

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ПОДОБНОСТИ КАНДИДАТА, ТЕМЕ И МЕНТОРА ЗА
ИЗРАДУ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ
(Свака рубрика мора бити попуњена.)

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ

Орган који је именовано комисију: Наставно-научно веће Факултета техничких наука
Teaching and Scientific Council of the Faculty of Technical Sciences

Датум именовања комисије: 29.01.2026.

Састав комисије:

1. др Горан Сладић <i>dr Goran Sladić</i>	редовни професор <i>full professor</i>	примењене рачунарске науке и информатика <i>Applied Computer Science and Informatics</i>
--	---	---

презиме и име

звање

ужа научна област

Факултет техничких наука Нови Сад
Faculty of Technical Sciences, Novi Sad

председник
chair

установа у којој је запослен-а

функција у комисији

2. др Данијела Боберић Крстићев <i>dr Danijela Boberić Krstićev</i>	редовни професор <i>full professor</i>	Информациони системи <i>Information Systems</i>
--	---	--

презиме и име

звање

ужа научна област

Природно-математички факултет
Faculty of Sciences, Novi Sad

члан
member

установа у којој је запослен-а

функција у комисији

3. др Жељко Вуковић <i>dr Željko Vuković</i>	доцент <i>assistant professor</i>	примењене рачунарске науке и информатика <i>Applied Computer Science and Informatics</i>
---	--------------------------------------	---

презиме и име

звање

ужа научна област

Факултет техничких наука Нови Сад
Faculty of Technical Sciences, Novi Sad

члан
member

установа у којој је запослен-а

функција у комисији

4. др Игор Дејановић <i>dr Igor Dejanović</i>	редовни професор <i>full professor</i>	примењене рачунарске науке и информатика <i>Applied Computer Science and Informatics</i>
--	---	---

презиме и име

звање

ужа научна област

Факултет техничких наука Нови Сад
Faculty of Technical Sciences, Novi Sad

члан
member

установа у којој је запослен-а

функција у комисији

5. др Милан Стојков <i>dr Milan Stojkov</i>	доцент <i>assistant professor</i>	примењене рачунарске науке и информатика <i>Applied Computer Science and Informatics</i>
презиме и име	звање	ужа научна област
Факултет техничких наука Нови Сад <i>Faculty of Technical Sciences, Novi Sad</i>		члан <i>member</i>
установа у којој је запослен-а		функција у комисији

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

- Име, име једног родитеља, презиме: Бојана, Тихомир, Драгаш (Зорановић) /Bojana, Tihomir, Dragaš (Zoranović)
- Датум рођења: 25.04.1992. Место и држава рођења: Нови Сад, Србија, Novi Sad, Srbija

II.1 Основне или интегрисане студије

Година уписа: Година завршетка: Просечна оцена током студија:

Универзитет: Универзитет у Новом Саду / University of Novi Sad

Факултет: Факултет техничких наука / Faculty of Technical Sciences

Студијски програм: Рачунарство и аутоматика / Computing and control engineering

Стечено звање: Дипломирани инжењер електротехнике и рачунарства / Bachelor of Science in electrical and computer engineering

II.2 Мастер или магистарске студије

Година уписа: Година завршетка: Просечна оцена током студија:

Универзитет: Универзитет у Новом Саду / University of Novi Sad

Факултет: Факултет техничких наука / Faculty of Technical Sciences

Студијски програм: Рачунарство и аутоматика / Computing and control engineering

Стечено звање: Мастер инжењер електротехнике и рачунарства / Master of Science in electrical and computer engineering

Научна област: Електротехничко и рачунарско инжењерство / Electrical and Computer Engineering

Наслов завршног рада: GenAn – DSL за опис интерфејса web апликација употребом TextX метајезика / GenAn – DSL for describing web application interfaces using TextX metalanguage

II.3 Докторске студије

Година уписа:

Универзитет: Универзитет у Новом Саду / University of Novi Sad

Факултет: Факултет техничких наука / Faculty of Technical Sciences

Студијски програм: Рачунарство и аутоматика / Computing and control engineering

Број ЕСПБ до сада остварених: Просечна оцена током студија:

II.4 Приказ научних и стручних радова кандидата

Р. бр.	аутори, наслов рада, часопис, волумен (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN	категорија
1.	Dragaš, B. , Todorović, N., Rajačić, T., Milosavljević, G., & Vuković, Ž. Novel Approach to Integration of Manual Changes in Generated Code: SeamlessMDD. <i>Journal of Web Engineering</i> . 24(4). 2025. pp. 499-528. DOI: 10.13052/jwe1540-9589.2442	M22
Рад припада проблематици докторске дисертације: <input checked="" type="checkbox"/> ДА/YES <input type="checkbox"/> НЕ <input type="checkbox"/> ДЕЛИМИЧНО		

