все още ограничена: апробацията е проведена в едно предприятие и основно чрез експертни оценки от управленско и функционално ниво. Следователно резултатите са убедителни като доказателство за приложимост и полезност на подхода, но не могат сами по себе си да се приемат като окончателна емпирична валидация за всички индустриални сектори.

#### **5. Научни и/или научно-приложни приноси на дисертационния труд**

Приемам формулираните от Добрин Маринов научно-приложни и приложни приноси, които са реално свързани с разработките в дисертационния труд:

1. Изясняване на същността, съдържанието и взаимовръзките между основните понятия, свързани с дигитализацията, дигиталната трансформация и дигиталната зрялост в индустриален контекст.
2. Обосноваване на значението на дигитализацията като фактор за конкурентоспособност и стратегическо развитие на индустриалните предприятия.
3. Разработване на концептуална рамка за оценка и развитие на дигиталната зрялост.

4. Сравнителен анализ на съществуващи методически рамки и извеждане на ограниченията и възможностите им за приложение в индустриални предприятия.
5. Разработване на интегриран методически подход D-MAP за оценка, анализ и развитие на дигитализацията.

Най-съществен в дисертационния труд считам петия принос. Неговата стойност произтича от интегрирането на шест измерения на дигиталната зрялост, стандартизирана оценка, адаптивни тегла и контекстуални корекции в единна процедура, която не се ограничава до диагностика, а цели да подпомогне стратегическото планиране. В тази конструкция D-MIND и D-MAP са взаимно допълващи се елементи, а D-Curve дава еволюционна логика на развитието.

Приложният принос е: приложена е методиката в конкретно индустриално предприятие, идентифицирани са силните и слабите страни по основните измерения и са формулирани насоки за развитие на дигитализацията в предприятието. Това съответства пряко на заявената практическа ориентация на изследването.

#### **6. Оценка за степента на личното участие на дисертанта в приносите**

Списъкът с научни публикации по дисертационния труд включва четири доклада на международни конференции, от които три са самостоятелни изнесени и публикувани доклада, а четвъртият е в съавторство с научния ръководител и е предложен за публикуване. Съдържанието на дисертационния труд е последователно изградено около авторските разработки D-Curve, D-MIND и D-MAP, включително формулирането на индикатори, оценителен инструмент, тегловен модел и апробация. На тази основа приемам, че личното участие на докторанта в получаването и формулирането на основните научно-приложни и приложни резултати е съществено и ясно проследимо. При съавторската публикация не е посочено количествено разпределение на приноса, поради което не е коректно да се определя конкретен процент.

#### **7. Преценка на публикациите по дисертационния труд**

Предоставеният списък съдържа общо четири научни труда, пряко свързани с дисертационната тематика. Три от тях са представени като публикувани в международни научни конференции през 2023, 2024 и 2025 г., а четвъртият труд от 2026 г. е посочен като „submitted for publishing“ в ISC „Management & Engineering '26“.

- D. Marinov, “About the nature and importance of the digitalization of the industry”, XXI International scientific conference “Management and engineering '23”, June 2023. **(20 точки)**
- D. Marinov, “Levels of digitalization and classification frameworks”, 16th International Scientific Conference E-Governance and E-Communications, June 2024. **(20 точки)**
- D. Marinov, “Conceptual foundations and semantic relationships in the Digital Transformation discourse”, 17th International Scientific Conference E-Governance and E-Communications, June 2025. **(20 точки)**
- D. Marinov, A. Tsvetanova, “Assessing Digital Maturity in Industrial Enterprises: Developing the Practical D-MAP Methodology”, ISC “Management & Engineering '26”, June 2026 – submitted for publishing.

