

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ/
REPORT ON THE DOCTORAL DISSERTATION

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ		
<p>1. Датум и орган који је именовao комисију/ The date and the council that has nominated the jury</p> <p>2.9.2021. декан Факултета техничких наука је донео решење број 012-199/13-2020, на основу одлуке наставно-научног већа факултета, којим је именовao комисију за оцену и одбрану докторске дисертације.</p>		
<p>2. Састав комисије у складу са <i>Правилима докторских студија Универзитета у Новом Саду</i>/ Members of the jury:</p>		
1.	Др Јелена Иветић	Ванредни професор
	Теоријска и примењена математика, 1.4.2021.	
	презиме и име	звање
	ужа научна област и датум избора	
	Факултет техничких наука, УНС	председник
	установа у којој је запослен-а	функција у комисији
2.	Др Душан Гајић	Ванредни професор
	Примењене рачунарске науке и информатика, 1.3.2021.	
	презиме и име	звање
	ужа научна област и датум избора	
	Факултет техничких наука, УНС	члан
	установа у којој је запослен-а	функција у комисији
3.	Др Иван Прокић	Доцент
	Теоријска и примењена математика, 22.7.2021.	
	презиме и име	звање
	ужа научна област и датум избора	
	Факултет техничких наука, УНС	члан
	установа у којој је запослен-а	функција у комисији
4.	Dr Hugo Filipe Mendes Torres Vieira	Виши научни сарадник
	Теоријско рачунарство, 1.10.2019.	
	презиме и име	звање
	ужа научна област и датум избора	
	С4, Universidade de Beira Interior, Covilhã (do 31.10.2021.) Evidence S.r.l. Huawei Pisa Research Center (od 8.11.2021.)	члан
	установа у којој је запослен-а	функција у комисији
5.	Dr Jorge Andres Perez Parra	Ванредни професор
	Теоријско рачунарство, 1.7.2019.	
	презиме и име	звање
	ужа научна област и датум избора	
	University of Groningen	ментор
	установа у којој је запослен-а	функција у комисији

6.	Др Јованка Пантовић	Редовни професор	Теоријска и примењена математика, 24.6.2010.
	презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
	Факултет техничких наука, УНС		ментор
	установа у којој је запослен-а		функција у комисији

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

- Име, име једног родитеља, презиме/Name, parent name, surname:
Јована, Данило, Дедеић/ Jovana, Danilo, Dedeić
- Датум рођења, општина, држава/Date, place, and country of birth:
23.10.1987, Нови Сад, Србија/ 1987/10/23, Novi Sad, Serbia
- Назив факултета, назив претходно завршеног нивоа студија и стечени стручни/академски назив/ Name of the faculty, name of the study program of graduate academic studies and acquired professional title:
Природно-математички факултет, Примењена математика, Мастер математичар/Faculty of Sciences, Applied Mathematics, Master in Mathematics
- Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија/Year of enrollment in doctoral studies and the name of the study program of doctoral studies:
2012, Математика у техници/ 2012, Mathematics in Engineering

III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ/ PhD THESIS TITLE:

Релативна експресивност процесних рачуна који поседују могућност адаптације и динамичког ажурирања током извршавања/ Relative Expressiveness of Process Calculi with Dynamic Update and Runtime Adaptation

IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Навести кратак садржај са назнаком броја страница, поглавља, слика, схема, графикана и сл.

Докторска дисертација је написана на енглеском језику, на 205 стране и подељена је у 7 поглавља са следећим садржајем:

Резиме на српском

0.1 Мотивација

0.2 Доприноси дисертације

0.3 Публикације и структура дисертације

Апстракт на енглеском језику

1 Увод

1.1 Мотивација

1.2 Доприноси

1.3 Публикације и структура

2 Уводни појмови

2.1 Процесни рачуни

2.2 Рачуни

2.2.1 Компензабилни процеси

2.2.2 Добро формирани компензабилни процеси

2.2.3 Адаптивни процеси

2.3. Експресивност конкурентних рачуна

2.3.1 Општи појмови

2.3.2 Нотација кодирања

3 Кодирање компензабилних у адаптивне процесе са субјективним ажурирањем

3.1 Уводни појмови

- 3.2 Транслација компензабилних процеса са семантиком одбацивања у адаптивне процесе са субјективним ажурирањем
 - 3.2.1 Транслација, неформално
 - 3.2.2 Транслација, формално
 - 3.2.3 Исправност транслације
- 3.3 Транслација компензабилних процеса са семантиком очувања у адаптивне процесе са субјективним ажурирањем
 - 3.3.1 Транслација, неформално
 - 3.3.2 Транслација, формално
 - 3.3.3 Исправност транслације
- 3.4 Транслација компензабилних процеса са семантиком прекида у адаптивне процесе са субјективним ажурирањем
 - 3.4.1 Транслација, формално
 - 3.4.2 Исправност транслације
- 4 Кодирање компензабилних у адаптивне процесе са објективним ажурирањем
 - 4.1 Транслација компензабилних процеса са семантиком одбацивања у адаптивне процесе са објективним ажурирањем
 - 4.1.1 Транслација, неформално
 - 4.1.2 Транслација, формално
 - 4.1.3 Исправност транслације
 - 4.1.4 Упоређивање субјективног и објективног ажурирања
 - 4.2 Транслација компензабилних процеса са семантиком очувања у адаптивне процесе са објективним ажурирањем
 - 4.2.1 Транслација, неформално
 - 4.2.2 Транслација, формално
 - 4.2.3 Исправност транслације
 - 4.2.4 Упоређивање субјективног и објективног ажурирања
 - 4.3 Транслација компензабилних процеса са семантиком прекида у адаптивне процесе са објективним ажурирањем
 - 4.3.1 Транслација, формално
 - 4.3.2 Исправност транслације
 - 4.3.3 Упоређивање субјективног и објективног ажурирања
- 5 Кодирање компензабилних процеса са динамичким опоравком у адаптивне процесе са субјективним ажурирањем
 - 5.1 Компензабилни процеси са ажурирањем компензације
 - 5.1.1 Добро формирани компензабилни процеси
 - 5.2 Транслација компензабилних процеса са динамичким опоравком и семантиком одбацивања у адаптивне процесе са субјективним ажурирањем
 - 5.2.1 Исправност транслације
 - 5.3 Транслација компензабилних процеса са динамичким опоравком и семантиком очувања у адаптивне процесе са субјективним ажурирањем
 - 5.3.1 Исправност транслације
 - 5.4 Транслација компензабилних процеса са динамичким опоравком и семантиком прекида у адаптивне процесе са субјективним ажурирањем
 - 5.4.1 Исправност транслације
- 6 Кодирање компензабилних процеса са динамичким опоравком у адаптивне процесе са објективним ажурирањем
 - 6.1 Транслација компензабилних процеса са динамичким опоравком и семантиком одбацивања у адаптивне процесе са објективним ажурирањем
 - 6.1.1 Исправност транслације
 - 6.1.2 Упоређивање субјективног и објективног ажурирања
 - 6.2 Транслација компензабилних процеса са динамичким опоравком и семантиком очувања у адаптивне процесе са објективним ажурирањем
 - 6.2.1 Исправност транслације
 - 6.2.2 Упоређивање субјективног и објективног ажурирања

6.3 Транслација компензационих процеса са динамичким опоравком и семантиком прекида у адаптивне процесе са објективним ажурирањем

6.3.1 Исправност транслације

6.3.2 Упоредивање субјективног и објективног ажурирања

7 Закључак и даљи правци истраживања

7.1 Закључак

7.2 Даљи правци истраживања

Литература

Дисертација садржи 56 литературну јединицу, 41 слика и 8 табела. Кључна документација дата на почетку тезе садржи изводе и основне податке о докторској дисертацији на српском и енглеском језику.

OVERVIEW OF THE DOCTORAL DISSERTATION:

The doctoral dissertation was written in English, on 205 pages and is divided into 7 chapters with the following content:

Summary in Serbian

0.1 Motivation in Serbian

0.2 Contributions in Serbian

0.3 Publications and Structure in Serbian

Abstract

1 Introduction

1.1 Motivation

1.2 Contributions

1.3 Publications and Structure

2 Preliminaries

2.1 Process Calculi

2.2 The Calculi

2.2.1 Compensable Processes

2.2.2 Well-formed Compensable Processes

2.2.3 Adaptable Processes

2.3 Expressiveness of Concurrent Calculi

2.3.1 Generalities

2.3.2 The Notation of Encoding

3 Encoding Compensable into Adaptable Processes with Subjective Update

3.1 Preliminaries

3.2 Translation C_D into S

3.2.1 The Translation, Informally

3.2.2 The Translation, Formally

3.2.3 Translation Correctness

3.3 Translating C_P into S

3.3.1 The Translation, Informally

3.3.2 The Translation, Formally

3.3.3 Translation Correctness

3.4 Translating C_A into S

3.4.1 The Translation, Formally

3.4.2 Translation Correctness

4 Encoding Compensable into Adaptable Processes with Objective Update

4.1 Translation C_D into O

4.1.1 The Translation, Informally

4.1.2 The Translation, Formally

4.1.3 Translation Correctness

4.1.4 Comparing Subjective vs Objective update

4.2 Translation C_P into O

4.2.1 The Translation, Informally

4.2.2 The Translation, Formally

<ul style="list-style-type: none"> 4.2.3 Translation Correctness 4.2.4 Comparing Subjective vs Objective update 4.3 Translation C_A into O <ul style="list-style-type: none"> 4.3.1 The Translation, Formally 4.3.2 Translation Correctness 4.3.3 Comparing Subjective vs Objective update 5 Encoding Dynamic Compensation into Adaptable Processes with Subjective Update <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Compensable Processes with Compensation Update <ul style="list-style-type: none"> 5.1.1 Well-formed Compensable Processes 5.2 Translating C_D^λ into S <ul style="list-style-type: none"> 5.2.1 Translation Correctness 5.3 Translating C_P^λ into S <ul style="list-style-type: none"> 5.3.1 Translation Correctness 5.4 Translating C_A^λ into S <ul style="list-style-type: none"> 5.4.1 Translation Correctness 6 Encoding Dynamic Processes into Adaptable Processes with Objective Update <ul style="list-style-type: none"> 6.1 Translation C_D^λ into O <ul style="list-style-type: none"> 6.1.1 Translation Correctness 6.1.2 Comparing Subjective vs Objective update 6.2 Translation C_P^λ into O <ul style="list-style-type: none"> 6.2.1 Translation Correctness 6.2.2 Comparing Subjective vs Objective update 6.3 Translation C_A^λ into O <ul style="list-style-type: none"> 6.3.1 Translation Correctness 6.3.2 Comparing Subjective vs Objective update 7 Conclusions and Perspectives <ul style="list-style-type: none"> 7.1 Concluding Remarks 7.2 Future work <p>Bibliography</p> <p>The dissertation contains 56 literature references, 41 figures, and 8 tables. The documentation given at the beginning of the thesis contains excerpts and fundamental data on the doctoral dissertation in both Serbian and English.</p>
--

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Докторска дисертација се састоји из 7 поглавља. Кратак преглед сваког поглавља представљен је у наставку:

Прво поглавље даје мотивацију за увођење пресликавања (тзв. транслације) процесних рачуна за компензације у процесне рачуне са адаптацијама. Такође, ово поглавље даје преглед литературе која је повезана са темом истраживања.

Друго поглавље пружа преглед теоријских основа докторске дисертације и уводи основну терминологију и појмове који се користе. Такође, пружа фундаментални преглед формалних рачуна за компензационе процесе и формалних рачуна за адаптивне процесе. Прво су формални рачуни представљени мање формално, кроз примере, а затим следи њихов формалан приказ кроз детаљну анализу синтаксе и операционе семантике. Ово поглавље садржи и дефиницију добро формираних компензационих процеса за које је карактеристично да не дозвољавају одређене (непожељне) недетерминистичке интеракције. Поред наведеног, друго поглавље анализира главна питања анализе експресивности процесних рачуна и даје преглед актуелне литературе.

Треће поглавље уводи трансформацију три формална рачуна за компензационе процесе у формални рачун за адаптивне процесе са субјективним ажурирањем. Дакле, уводи основне појмове и ознаке, а затим представља три дефиниције кодирања компензационих процеса, са семантикама одбацивања, очувања и прекида у адаптивне процесе са субјективним ажурирањем. Доказано је и да уведена кодирања задовољавају све или одређене особине које дефинишу валидност.

Четврто поглавље уводи трансформацију формалних рачуна за компензабилне процесе са семантикама одбацивања, очувања и прекида у рачун за адаптивне процесе са објективним ажурирањем. Дати су докази да уведена кодирања задовољавају све или одређене особине дефинисане за валидно кодирање. Такође, у овом поглављу се разматра питање ефикасности кодирања. С обзиром на то да су у дисертацији развијена кодирања компензабилних процеса у две различите класе адаптивних процеса (са субјективним и објективним ажурирањем), у овом поглављу упоређује се њихова ефикасност. Као мера ефикасности је узет број корака редукције који су потребни циљаном језику да би имитирали понашање изворног језика. Прецизније, доказано је да су кодирања која користе субјективно ажурирање ефикаснија од кодирања која користе објективно ажурирање.