Р. бр.	аутори, наслов рада, часопис, волумен (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN	категорија
2.	Todorović, N., Lukić, A., Todorović, N., Dragaš, B. , Milosavljević, G.: Automating the development of API-based generators using code idioms mining, <i>Software and System Modeling</i> . 25(1). 2025, pp. 1-28, DOI: 10.1007/s10270-025-01296-z	M21
Рад припада проблематици докторске дисертације: <input checked="" type="checkbox"/> ДА/YES <input type="checkbox"/> НЕ <input type="checkbox"/> ДЕЛИМИЧНО		

Р. бр.	аутори, наслов рада, часопис, волумен (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN	категорија
3.	Dragaš, B. , Todorović, N., Rajačić, T., & Milosavljević, G. SeamlessMDD: Framework for seamless integration of generated and hand-written code. In <i>International Conference on Web Engineering</i> . 2024. pp. 163-177. DOI:10.1007/978-3-031-62362-2	M33
Рад припада проблематици докторске дисертације: <input checked="" type="checkbox"/> ДА/YES <input type="checkbox"/> НЕ <input type="checkbox"/> ДЕЛИМИЧНО		

Р. бр.	аутори, наслов рада, часопис, волумен (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN	категорија
4.	Todorović, N., Dragaš, B. , & Milosavljević, G. Supporting integrative code generation with traceability links and code fragment integrity checks. In: Trajanovic, M., Filipovic, N., Zdravkovic, M. (eds) <i>Disruptive Information Technologies for a Smart Society. ICIST 2023. Lecture Notes in Networks and Systems</i> . vol 872. 2024. pp. 490–501. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-50755-7_46	M33
Рад припада проблематици докторске дисертације: <input checked="" type="checkbox"/> ДА/YES <input type="checkbox"/> НЕ <input type="checkbox"/> ДЕЛИМИЧНО		

Р. бр.	аутори, наслов рада, часопис, волумен (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN	категорија
5.	Zoranović, B. , Todorović, N., Vuković, Ž., Lukić, A., Milosavljević, G.: Testing of large scale model-driven solutions, In <i>ICIST 2019 Proceedings</i> . 2019, pp. 174–177, https://www.eventiotic.com/eventiotic/files/Papers/URL/48e1d79e-3066-49ba-b4d5-cc38faebae77.pdf	M33
Рад припада проблематици докторске дисертације: <input type="checkbox"/> ДА <input checked="" type="checkbox"/> НЕ/ NO <input type="checkbox"/> ДЕЛИМИЧНО		

Р. бр.	аутори, наслов рада, часопис, волумен (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN	категорија
6.	Todorović N., Lukić, A., Zoranović, B. , Vadera, R., Vuković, Ž., Stoja, S.: Roselib: A library for simplifying .net compiler platform usage. <i>ICIST 2018 Proceedings Vol.1</i> , pp.216-221. 2018. pp. 216–221. ISBN 978-86-85525-22-3	M33

<i>Рад припада проблематици докторске дисертације:</i>	ДА	НЕ/ NO	ДЕЛИМИЧНО
--	----	--------	-----------

Р. бр.	аутори, наслов рада, часопис, волумен (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN	категорија
7.	Nikolić, L., Letić, M., Zoranović, B. , Dejanović, I.: Adaptation of http request-response messaging to arbitrary messaging pattern in restful service oriented architectures. ICIST 2018 Proceedings Vol.1. 2018. pp. 290–295. ISBN: 978-86-85525-22-3	МЗЗ

<i>Рад припада проблематици докторске дисертације:</i>	ДА	НЕ/ NO	ДЕЛИМИЧНО
--	----	--------	-----------

Р. бр.	аутори, наслов рада, часопис, волумен (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN	категорија
8.	Nikolić, L., Dejanović, I., Zoranović, B. , Milosavljević, G.: A framework for component software in python. ICIST 2017 Proceedings Vol.1. 2017. pp. 173-178 ISBN 978-86-85525-19-3	МЗЗ

<i>Рад припада проблематици докторске дисертације:</i>	ДА	НЕ/ NO	ДЕЛИМИЧНО
--	----	--------	-----------