Съгласно Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени в ТУ-София, Приложение 1, точките по група показатели Г на Добрин Маринов са 60 при минимално изискване 30 точки. Публикационната активност е тематично последователна и следва развитието на дисертационната концепция – от същността на дигитализацията, през нивата и класификационните рамки, до практическата методика D-MAP. Авторефератът потвърждава три самостоятелни публикации и една съавторска публикация в процес на отпечатване. Налице е обаче малка редакционна неточност в автореферата: посочено е „3 научни статии“, след което са изброени три самостоятелни и една съавторска публикация, т.е. общо четири труда. По съдържание и хронология списъкът на публикациите е последователен. От предоставения комплект не са посочени данни за цитирания, импакт фактор, SJR или други библиометрични показатели, поради което не може да се направи надеждна количествена оценка на научното отражение.

#### **8. Използване на резултатите от дисертационния труд в научната и социалната практика**

Налице е практическо използване на резултатите в рамките на проведената апробация. D-MAP е приложена в реално индустриално предприятие, а резултатите са представени под формата на аналитичен доклад, презентационни материали и приложения с детайлни данни. По този начин методиката е използвана като инструмент за диагностика и за формулиране на приоритети за дигитално развитие.

Съществено е обаче разграничението, направено в самата дисертация: апробацията има информативен и валидиращ характер и не включва ангажимент на ръководството за последващо внедряване на конкретни мерки или за дългосрочен мониторинг. Поради това не може да се твърди наличие на доказан пряк икономически ефект от приложението. Налице е доказана практическа приложимост и управленска полезност, но не и количествено измерен икономически резултат.

#### **9. Оценка на съответствието на автореферата с изискванията за изготвянето му и адекватността му за отразяване на основните положения и приносите**

Предоставеният автореферат е адекватно структуриран и в значителна степен отразява съдържанието на дисертационния труд. В него са представени актуалността, целта, задачите, научно-приложната новост, практическата приложимост, апробацията, структурата и обемът на труда, съдържанието на петте глави, основните приноси и публикациите. Авторефератът посочва 168 страници, 143 литературни източника, 10 фигури и 21 таблици и изрично отбелязва, че номерацията на фигурите и таблиците съответства на дисертационния труд. Особено добре е отразена логиката между D-Curve, D-MIND и D-MAP и преходът от концептуално моделиране към практическа апробация.

По отношение на съответствието с дисертацията оценявам автореферата положително. Формулираните в него научно-приложни и приложни приноси съответстват на представените разработки – терминологична рамка, сравнителен анализ, концептуална рамка, D-Curve, D-MIND, D-MAP и апробация в реално индустриално предприятие. В същото време формулировки като „потвърдена работоспособност“, „емпирична валидност“ и „универсално приложим инструмент“ следва да се разглеждат с известна методологична предпазливост, доколкото апробацията е проведена в едно предприятие.

По-точно е тя да се приема като убедителна проверка на приложимостта и работоспособността на подхода, но не като окончателна статистическа валидация на неговата универсалност. Това е препоръка за академично прецизиране на формулировките, а не съществен недостатък на автореферата.

#### **10. Мнения, препоръки и бележки**

Дисертационният труд има ясна практическа насоченост и представлява полезна разработка в областта на управлението и оценката на дигиталната зрялост на индустриалните предприятия. Наред с положителната ми оценка, считам за уместно да формулирам следните бележки и препоръки:

- Авторската методика D-MAP би спечелила от по-широка емпирична валидация в повече предприятия, различаващи се по размер и индустриален сектор, за да се провери устойчивостта на теглата и контекстуалните коефициенти.
- Част от коефициентите и теглата са концептуално обосновани, но тяхната емпирична калибрация би могла да бъде развита чрез статистически процедури и по-голяма извадка.
- При бъдещи изследвания е препоръчително да се включат повече нива на персонала и независими доказателства от документи, одити и наблюдения, за да се намали зависимостта от експертна самооценка.
- Би било полезно да се проведе надлъжно изследване, при което една и съща организация се оценява повторно след реализация на избрани дигитални инициативи. Това би позволило по-пряко доказване на способността на D-MAP да измерва промяната във времето.
- В бъдеща версия на методиката може да се разгледа по-строга процедура за определяне и валидиране на индустриалния и контекстуалните коефициенти, така че експертната им обосновка да бъде допълнена от емпирични данни.