Пето поглавље проширује синтаксу за динамичко ажурирање компензационе активности, укључујући одговарајућа проширења дефиниције добро формираних компензабилних процеса. Главна тема овог поглавља је представљање кодирања компензабилних процеса са динамичким опоравком и семантикама одбацивања, очувања и прекида у адаптивне процесе са субјективним ажурирањем. Затим се доказује да дефинисана кодирања задовољавају одабране особине из дефиниције валидног кодирања.

Шесто поглавље уводи транслацију компензабилних процеса са динамичким опоравком и семантикама одбацивања, очувања и прекида у адаптивне процесе са објективним ажурирањем. Након дефинисања кодирања, следи поступак доказивања да исте задовољавају одабране особине из дефиниције валидног кодирања. У овом поглављу се разматра питање ефикасности кодирања компензабилних процеса са динамичким ажурирањем. И у овом случају је доказано да су кодирања која користе субјективно ажурирање ефикаснија од кодирања која користе објективно ажурирање.

Седмо поглавље садржи закључке дисертације и приказује дискусију о актуелним и даљим правцима истраживања кандидата.

Попис **литературе** дат је после седмог поглавља. Литература је приказана прегледно и цитирана на адекватан начин. Такође, обухвата најзначајније радове из области, који су релевантни за проучавање тематике.

На основу свега наведеног, Комисија **позитивно** оцењује све делове докторске дисертације.

EVALUATION OF INDIVIDUAL PARTS OF THE DOCTORAL DISSERTATION:

The doctoral dissertation consists of 7 chapters. A brief overview of each chapter is presented in the following:

Chapter 1 describes the main subject and goals of the research and provides motivation for the development of the encodings presented in Chapter 3-6. Also, this chapter provides an overview of the literature related to the research topic.

Chapter 2 provides the theoretical background for the dissertation. It provides a fundamental overview of the calculus of compensable processes and the calculus of adaptable processes. First, it introduces the process calculi informally, through examples, and then presents them formally, through a detailed analysis of syntax and operational semantics. This chapter contains the definition of well-formed compensable processes, a class of processes that disable certain non-deterministic interactions. Well-formed compensable processes represent, among some other notions, the original scientific contribution of this dissertation. The chapter gives also a general overview of the expressiveness of concurrent languages and an overview of relevant literature.

Chapter 3 studies the expressive power of the encoding of the calculus for compensable processes into the calculus of adaptable processes with the subjective update. More precisely, it presents translations of the calculus for compensable processes with static recovery into the calculus of adaptable processes with a subjective update. It also proves that translations satisfy all or selected properties defined for a valid encoding.

Chapter 4 studies the expressive power of the encoding of calculus for compensable processes into calculus for adaptable processes with an objective update. First, it introduces the basic concepts and notions and then defines translations into adaptable processes with an objective update. Afterward, it proves that translations satisfy all or selected properties defined for a valid encoding. Also, this chapter deals with the efficiency of encoding, developing a new criterion. Since the dissertation considers two kinds of encodings of compensable processes into adaptable processes: encoding with the subjective and objective update, in this chapter we compare their efficiency. Efficiency is defined in abstract terms, considering the number of reduction steps that a target language requires to mimic the behavior of a source language. Also, it has been proved that encodings that use subjective updates are more efficient than encodings that use objective updates.

Chapter 5 introduces preliminaries for encodings of compensable processes with dynamic compensation into adaptable processes. Also, it studies the expressive power by the encoding of calculus for compensable processes with dynamic recovery into calculus for adaptable processes with a subjective update. It is proved that translations satisfy selected properties defined for a valid encoding.

Chapter 6 presents encoding of dynamic compensation into adaptable processes with an objective update. It also analyzes the question of the efficiency of encodings. Specifically, it has been proved that encodings that use a subjective update are more efficient than encodings that use an objective update.

Chapter 7 contains conclusions with an overview of the contributions of the thesis. Also, it provides some ideas for improvements and possible extensions of the work presented in this dissertation. It states several open questions that the candidate plan to consider as a part of further research work.