Р. бр.	аутори, наслов рада, часопис, волумен (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN	категорија
9.	Zoranović, B. , Nikolić, L., Radišić, R., Milosavljević, G., Dejanović, I.: Genan–dsl for describing web application gui based on textx meta-language. ICIST 2017 Proceedings Vol.1. 2017. pp. 190-194. ISBN 978-86-85525-19-3	МЗЗ

<i>Рад припада проблематици докторске дисертације:</i>	ДА	НЕ	ДЕЛИМИЧНО
--	----	----	-----------

III ОЦЕНА ПОДОБНОСТИ ТЕМЕ

Оцена:

III.1 формулације назива тезе

<i>Improving support for introducing model-driven software development into existing software projects</i> Унапређење подршке за увођење развоја софтвера вођеног моделима у постојеће софтверске пројекте

Предложени наслов тезе је подобан?	ДА/YES	НЕ
---	---------------	-----------

III.2 предмета (проблема) истраживања

<p>Предмет дисертације је олакшавање увођења развоја софтвера вођеног моделима у постојеће софтверске пројекте. Инжењерство вођено моделима (енгл. Model-Driven Engineering – MDE) је приступ развоју софтвера који моделу додељује примарну улогу, користећи га за смањење опште комплексности решења што може довести до повећања продуктивности програмера, постизања краћих и јефтинијих циклуса развоја софтвера, лакше преносивости решења на друге платформе и инфраструктуре, смањења времена потребног за развој решења, редукације могућности настанка грешака и повећања квалитета софтверског решења. Упркос бројним предностима, овакав приступ развоју софтвера није широко заступљен и примењиван, посебно не за аутоматизацију развоја и одржавања сложених индустријских решења са већ успостављеном архитектуром и процесима.</p> <p>Увођење MDE у постојеће софтверске пројекте представља значајан изазов. Коришћење MDE алата захтева промену у устаљеном начину размишљања, активностима и улогама у процесу развоја софтвера. Корените промене начина развоја могу изазвати различите социо-техничке проблеме везано за прихватање промена. Измене компоненти, модула и артефаката система могу</p>
--

пореметити функционисање тестираних компоненти које су одавно у употреби и отежати њихов даљи развој. Многи приступи вођени моделима захтевају увођење од горе ка доле (top-down), уместо итеративне имплементације која је више у складу са савременим агилним приступима развоја софтвера.

Крајњи циљ ове тезе је да се, на флексибилан начин, кроз развој приступа и припадајућег радног оквира, подржи процес преласка са традиционалних метода развоја софтвера на развој вођен моделима са фокусом на комплексне, индустријске системе. Циљ је да се MDE постепено интегрише у постојеће системе, ради бржег и јефтинијег добијања првих резултата, као и смањења ризика од нарушавања постојећих функционалности.

Закључак комисије је да је предложени предмет (проблем) истраживања актуелан и да може довести до конкретних научних резултата. Стога, предмет (проблем) истраживања је подобан.

The dissertation topic is introducing model-driven software development into existing software projects. Model-Driven Engineering (MDE) is an approach to software development that emphasizes the importance of models to reduce overall solution complexity. This reduction can lead to increased developer productivity, shorter and less expensive development cycles, improved portability across different platforms and infrastructures, reduced development time, a lower likelihood of errors, and enhanced software quality. Despite these numerous benefits, MDE is not widely adopted, particularly for automating the development and maintenance of complex industrial solutions with established architectures and processes.

Introducing model-driven development into existing software projects presents significant challenge. The adoption of MDE tools necessitates changes in established ways of thinking, activities, and roles within the software development process. Such fundamental changes can lead to various socio-technical issues related to resistance to change. Modifications to system components, modules, and artefacts may disrupt the functioning of long-used and tested components, complicating their further development. Many model-driven approaches require a top-down introduction rather than an iterative implementation, which aligns more closely with modern agile software development practices.

The ultimate goal of this thesis is to support a flexible transition from traditional software development to model-driven development, particularly for complex industrial systems, through the development of an approach and associated framework. The intent is to gradually integrate MDE into existing systems to achieve faster and more cost-effective initial results while minimizing the risk of disrupting existing functionalities.

The Committee concludes that the proposed research topic is relevant and can yield concrete scientific results. Therefore, the topic is deemed appropriate.

Предмет истраживања је подобан?

ДА/ YES

НЕ

III.3 познавања проблематике на основу изабране литературе са списком литературе

Попис литературе наведен приликом пријаве теме докторске дисертације одговара предмету истраживања докторске дисертације и указује на детаљно извршену анализу литературе.