Тези бележки не намаляват съществено качеството на дисертационния труд. Те очертават естествени направления за надграждане на разработката особено с оглед претенцията D-MAP да бъде приложим инструмент в широк кръг индустриални предприятия.

#### **11. Заключение с ясна положителна оценка на дисертационния труд**

Дисертационният труд на маг. инж. Добрин Маринов на тема „Методически подход за развитие на дигитализацията в индустриални предприятия“ представлява завършено научно изследване с ясно дефиниран проблем, последователна методическа логика, собствена концептуална и приложна рамка и практическа апробация. Добрин Маринов демонстрира добро познаване на съвременните научни постановки, способност за критичен анализ и умение да синтезира резултатите в методически инструмент с практическа приложимост.

Съществената стойност на труда е в интегрирания характер на предложения подход. D-MIND структурира дигиталната зрялост, D-Curve представя еволюционната логика на развитието, а D-MAP превръща тези идеи в последователен оценъчен и управленски процес. Апробацията в реално индустриално предприятие показва, че подходът може да

идентифицира конкретни дисбаланси – наличие на относително силна технологична и информационно-сигурностна основа при по-слабо развитие на стратегическото управление и организационната култура – и да ги преведе в практически насоки.

Считам, че формулираните научно-приложни и приложни приноси са реални, значими и свързани с резултатите от изследването. Публикационната активност е тематично адекватна и осигурява публично представяне на основни части от разработката.

Дисертационният труд на тема „Методически подход за развитие на дигитализацията в индустриални предприятия“, разработен от маг. инж. Добрин Колев Маринов, отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за неговото прилагане и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени в Технически университет – София за дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен „доктор“ в научна област 5. „Технически науки“, по професионално направление 5.3 „Комуникационна и компютърна техника“, научна специалност: „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление“. Въз основа на извършения анализ давам **положителна оценка**.

Дата: 02.09.2026 г.

Рецензент: .....  
/проф. Вера Ангелова/



## REVIEW

on a dissertation for the acquisition of an educational and scientific degree "Doctor"

**Author of the dissertation:**

Mag. Eng. Dobrin Kolev Marinov

**Topic of the dissertation:**

"Methodological approach for the development of digitalization in industrial enterprises"

**Reviewer:**

Prof. Vera Angelova Angelova-Dimitrova, PhD,  
IICT-BAS

This review is based on the submitted dissertation, the references for the scientific-applied and applied contributions, and the list of printed and accepted scientific papers.

### **1. Relevance of the problem developed in the dissertation in scientific and applied scientific terms. Degree and levels of relevance of the problem and the specific tasks developed in the dissertation**

The dissertation topic is relevant in both scientific and applied scientific terms. The digitalization of industrial enterprises is a key factor in increasing productivity, adaptability, innovation capacity, and competitiveness. Dobrin Marinov emphasizes that digitalization should not be limited to implementing individual technologies but should be treated as a systemic process in which technological, process, strategic, and organizational-cultural changes are interconnected.

The introduction convincingly substantiates the relevance. Dobrin Marinov identifies the fragmentation of existing approaches, the prevailing technocentricity of some models, insufficient adaptation to the industrial context, and limited consideration of human and organizational factors. Especially significant is the question of whether the methodologies apply to enterprises of different sizes, resource levels, and regulatory environments. In this sense, the dissertation research addresses a real methodological need, not only the terminological specification of the concept of "digitalization".

The main goal set – to prove the importance of digitalization for the competitiveness of industrial enterprises and to develop a methodological approach for its development – is adequate to the identified scientific problem. The formulated six tasks are logically related and consistently lead from the theoretical clarification of concepts, through the analysis of existing models and the construction of an author's framework, to the development and testing of the methodological approach.

## **2. Degree of knowledge of the state of the problem and creative interpretation of the literary material**

The literature review includes scientific publications and established conceptual and methodological frameworks related to digitalization, digital maturity, change management, strategic compliance, Lean digitalization, Agile and DevOps, the economic evaluation of digital investments, etc. The differences between "digitization", "digitalization" and "digital transformation", as well as their relationships with Industry 4.0, are analyzed.

