



СТАНОВИЩЕ

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

Автор на дисертационния труд: маг. инж. Никола Петков Гайдаров

Тема на дисертационния труд: Интелигентна интеграция на гъвкави рамки в големи ИТ организации

Член на научното жури: проф. д-р инж. Коста Петров Бошнаков

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научно-приложно отношение

Дисертационният труд е посветен на разработването и валидацията на интеграционен модел между Мащабираната гъвкава рамка (SAFe) и Инфраструктурната библиотека за информационни технологии (ITIL4). В практиката SAFe широко се използва за разработка на софтуер, а от своя страна ITIL4 е водещ стандарт за управление на ИТ услуги. Независимо от това, че SAFe и ITIL4 се използват широко и едновременно в големи организации, то тяхната несвързаност води до възникване на сериозни предизвикателства, което прави актуално разработването на методология за интеграция между SAFe и ITIL4.

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

Дисертационният труд съдържа библиография включваща 121 съвременни литературни източника. В рамките на литературния обзор е разгледано понятието гъвкавост (Agility) като основен принцип в съвременното управление на ИТ проекти и услуги. Направен е анализ на възможностите за интегриране на двете водещи рамки за прилагане на гъвкави практики в големи организации SAFe (Scaled Agile Framework) и ITIL4 (Information Technology Infrastructure Library) при управлението на разработката на софтуер и предоставянето на услуги, свързани с информационните технологии. Обоснована е необходимостта от разработването на интеграционен модел, който да съчетае гъвкавостта на SAFe със структурирания подход на ITIL4. Авторът показва задълбочено познаване на съвременните методологии и стандарти за управление в ИТ сектора и демонстрира компетентност да идентифицира конкретни организационни и процесни дефицити и да предложи мерки за тяхното количествено и процесно преодоляване.

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

Основната цел на дисертацията е разработването и валидацията на интеграционен модел между SAFe и ITIL4, базиран на процесно моделиране и количествен анализ, който да подпомогне оптимизирането на процесите на стратегическо и оперативно ниво. За постигане на целта са формулирани 9 задачи.

В дисертационния труд е предложена и реализирана следната методология за разработване, моделиране и оценяване на интеграционен модел, който да съчетае гъвкавостта на SAFe със структурирания подход на ITIL4: (1) Въз основа на теоретичен анализ на организационните и процесни дефицити се формулират шест организационни мерки за подобряване (M1–M6), насочени към координацията, управлението на качеството и взаимодействието между екипите; (2) Предложените мерки се моделират в ARIS Cloud. (3) Провежда се емпирично анкетно проучване за оценка на организационните дефицити и приложимостта на предложените мерки; (4) Чрез алгоритъм за градиентно усилване се анализират зависимостите между организационните фактори и ключовите индикатори за ефективност; (5) Провежда се динамична симулация в Python за оценка на влиянието на предложените организационни мерки върху ключовите индикатори.

4. Научно-приложни и приложни приноси на дисертационния труд

1.Анализирани са двете водещи рамки за прилагане на гъвкави практики в големи организации – SAFe 6.0 и ITIL4 и са идентифицирани организационни и процесни дефицити и е обоснована необходимостта от нова интегрирана методология, която да комбинира силните страни на SAFe 6.0 и ITIL4 и да отговаря по-добре на динамичната реалност на големите организации.

2.Разработен е интеграционен модел между SAFe и ITIL4, описващ системните зависимости между организационни роли, процеси, практики и потоци на добавена стойност в големи организации.

3.Формулирани са шест мерки за подобрене (M1–M6), които са насочени към координацията, управлението на качеството и взаимодействието между екипите.

4.Създадена е и проведена специализирана анкета, позволяваща прецизно идентифициране на организационни дефицити в ИТ среда.

5.Формулираните мерки M1–M6, се валидират чрез анкетно изследване и процесно моделиране в ARIS Cloud с цел да се осигури сравнимост между текущото състояние (AS-IS) и целевото състояние (TO-BE).

6. Приложен е прогнозиращ анализ с машинно обучение (ML), за да разкрие скрити зависимости между организационни фактори и ключови индикатори за ефективност (KPI).

7. С цел оценка на ефекта от предложените подобряващи мерки (M1–M6) върху организационните показатели, са проведени динамични симулации в среда Python

8. Получените резултати потвърждават, че интегрираният подход, приложен към SAFe и ITIL4 води до подобрене на координацията между екипите, качеството на процесите и предсказуемостта на изпълнението.

5. Преценка на публикациите по дисертационния труд: брой, характер на изданията, в които са отпечатани

Към дисертационния труд са приложени 8 публикации. 4 от тях са публикувани в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация и 4 - в не реферирани издания с научно рецензиране или в редактирани колективни трудове

Публикациите отразяват основните резултати от дисертационния труд. С тях дисертантът постига 113.3 точки, с които надвишава значително минималните национални изисквания и тези съгласно правилника на ТУ – София.

6. Мнения, препоръки и бележки.

Цялостната ми оценка за дисертационния труд на маг. инж. Никола Петков Гайдаров е положителна. Нямам съществени бележки и препоръки.

7. Заключение с ясна положителна или отрицателна оценка на дисертационния труд.

Анализът за изпълнение на минималните национални изисквания за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ по професионалното направление 5.3 „Комуникационна и компютърна техника“ и изискванията на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени в ТУ-София показва, че по групата от показатели А, при изисквани 50 точки, с представения дисертационен труд маг. инж. Н. Гайдаров постига тези точки и по групата от показатели Г, при изисквани 30 точки, докторантът по мои изчисления постига 113.3 точки.