Посебно су значајни следећи извори:

The bibliography submitted with the doctoral dissertation application aligns with the research subject and reflects a comprehensive review of the literature.

The following sources are especially significant:

- Sultan Almutairi, Athanasios Zolotas, and Dimitris Kolovos. Towards round-trip engineering of code fragments embedded in models. In Proceedings of the 25th International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems: Companion Proceedings, MODELS '22, page 529–538,

New York, NY, USA, 2022. Association for Computing Machinery.

- Anthony Anjorin, Marius Lauder, Michael Schlereth, and Andy Schurr. Support for bidirectional model-to-text transformations. *ECEASST*, 36, 01 2010.
- Edouard Batot and Houari Sahraoui. Promoting social diversity for the automated learning of complex mde artefacts. *Software and Systems Modeling*, 21, 06 2022.
- Carlo Bernaschina, Emanuele Falzone, Piero Fraternali, and Sergio Herrera. The virtual developer: Integrating code generation and manual development with conflict resolution. *ACM Transactions on Software Engineering and Methodology*, 28:1–38, 09 2019.
- Jean Bezivin. Model driven engineering: An emerging technical space. In *Generative and Transformational Techniques in Software Engineering: International Summer School, GTTSE 2005*, volume 4143, pages 36–64, Berlin, Heidelberg, 01 2006. Springer Berlin Heidelberg.
- Emanuele Falzone and Carlo Bernaschina. Intelligent code generation for model driven web development. In Cesare Pautasso, Fernando Sanchez-Figueroa, Kari Systs, and Juan Manuel Murillo Rodriguez, editors, *Current Trends in Web Engineering*, pages 5–13, Cham, 2018. Springer International Publishing.
- T. Greifenberg, K. Holldobler, C. Kolassa, M. Look, P. M. S. Nazari, K. Muller, A. N. Perez, D. Plotnikov, D. Reiss, A. Roth, B. Rumpe, M. Schindler, and A. Wortmann. A comparison of mechanisms for integrating handwritten and generated code for object-oriented programming languages. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Model-Driven Engineering and Software Development, MODELSWARD 2015*, page 74–85, Setubal, PRT, 2015. SCITEPRESS - Science and Technology Publications, Lda.
- S. Johann and A. Egyed. Instant and incremental transformation of models. In *Proceedings. 19th International Conference on Automated Software Engineering, 2004.*, pages 362–365, 2004.
- A. Kusel, J. Etlzstorfer, E. Kapsammer, P. Langer, W. Retschitzegger, J. Schonbock, W. Schwinger, and M. Wimmer. A survey on incremental model transformation approaches. *CEUR Workshop Proceedings*, 1090:4–13, 2013.
- Ana Patricia Magalhaes, Rita Suzana P. Maciel, and Aline Andrade. Developing model transformations: A systematic literature review. In *Proceedings of the 22nd International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS)*, volume 2, pages 80–89. INSTICC, SciTePress, 2020.
- Babajide Ogunyomi, Louis Rose, and Dimitrios Kolovos. Incremental execution of model-to-text transformations using property access traces. *Software And Systems Modeling*, 18:1–17, 02 2019.
- Louis M. Rose, Nicholas Drivalos Matragkas, Dimitrios S. Kolovos, and Richard F. Paige. A feature model for model-to-text transformation languages. In *2012 4th International Workshop on Modeling in Software Engineering (MISE)*, pages 57–63, 06 2012.
- Bran Selic. What will it take? a view on adoption of model-based methods in practice. *Software And Systems Modeling*, 11, 10 2012.
- Markus Volter. A catalog of patterns for program generation. In *Proceedings of the 8th European Conference on Pattern Languages of Programms (EuroPLoP '2003)*, pages 285–320, 01 2003.

Избор литературе је одговарајући?

ДА/ YES

НЕ

III.4 циљева истраживања

Циљ истраживања је да омогући развој приступа и припадајућег радног оквира који подржавају:

- Парцијално увођење приступа заснованог на моделима (у само један део система), док се остатак система развија без измена.
- Избегавање потребе за драстичном променом организације кода унутар модула.
- Одржавање постојећег нивоа читљивости кода.
- Задржавање постојећег процеса развоја за чланове развојног тима који не користе приступ вођен моделима ради смањења отпора при увођењу

Закључак комисије је да је наведени циљ адекватно постављени сходно предмету истраживања.