I positively assess not only the volume of literature used (143 scientific publications, published mainly in the period 2020 – 2025, as well as 1953, 1978, 1993), but also the desire for critical interpretation. In Chapter 1, Dobrin Marinov concludes that technological implementation alone does not guarantee a competitive advantage, and in Chapter 2 he systematizes the weaknesses of existing approaches – methodological fragmentation, insufficient consideration of IT/OT interaction, economic ambiguity, and problems with universality. This critical statement supports the need for an integrated approach.

The logical connection between the literature analysis and the subsequent construction of D-Curve, D-MIND, and D-MAP is impressive. Dobrin Marinov does not limit himself to a descriptive review, but uses the established limitations as project requirements for his own methodology. This testifies to a strong understanding of the problems and the ability to creatively synthesize existing scientific ideas into a new methodological construction.

## **3. Compliance of the chosen research methodology with the goal and objectives of the dissertation**

The chosen methodology is consistent with the nature of the set goal and tasks. The study combines theoretical analysis, comparative analysis of existing frameworks, conceptual modeling, development of an evaluation tool, quantitative processing, and approbation in a real organizational environment. This sequence allows tracing the transition from the theoretical statement to practical applicability.

A key advantage is separating the author's approach into the D-MIND conceptual framework and the D-MAP applied methodology. D-MIND structures digital maturity into levels and dimensions, and D-MAP turns this framework into a consistent process for evaluation, interpretation, and formulation of development guidelines. The methodology includes four stages: planning and preparation, data collection, analysis and interpretation, and documentation, presentation, and use of the results.

The methodological construction is multidimensional. The six main dimensions are: strategic management; processes and operational flexibility; organizational culture and skills; technological integration and architecture; information security and data management; customer and ecosystem orientation. The evaluation is based on a standardized scale and weighted model, with weights adapted to organizational size and additional coefficients that account for industry and contextual specifics.

The methodology has been tested through the full version of D-MAP in a large industrial enterprise. The resulting weighted index is 1.3; with the industrial and contextual coefficient of 1.0 applied in the specific case, the final value remains 1.3. Approbation thus performs a real

verification function, although the scale of the empirical verification remains limited to one organizational case.

#### **4. Brief analytical characteristics of the nature and assessment of the reliability of the material on which the contributions of the dissertation are built**

The dissertation is 168 pages and is structured as an introduction, five main chapters, applied and applied scientific contributions, a bibliography, and appendices. The appendices include an abbreviated and full version of the D-MAP Digital Maturity Assessment Questionnaire. The structure is logical and corresponds to the goals and objectives.

The empirical material in Chapter 5 relates to a real industrial enterprise in the automotive industry that produces components from extruded aluminum. The company is presented as a large organization with over 500 employees, an annual turnover of over EUR 10 million. It also has an information technology department with more than 10 specialists. Senior management and functional managers are involved in the evaluation, and the results are processed through a weighted model.

The results are internally consistent: the strongest dimension is "Information Security and Data Management" with an average score of 2.9, followed by "Technological Integration and Architecture" with 1.57; weaker are "Strategic Management" (0.98) and "Organizational Culture and Skills" (0.83). This result structure is interpreted consistently and leads to practical development guidelines.

The credibility of the material is good within the stated approbation objective. At the same time, the evidence base for the model's general validity remains limited: the approbation was carried out in one enterprise and mainly through expert assessments at the management and functional levels. Therefore, the results are convincing evidence of the approach's applicability and usefulness but cannot be accepted as definitive empirical validation for all industrial sectors.

#### **5. Scientific and/or applied scientific contributions of the dissertation**

I accept the scientific-applied and applied contributions formulated by Dobrin Marinov, which are actually related to the developments in the dissertation.