The **bibliography** is given after the seventh chapter. The literature is presented clearly and cited adequately. It also includes the most important papers in the field, which are relevant to the examined topic. Based on all the above, the Jury **positively evaluates** all parts of the doctoral dissertation.

VI СПИСАК НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КОЈИ СУ ОБЈАВЉЕНИ ИЛИ ПРИХВАЋЕНИ ЗА ОБЈАВЉИВАЊЕ НА ОСНОВУ РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА У ОКВИРУ РАДА НА ДОКТОРСКОЈ ДИСЕРТАЦИЈИ/ LIST OF RESEARCH PUBLICATIONS, PUBLISHED OR ACCEPTED FOR PUBLICATION:

Таксативно навести називе радова, где и када су објављени. Прво навести најмање један рад објављен или прихваћен за објављивање у складу са *Правилима докторских студија Универзитета у Новом Саду* који је повезан са садржајем докторске дисертације. У случају радова прихваћених за објављивање, таксативно навести називе радова, где и када ће бити објављени и приложити потврду уредника часописа о томе.

1. J. Dedeić, J. Pantović, and J. A. Perez. On primitives for compensation handling as adaptable processes. *Journal of Logical and Algebraic Methods in Programming*, page 100675, 2021. (M22)
2. J. Dedeić, J. Pantović and J. A. Perez. Efficient compensation handling via subjective updates. In *Proceedings of the Symposium on Applied Computing, SAC'17*, pages 51-58, Marrakesh, Marrocco 2017. ACM. (M33)
3. J. Dedeić, J. Pantović, and J. A. Perez. On compensation primitives as adaptable processes. In S. Crafa and D. Gebler, editors, *Proceedings of the Combined 22nd International Workshop on Expressiveness in Concurrency and 12th Workshop on Structural Operational Semantics, and 12th Workshop on Structural Operational Semantics, EXPRESS/SOS 2015, Madrid, Spain, 31st August 2015.*, volume 190 of *EPTCS*, pages 16-30, 2015. (M33)

VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА:

Дисертација доприноси теорији конкурентних система са оригиналним резултатима о релативној експресивности процесних рачуна који поседују могућност адаптације и динамичког ажурирања током извршавања. Резултати представљени у дисертацији су јединствени у литератури. Такође, представљени резултати продубљују и побољшавају разумевање теорије конкурентних система у целости.

Конкретно, теза је упоредила са становишта релативне изражајности два повезана, али ипак фундаментално различита модела процесних рачуна: рачун за компензабилне процесе (типичан за моделе услуга и дугорочних трансакција) и рачун за адаптивне процесе. Развијено је дванаест кодирања компензабилних процеса (са статичким и динамичким компензацијама и три семантике: одбацавања, очувања и прекида) у адаптивне процесе са субјективним и објективним ажурирањем.

У дисертацији је показано да кодирања рачуна са компензацијама у рачун са адаптацијама задовољавају (све или одабране) добро познате критеријуме, које је представио Горла: композиционалност, инваријантност кодирања у односу на избор имена, операциону кореспонденцију (комплетност и ваљаност), рефлексiju дивергенције, осетљивост на успех. Приказана кодирања не само да представљају нетривијалну примену два смислена облика мобилности за адаптивне процесе, већ такође пружају нови поглед на (замршену) семантику компензабилних процеса.

Додатно, у дисертацији је урађено поређење кодирања са становишта њихове ефикасности. Овај критеријум за поређење је формално дефинисан у смислу броја корака који су потребни циљаном језику за опонашање корака изворног језика. У том смислу, кодирање компензабилних процеса које користи субјективно ажурирање је ефикасније од кодирања које примењује објективно ажурирање.

Комисија са задовољством констатује да је кандидат успешно, на научно адекватан и ефикасан начин поставио спроведена истраживања, те на крају донео закључке о резултатима. Сасвим сигурно дисертација пружа оригиналан и научно значајан допринос у оквиру теорије конкурентних система и експресивности.

CONCLUSIONS AND RESULTS OF THE RESEARCH:

The dissertation has developed rigorous connections between programming abstractions for compensation handling (typical of models for services and long-running transactions) and run-time adaptation. Specifically, the thesis compared from the point of view of relative expressiveness two related and yet fundamentally different process models: the calculus of compensable processes and the calculus of adaptable processes. It developed twelve encodings of compensable processes (with static and dynamic compensations under discarding, preserving, and aborting semantics) into adaptable processes with subjective and objective mobility.