The goal of the proposed research is to enable development of an approach and associated framework

that supports:

- *The partial introduction of the model-driven approach (only in one part of the system) while allowing the rest of the system to be developed without changes.*
- *The avoidance of drastic changes in code organization within modules.*
- *The maintenance of the existing level of code readability.*
- *The retention of the current software development process for developers not using the model-driven approach. This is particularly important as it reduces resistance to adoption and the need to train a larger number of team members, while keeping the development time of traditionally developed components unchanged.*

The Committee concludes that the stated goal is appropriately aligned with the subject of the research.

Циљеви истраживања су одговарајући?

ДА/ YES

НЕ

III.5 очекиваних резултата (хипотезе)

Очекивани резултати предложеног истраживања су приступ и развојни оквир који подржавају увођење MDE у постојеће софтверске системе. Предложени радни оквир се, кроз спецификацију конкретних метамодела, дела модела система и генератора кода, може користити као основа за развој произвољних MDE алата који не захтевају битну промену организације кода и начина рада. Овим се отвара пут за примену MDE на постојеће системе, што може да донесе бројне предности попут краћег циклуса развоја, веће продуктивности и дугорочне одрживости датих система, уз смањење отпора при увођењу. Појединачне методе и описани принципи се могу искористити за унапређење MDE пракси које се тичу инкременталног генерисања кода и спајања ручно писаног и генерисаног кода.

Радни оквир ће обезбедити алгоритме и компоненте за:

- (1) Спецификацију модела на основу наведеног метамодела.
- (2) Детектовање минималног сета операција извршених над моделом поређењем верзија модела.
- (3) Генерисање кода које омогућује минималну, инкременталну измену артефаката на основу детектованих промена модела.
- (4) Оркестрацију генератора кода.
- (5) Детекцију конфликта.
- (6) Разрешавање конфликта заснованих на контексту.

Закључак комисије је да су наведени очекивани резултати докторске дисертације добро дефинисани и да представљају важан истраживачки резултат и добру основу за даља истраживања.

The expected results of the proposed research are:

The expected results of the proposed research include an approach and a development framework that facilitate the integration of MDE into existing software systems. The proposed framework, which specifies a concrete metamodel, a partial system model, and code generators, serves as a foundation for developing a wide variety of model-driven tools. These tools do not necessitate significant changes in code organization or workflow. This approach facilitates the application of Model-Driven Engineering (MDE) to existing systems, offering numerous benefits, including shorter development cycles, enhanced productivity, and long-term sustainability, while minimizing resistance to adoption. The individual methods and principles outlined can be utilized to enhance current MDE practices related to incremental generation and the integration of handwritten and generated code.

The framework will provide algorithms and components for:

- (1) Definition of models based on the specified metamodel.*
- (2) Detection of a minimal changeset of operations performed on the model, obtained through model version comparison.*
- (3) Generating code that facilitates minimal, incremental modifications of artifacts based on detected changeset.*
- (4) Orchestrating the code generation process.*
- (5) Supporting conflict detection.*
- (6) Supporting contextual conflict resolution.*

The Committee concludes that the expected results of the doctoral dissertation are well-defined and represent an important outcome for the doctoral dissertation, providing a solid foundation for further research.

Очекивани резултати представљају значајан научни допринос?

ДА/ YES

НЕ

III.6 плана рада (на основу фаза истраживања и оријентационог садржаја дисертације из Обрасца 1)

План рада предложеног истраживања укључује следеће фазе:

- 1) Проучавање теоријских основа
- 2) Преглед постојећих решења
- 3) Дефинисање архитектуре решења
- 4) Дефинисање критеријума - захтева за техничко решење
- 5) Моделовање радног оквира
- 6) Моделовање и оркестрација компоненти
- 7) Поставка архитектуре решења
- 8) Имплементација прототипа решења
- 9) Валидација и верификација решења кроз примену на реалном систему

Закључак комисије је да је план рада јасно дефинисан и да омогућава постизање очекиваних резултата.

The work plan for the proposed research includes the following phases:

- 1) Investigating theoretical foundations*
- 2) Reviewing existing solutions*
- 3) Defining the solution architecture*
- 4) Establishing criteria and requirements for the technical solution*
- 5) Framework modeling*
- 6) Modeling and orchestrating components*
- 7) Specifying the solution architecture*
- 8) Implementing the solution prototype*
- 9) Validating and verifying the solution through application on a real system.*

The Committee concludes that the work plan is well-defined and facilitates the achievement of the expected results.

План рада је одговарајући?