Въз основа на положителната ми оценка за дисертационния труд и изложеното в настоящото становище, предлагам на уважаемото Научно жури да присъди на маг. инж. Никола Петков Гайдаров образователната и научна степен „доктор“, в научна област 5. Технически науки, професионално направление: 5.3 „Комуникационна и компютърна

техника“, докторантска програма: „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление“

Дата: 5.10.2026

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

/проф. Коста Бошнаков/



OPINION

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

Author of the dissertation: Nikola Petkov Gaydarov, MSc Eng.

Dissertation title: Intelligent Integration of Agile Frameworks in Large IT Organizations

Member of the Scientific Jury: Prof. Dr. Eng. Kosta Petrov Boshnakov

1.Relevance of the problem addressed in the dissertation from a scientific and applied-scientific perspective

The dissertation focuses on the development and validation of an integration model between the Scaled Agile Framework (SAFe) and the Information Technology Infrastructure Library (ITIL4). In practice, SAFe is widely used for software development, while ITIL4 is a leading standard for IT service management. Despite the fact that SAFe and ITIL4 are widely used concurrently in large organizations, their lack of alignment gives rise to serious challenges, making the development of an integration methodology between SAFe and ITIL4 a timely and relevant undertaking.

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

The dissertation contains a bibliography including 121 contemporary literary sources. The literature review examines the concept of agility as a fundamental principle in the modern management of IT projects and services. An analysis was made of the possibilities for integrating the two leading frameworks for implementing agile practices in large organizations, SAFe (Scaled Agile Framework) and ITIL4 (Information Technology Infrastructure Library), in the management of software development and the provision of information technology services.

The necessity of developing an integration model that combines the flexibility of SAFe with the structured approach of ITIL4 is substantiated. The author demonstrates a deep understanding of modern management methodologies and standards in the IT sector, as well as the competence to identify specific organizational and process-related deficiencies and propose measures to address them in terms of both metrics and processes.

3.Compliance of the chosen research methodology and the set goal and tasks of the dissertation with the achieved contributions

The main goal of the dissertation is the development and validation of an integration model between SAFe and ITIL4, based on process modeling and quantitative analysis, which will support the optimization of processes at the strategic and operational level. Nine tasks have been formulated to achieve this aim.

The dissertation proposes and implements the following methodology for developing, modeling, and evaluating an integration model designed to combine the flexibility of SAFe with the structured approach of ITIL4: (1) Based on a theoretical analysis of organizational and process deficiencies, six organizational improvement measures (M1–M6) are formulated, focusing on coordination, quality management, and inter-team interaction; (2) The proposed measures are modeled in ARIS Cloud. (3) An empirical survey is conducted to assess organizational deficiencies and the applicability of the proposed measures; (4) A gradient boosting algorithm is used to analyze the relationships between organizational factors and key performance indicators; (5) A dynamic simulation is performed in Python to evaluate the impact of the proposed organizational measures on the key performance indicators.

4.Scientific-applied and applied contributions of the dissertation

- 1.The two leading frameworks for implementing Agile practices in large organizations—SAFe 6.0 and ITIL4—were analyzed and organizational and process-related deficiencies were identified and the need for a new integrated methodology was substantiated—one that combines the strengths of SAFe 6.0 and ITIL4 and better addresses the dynamic reality of large organizations.
- 2.An integration model between SAFe and ITIL4 has been developed, describing the systemic dependencies between organizational roles, processes, practices, and value streams in large organizations.
- 3.Six improvement measures (M1–M6) have been formulated, focusing on coordination, quality management, and interaction between teams.
- 4.A specialized survey was developed and conducted, enabling the precise identification of organizational deficiencies within the IT environment.
- 5.The formulated measures M1–M6 are validated through a survey and process modeling in ARIS Cloud to ensure comparability between the current state (AS-IS) and the target state (TO-BE).

6. Predictive analysis using machine learning (ML) was applied to uncover hidden dependencies between organizational factors and key performance indicators (KPIs).

7. To evaluate the impact of the proposed improvement measures (M1–M6) on organizational performance indicators, dynamic simulations were conducted in a Python environment.

8. The results confirm that the integrated approach applied to SAFe and ITIL4 leads to improved coordination between teams, process quality, and execution predictability.

5. Assessment of publications related to the dissertation: number and nature of the publications

Eight publications are attached to the dissertation. Four of them appear in journals refereed and indexed in internationally renowned scientific databases, while the other four are in peer-reviewed non-indexed journals or edited collective volumes.

The publications reflect the main results of the dissertation. With them, the doctoral candidate achieves 113.3 points, significantly exceeding both the minimum national requirements and those set out in the regulations of the Technical University of Sofia.

6. Opinions, recommendations and notes.

My overall assessment of the thesis of the M.Sc. Engineer Nikola Petkov Gaidarov is positive. I have no significant notes and recommendations.

7. Conclusion containing a clear positive or negative assessment of the dissertation.

The analysis of compliance with the minimum national requirements for acquiring the educational and scientific degree of "Doctor" in professional field 5.3 "Communication and Computer Engineering" and the requirements of the Regulations on the Conditions and Procedure for Acquiring Scientific Degrees at TU-Sofia shows that, regarding the group of indicators A, with a requirement of 50 points, M.Sc. Eng. N. Gaydarov achieves the necessary score with the submitted dissertation and regarding the group of indicators "G"—where 30 points are required—my calculations show the doctoral candidate achieves 113.3 points.

Based on my positive assessment of the dissertation and the information presented in this opinion, I propose to the esteemed Scientific Jury **to award M.Sc. Eng. Nikola Petkov Gaidarov the educational and scientific degree "Doctor"**, in the scientific field 5. Technical Sciences, professional direction: 5.3

"Communication and Computer Engineering", doctoral program: "Automated Information Processing and Management Systems"

Date: 5 October 2026

JURY MEMBER:

/Prof. Kosta Boshnakov/