1. Clarification of the essence, content, and interrelationships between the main concepts related to digitalization, digital transformation, and digital maturity in an industrial context.
2. Substantiation of the significance of digitalization as a factor for increasing competitiveness and strategic development of industrial enterprises.
3. Development of a conceptual framework for the assessment and development of digital maturity of industrial enterprises.
4. Comparative analysis of existing methodological frameworks and derivation of their limitations and possibilities for application in industrial enterprises.
5. Development of an integrated methodological approach D-MAP for evaluation, analysis, and development of digitalization in industrial enterprises.

I consider the fifth contribution to be the most significant in the dissertation. Its value stems from integrating six dimensions of digital maturity, standardized assessment, adaptive weights,

and contextual corrections into a single procedure that is not limited to diagnostics but aims to support strategic planning. In this construction, D-MIND and D-MAP are complementary elements, and D-Curve provides evolutionary logic for development.

The applied contribution is: the methodology has been applied in a specific industrial enterprise, the strengths and weaknesses of the main dimensions have been identified, and guidelines for the development of digitalization in the enterprise have been formulated. This corresponds directly to the study's stated practical orientation.

#### **6. Assessment of the degree of personal participation of the dissertation student in the contributions**

The list of scientific publications in the dissertation includes four reports at international conferences: three are independently presented and published, and the fourth is co-authored with the supervisor and proposed for publication. The dissertation consistently builds on the author's work on D-Curve, D-MIND, and D-MAP, including the formulation of indicators, an evaluation tool, a weighting model, and approbation. On this basis, I accept that the PhD student's personal participation in obtaining and formulating the main scientific-applied and applied results is essential and clearly traceable. The co-author's publication does not indicate a quantitative distribution of contributions, so it is not appropriate to assign a specific percentage.

#### **7. Assessment of the publications of the dissertation**

The list provided contains four scientific papers directly related to the dissertation topic. Three were submitted for publication at international scientific conferences in 2023, 2024, and 2025, and the fourth paper from 2026 was listed as "submitted for publication" in the ISC "Management & Engineering '26".

- D. Marinov, "About the nature and importance of the digitalization of the industry", XXI International Scientific Conference "Management and Engineering '23", June 2023. **(20 points)**
- D. Marinov, "Levels of digitalization and classification frameworks", 16th International Scientific Conference E-Governance and E-Communications, June 2024. **(20 points)**
- D. Marinov, "Conceptual foundations and semantic relationships in the Digital Transformation discourse", 17th International Scientific Conference E-Governance and E-Communications, June 2025. **(20 points)**
- D. Marinov, A. Tsvetanova, "Assessing Digital Maturity in Industrial Enterprises: Developing the Practical D-MAP Methodology", ISC "Management & Engineering '26", June 2026 – submitted for publication.

According to the Rules for the Conditions and Procedure for Acquiring Scientific Degrees at the Technical University of Sofia, Appendix 1, the points for indicator group Γ of Dobrin Marinov are 60, with a minimum requirement of 30 points. The publication activity is thematically consistent and follows the development of the dissertation concept – from the essence of digitization, through the levels and classification frameworks, to the practical methodology D-MAP. The abstract confirms three independent publications and one co-authored publication in press. However, there is a slight editorial inaccuracy in the abstract: "3 scientific articles" are indicated, followed by three independent and one co-authored publication, i.e., a

total of four works. In terms of content and chronology, the list of publications is consistent. The provided kit does not include citations, impact factor, SJR, or other bibliometric indicators; therefore, no reliable quantification of scientific impact can be made.

#### **8. Use of the results of the dissertation in scientific and social practice**

The results have practical use within the framework of the approbation. D-MAP was applied in a real industrial enterprise, and the results were presented as an analytical report, presentation materials, and annexes with detailed data. In this way, the methodology served as a diagnostic tool and helped formulate priorities for digital development.

However, the distinction made in the thesis itself is significant: the approbation is informative and validating in nature and does not involve management's commitment to implementing specific measures or to long-term monitoring. Therefore, the existence of a proven direct economic effect of the application cannot be asserted. It has proven practical applicability and managerial usefulness, but not a quantified economic result.