ДА/ YES

НЕ

III.7 метода и узорака истраживања

У предложеном истраживању ће бити примењене следеће методе: Теоријска анализа, израда теоријско-концептуалног модела, израда техничког решења, верификација и евалуација.

Теоријска анализа: Испитивање области трансформација модела (трансформација модела у модел и модела у код), проблем синхронизације. Технике и приступи решавању проблема синхронизације у области развоја вођеног моделима, специфично интеграцији ручно писаног и генерисаног кода. Анализа модерних алата за развој софтвера вођеног моделима приступају генерисању кода, постојање могућности инкременталног генерисања и преглед коришћених техника спајања ручно писаног и генерисаног кода. Могућност примене анализираних приступа у контексту сложених, зрелих индустријских решења.

Израда теоријско-концептуалног модела: Спецификација архитектуре решења, дефинисање критеријума које техничко решење треба да оствари.

Израда техничког решења: имплементација потребних компоненти наведених у секцији III.5.

Верификација и евалуација: Развијени приступ и софтверско решење биће верификовани кроз две студије случаја дизајниране тако да (1) верификују појединачне кораке методе и компоненте решења, и (2) процене примењивост методе на реалном софтверском систему.

Комисија сматра да метод и узорак одговарају потребама истраживања.

In the proposed research, the following methods will be utilized: A theoretical research, development of a theoretical and conceptual model, practical implementation, evaluation of developed methods, architecture, and technical solution.

Theoretical Research: Examination of the field of model transformations, including model-to-model and model-to-code transformations, as well as the synchronization problem. It explores techniques and approaches for resolving synchronization issues in model-driven development, particularly concerning the integration of manually written and generated code. An analysis of modern model-driven software development tools will be conducted, focusing on their approaches to code generation, support for incremental code generation, and techniques for merging manually written and generated code.

Development of a Theoretical-Conceptual Model: Specification of the solution architecture and defining the criteria that the technical solution should meet.

Technical Solution Implementation: Implementation of the necessary components outlined in section III.5.

Verification and evaluation: The developed approach and software solution will be verified through two case studies designed to verify (1) verify the individual steps of the method and the components of the solution, and (2) to assess the applicability of the method to a real software system.

The Committee concludes that both the method and the sample fulfill the requirements of the research.

Метод и узорак су одговарајући?

ДА/ YES

НЕ

III.8 места, лабораторије и опреме за експериментални рад

Истраживање ће се спровести у лабораторијама Факултета техничких наука у Новом Саду, уз одговарајући хардвер и софтвер.

The research will be conducted in the laboratories of the Faculty of Technical Sciences in Novi Sad, utilizing the required hardware and software.

Комисија сматра да су места истраживања и опрема одговарајући, јер омогућавају спровођење предложеног истраживања.

The Committee concludes that the research locations and equipment are suitable, as they facilitate the proposed research.

Услови за истраживачки рад су одговарајући? ДА/ YES НЕ

III.9 методе статистичке обраде података и осталих релевантних података

Развијени приступ и софтверско решење ће бити валидирани прво кроз циљано конструисану студију случаја, која треба да верификује функционалност појединачних корака методе и компоненти решења. Затим, валидација ће се обавити применом на аутоматизацију развоја комплексног реалног софтверског решења, где ће акценат бити на мерењу брзине рада и уштеди које решење обезбеђује.

Комисија сматра да је овакав метод обраде података адекватан, те да одговара потребама докторске дисертације.

The method of selection, size, and construction of the data set:

The developed approach and software solution will first be validated through a specially constructed case study designed to verify the functionality of individual steps of the method and the components of the solution. Following this, validation will involve applying the approach to automate development in a complex, real-world software system, focusing on performance measurements and cost savings provided by the solution.

The Committee concludes that the method of data processing is adequate and meets the requirements for the doctoral dissertation.

Предложене методе су одговарајући? ДА/ YES НЕ

IV ОЦЕНА ПОДОБНОСТИ КАНДИДАТА

Услови дефинисани за кандидата студијским програмом:

Према чл. 20 ст. 4 Правилника о упису, студирању на докторским академским студијама и стицању звања доктора наука, односно, доктора уметности, студент стиче право да пријави тему докторске дисертације уколико је положио све испите одређене студијским програмом и одбранио теоријске основе докторске дисертације.

According to Article 20, paragraph 4 of the Regulations on Enrollment, Study in Doctoral Academic Studies, and Acquisition of the Title of Doctor of Science or Doctor of Arts, a student may submit a topic for a doctoral dissertation if they have passed all exams outlined in the study program and defended the theoretical foundations of the dissertation.

Образложење: Према подацима којима располаже студентска служба Факултета техничких наука у Новом Саду, кандидаткиња Бојана Драгаш је положила све испите одређене студијским програмом докторских академских студија Рачунарство и аутоматика са просечном оценом 10,00 и одбранила је теоријске основе докторске дисертације, чиме је стекла све услове за пријаву теме докторске дисертације.

Justification: *According to data from the Student Services of the Faculty of Technical Sciences in Novi Sad, the candidate, Bojana Dragaš has passed all exams required by the doctoral academic study program in Computing and Automation with an average grade of 10.00 and has defended the theoretical foundations of the doctoral dissertation. Thus, he has met all conditions for submitting a topic for the doctoral dissertation.*

V ОЦЕНА ПОДОБНОСТИ ПРЕДЛОЖЕНОГ МЕНТОРА

V.1 Биографија ментора (до 500 речи):

Гордана Милосављевић је редовни професор на Факултету техничких наука у Новом Саду. Аутор је и коаутор преко 100 радова у домаћим и међународним часописима и конференцијама, као и преко 12 пројеката и техничких решења у сарадњи са привредом. Области интересовања су јој: развој софтвера вођен моделима, методологије и технике развоја софтвера, моделовање сложених пословних информационих система. Посвећена је преносу знања од стране академске заједнице ка индустрији, активно промовишући усвајање метода развоја софтвера вођеног моделима у реалним пословним окружењима.

Gordana Milosavljević is a full professor at the Faculty of Technical Sciences in Novi Sad. She has authored and co-authored over 100 papers in national and international journals and conferences and contributed to more than 12 projects and technical solutions in collaboration with industry. Her research interests include model-driven software development, methodologies and techniques for software development, and modeling complex business information systems. She is dedicated to bridging the gap between academia and industry, actively promoting the adoption of model-driven software development methods in real-world business environments.

V.2 Референце ментора из научне области којој припада тема докторске дисертације:

Р. бр.	аутори, наслов, часопис, волумен (година) број страница од-до, DOI или ISBN/ISSN	категорија
1.	Todorović, N., Lukić, A., Todorović, N., Dragaš, B., & Milosavljević, G. (2025). Automating the development of API-based generators using code idioms mining. <i>Softw Syst Modeling</i> . pp. 81–108, https://doi.org/10.1007/s10270-025-01296-z	M21
2.	Rajačić, T., Zarić, M., Sladić, G., Milosavljević, G. (2026). TeMDA - A model-driven framework for automatic validation of GDPR compliance. <i>Journal of Computer Languages</i> , p. 101387. DOI: 10.1016/j.cola.2026.101387	M22
3.	Rajačić, T., Boberić-Krstićev, D., Tešendić, D., Milosavljević, G. (2025). Validation of GDPR Compliance in a Library Management System: A BISIS and TeMDA Case Study. <i>Information Technology and Libraries</i> , 44(4). pages 20, DOI: https://doi.org/10.5860/ital.v44i4.17407	M22
4.	Dragaš, B., Todorović, N., Rajačić, T., Milosavljević, G., & Vuković, Ž. (2025). A Novel Approach to Integration of Manual Changes in Generated Code: SeamlessMDD. <i>Journal of Web Engineering</i> , 24(04), pp. 499–528. https://doi.org/10.13052/jwe1540-9589.2442	M22
5.	Filipović, M., Vuković, Ž., Dejanović, I., & Milosavljević, G. (2021). Rapid Requirements Elicitation of Enterprise Applications Based on Executable Mockups. <i>Applied Sciences</i> , 11(16), 7684. pages 29. DOI: https://doi.org/10.3390/app11167684	M21
6.	Vaderna, R., Vuković, Ž., Dejanović, I., & Milosavljević, G. (2018). Graph Drawing and Analysis Library and Its Domain-Specific Language for Graphs' Layout Specifications. <i>Scientific Programming</i> , 2018(1), 7264060. pages 26, DOI: https://doi.org/10.1155/2018/7264060	M22
7.	Dejanović, I., Vaderna, R., Milosavljević, G., & Vuković, Ž. (2017). <i>Textx: a python tool for domain-specific languages implementation. Knowledge-based systems</i> , 115, pp. 1-4. DOI: 10.1016/j.knosys.2016.10.023	M21a

V.3 Услови дефинисани за ментора у складу са *Правилима докторских студија Универзитета у Новом Саду* за област којој припада докторска дисертација:

Према чл. 5 ст. 3 и 4 Правилника о упису, студирању на докторским академским студијама и стицању звања доктора наука, односно, доктора уметности, ментор је по правилу наставник датог студијског програма или истраживач у научној институцији, који поред услова који су дефинисани стандардима за акредитацију, мора имати референце из научне области којој припада тема докторске дисертације и има најмање пет радова објављених у претходних десет година са импакт фактором са SCI листе, односно SCIE листе.