#### **9. Assessment of the compliance of the abstract with the requirements for its preparation and its adequacy to reflect the main provisions and contributions**

The provided abstract is adequately structured and significantly reflects the content of the dissertation. It presents the relevance, purpose, tasks, scientific and applied novelty, practical applicability, approbation, structure, and volume of the work; the content of the five chapters; the main contributions; and the publications. The abstract indicates 168 pages, 143 literary sources, 10 figures, and 21 tables and explicitly notes that the numbering of the figures and tables corresponds to the dissertation. The logic between D-Curve, D-MIND, and D-MAP, and the transition from conceptual modeling to practical approbation, are particularly well reflected.

With regard to compliance with the dissertation, I evaluate the abstract positively. The scientific-applied and applied contributions formulated in it correspond to the presented developments – terminological framework, comparative analysis, conceptual framework, D-Curve, D-MIND, D-MAP and approbation in a real industrial enterprise. At the same time, formulations such as "confirmed working capacity", "empirical validity" and "universally applicable tool" should be considered with some methodological caution, insofar as the approbation was carried out in one enterprise. It is more accurate to accept it as a convincing check of the applicability and operability of the approach, but not as a final statistical validation of its universality. This is a recommendation for academic refinement of the formulations, and not a significant drawback of the abstract.

#### **10. Opinions, recommendations and comments**

The dissertation has a clear practical orientation and is a useful development in the field of management and assessment of digital maturity of industrial enterprises. Along with my positive assessment, I consider it appropriate to formulate the following notes and recommendations:

- The author's D-MAP methodology would benefit from wider empirical validation in more enterprises differing in size and industry sector to verify the sustainability of weights and contextual coefficients.
- Some of the coefficients and weights are conceptually justified, but their empirical calibration could be developed through statistical procedures and a larger sample.

- In future studies, it is advisable to involve more levels of staff and independent evidence from documents, audits, and observations to reduce dependence on expert self-assessment.
- It would be useful to conduct a longitudinal study where the same organization is re-evaluated after the implementation of selected digital initiatives. This would allow for more direct demonstration of D-MAP's ability to measure change over time.
- In a future version of the methodology, a more rigorous procedure for determining and validating industrial and contextual coefficients could be considered, so that their expert justification is complemented by empirical data.

These notes do not significantly reduce the quality of the dissertation. They outline natural directions for upgrading the development, especially in view of the claim that D-MAP is an applicable tool in a wide range of industrial enterprises.

## 11. Conclusion with a clear positive assessment of the dissertation

The dissertation of Mag. Eng. Dobrin Marinov on the topic "Methodological approach for the development of digitalization in industrial enterprises" is completed scientific research with a clearly defined problem, consistent methodological logic, its own conceptual and applied framework, and practical approbation. Dobrin Marinov demonstrates strong knowledge of modern scientific formulations, critical analysis, and the ability to synthesize results into a methodological tool with practical applicability.

The essential value of the work is in the integrated nature of the proposed approach. D-MIND structures digital maturity, D-Curve presents the evolutionary logic of development, and D-MAP turns these ideas into a consistent evaluation and management process. Approval in a real industrial enterprise shows that the approach can identify specific imbalances – the presence of a relatively strong technological and information-security basis with less development of strategic management and organizational culture – and translate them into practical directions.

I believe the formulated scientific-applied and applied contributions are real, significant, and related to the study's results. The publication activity is thematically adequate and provides public presentation of the main parts of the work.

The dissertation on "Methodological approach for the development of digitalization in industrial enterprises", developed by Eng. Dobrin Kolev Marinov, meets the requirements of the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria, the Regulations for its Implementation, and the Regulations on the terms and procedure for acquisition of scientific degrees at the Technical University of Sofia for a PhD thesis for obtaining the educational and scientific degree of "Doctor" in scientific field 5. "Technical Sciences", in the professional field 5.3 "Communication and Computer Equipment", scientific specialty: "Automated systems for information processing and management". Based on the analysis carried out, I give a **positive evaluation**.

Date: 02.09.2026

Rewriter: .....

/Prof. Vera Angelova/