According to Article 5, Paragraphs 3 and 4 of the Regulations on Enrollment, Study in Doctoral Academic Studies, and Earning the Title of Doctor of Science or Doctor of Arts, a mentor is typically a professor within the relevant study program or a researcher at a scientific institution. In addition to meeting the conditions set by accreditation standards, the mentor must provide references from the scientific field related to the doctoral dissertation topic and have at least five publications in the past ten years with an impact factor from the SCI or SCIE lists.

Образложење: Гордана Милосављевић је наставник датог студијског програма, задовољава услове дефинисане стандардима за акредитацију и има референце из научне области којој припада тема докторске дисертације (укључујући и најмање пет радова из категорије M21, M22 и M23).

Justification: Gordana Milosavljević is a professor in the relevant study program. She meets the accreditation standards and has published papers in the scientific field related to the topic of the doctoral dissertation, including at least five papers from categories M21, M22, and M23.

Да ли ментор испуњава услове?

ДА/ YES

НЕ

VI ЗАКЉУЧАК

кандидат је подобан		ДА/ YES	НЕ
ментор је подобан		ДА/ YES	НЕ
тема је подобра		ДА/ YES	НЕ

Образложење о подобности теме, кандидата и ментора (до 500 речи):

Комисија је, након детаљне анализе документације, закључила да:

- Предложена тема је актуелна и адекватна за докторску дисертацију и задовољава све суштинске и формалне критеријуме.
- Кандидаткиња Бојана Драгаш испуњава услове за израду предложене докторске дисертације.
- Проф. др Гордана Милосављевић испуњава услове за ментора предложене докторске дисертације.

Комисија овим констатује да су испуњени сви неопходни услови, односно да су кандидаткиња, тема и ментор подобни за израду предложене докторске дисертације.

Комисија предлаже Наставно-научном већу Факултета техничких наука Универзитета у Новом Саду да прихвати тему докторске дисертације „Унапређење подршке за увођење развоја софтвера вођеног моделима у постојеће софтверске пројекте“ и да кандидаткињи Бојани Драгаш одобри израду ове дисертације, а да се проф. др Гордана Милосављевић именује за ментора.

Rationale for the suitability of the topic, candidate, and mentor:

The Committee, after a detailed analysis of the documentation, concluded that:

• *The topic is relevant and suitable for a doctoral dissertation, meeting all essential and formal criteria. To provide a clearer depiction of the research subject, the committee has corrected the title of the doctoral dissertation to better align with the proposal outlined in the thesis application.*

• *Candidate Bojana Dragaš meets the requirements for preparing the proposed doctoral dissertation.*

• *Prof. Gordana Milosavljević, PhD, is qualified to serve as a mentor for the proposed doctoral dissertation.*

The Committee affirms that all necessary conditions have been met, indicating that the candidate, topic, and mentors are appropriate for the preparation of the proposed doctoral dissertation.

The Committee recommends that the Teaching and Scientific Council of the Faculty of Technical Sciences at the University of Novi Sad approve the topic of the doctoral dissertation "Improving support for introducing model-driven software development into existing software projects " and grant candidate Bojana Dragaš permission to prepare this dissertation, while appointing prof. Gordana Milosavljević as a mentor.

Место и датум: Нови Сад, 16.03.2026.

1. Председник комисије / chair

др Горан Сладић, ред. проф.
Goran Sladić, PhD, full prof.

2. Члан комисије / member

др Данијела Боберић Крстићев, ред. проф.
Danijela Boberić Krstićev, PhD, full prof.

3. Члан комисије / member

др Жељко Вуковић, доцент
Željko Vuković, PhD, assistant prof.

4. Члан комисије / member

др Игор Дејановић, ред. проф.
Igor Dejanović, PhD, full prof.

5. Члан комисије / member

др Милан Стојков, доцент
Milan Stojkov, PhD, assistant prof.

НАПОМЕНА: Члан комисије који не жели да потпише извештај јер се не слаже са мишљењем већине чланова комисије, дужан је да унесе у извештај образложење односно разлоге због којих не жели да потпише извештај и да исти потпише.