The dissertation has shown that encodings are correct up to five well-established criteria by Gorla: name invariance, compositionality, operational correspondence (divided into soundness and completeness properties), divergence reflection, and success sensitiveness. The encodings not only constitute a non-trivial application of two sensible forms of mobility for adaptable processes, but they also shed light on the (intricate) semantics of compensable processes.

Additionally, the dissertation compared encodings from the point of view of efficiency, a comparison criterion formally defined in terms of the number of target steps required to mimic a source step. In this sense, subjective mobility allows encoding compensable processes to be more efficient than objective mobility.

The Jury is pleased to note that the candidate is successfully, scientifically adequate, and efficient way set up conducted research, and finally made conclusions about the results, which quite certainly provide an original and scientifically significant contribution within the narrowest research area of theory of concurrency and expressiveness.

VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА:

Експлицитно навести позитивну или негативну оцену начина приказа и тумачења резултата истраживања.

Садржај дисертације је приказан јасно, структурирано и систематично. Оригинални резултати истраживања су прецизно формулисани и детаљно теоријски доказани. На основу добијених резултата изведени су јасни закључци и утврђени битни и оригинални научни доприноси. Кандидат је овладао савременим знањима из области и у потпуности спровео истраживања која су била дефинисана планом приказаним у пријави теме докторске дисертације. У складу са наведеним, комисија позитивно оцењује начин приказа и тумачења резултата истраживања докторске дисертације. Рад је проверен у софтверу за детекцију плагијаризма (iThenticate), у Библиотеци ФТН-а, о чему је комисија извештена путем електронске поште. На основу ове провере, нису пронађени докази о плагијаризму и утврђено је да докторска дисертација кандидаткиње Јоване Дедић представља оригинални рукопис.

EVALUATION OF THE WAY OF PRESENTATION AND INTERPRETATION OF RESEARCH RESULTS:

The content of the dissertation is presented clearly, well structured and systematic. The original results are precisely formulated and theoretically proven in detail. The candidate has mastered state of the art knowledge in the field and fully conducted the research that was defined by the research plan presented in the application for the topic of the doctoral dissertation. Following the above, the Jury positively evaluates the way of presenting and interpreting the results of the doctoral dissertation. The dissertation was checked in the plagiarism detection software (iThenticate) in the Library of Faculty of technical sciences. The Jury was notified by e-mail about the results of the checking. Based on the obtained results, no evidence of plagiarism was found, and it was approved that the doctoral dissertation of candidate Jovana Dedeić is an original manuscript.

IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Експлицитно навести да ли дисертација јесте или није написана у складу са наведеним образложењем, као и да ли она садржи или не садржи све битне елементе. Дати јасне, прецизне и концизне одговоре на 3. и 4. питање:

1. Да ли је дисертација написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме?/Was the dissertation written following the explanation given in the research proposal?

Докторска дисертација је у потпуности написана у складу са образложењем које је наведено у пријави теме./

The doctoral dissertation was written entirely in accordance with the explanation given in the research proposal.

2. Да ли дисертација садржи све битне елементе?/Does the dissertation contain all the essential elements?

Докторска дисертација својим насловом, садржајем, резултатима истраживања и начином тумачења истих садржи све битне елементе који се захтевају за радове овакве врсте./

The doctoral dissertation with its title, content, research results and the way of their interpretation contains all the essential elements required for papers of this type.

3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци?/What makes the dissertation an original contribution to science?

Докторска дисертација садржи нове научне резултате, који су верификовани и публиковани у међународном научном часопису и презентовани на релевантним научним конференцијама./

The dissertation contains novel scientific results, published in one international scientific journal, and presented at international scientific conferences.

4. Који су недостаци дисертације и какав је њихов утицај на резултат истраживања?/What are disadvantages of the dissertation and what is their influence on the research?

Докторска дисертација нема недостатке који би утицали на резултате истраживања./

The doctoral dissertation has no shortcomings that would affect the research results.

X ПРЕДЛОГ:
На основу наведеног, комисија предлаже/ From all of the above, the Jury recommends:
<p>а) да се докторска дисертација прихвати, а кандидату одобри одбрана/to accept the doctoral dissertation and approve the defense;</p> <p>б) да се докторска дисертација врати кандидату на дораду (да се допуни односно измени)/to return the doctoral dissertation to the candidate for revision;</p> <p>в) да се докторска дисертација одбије/to reject the doctoral dissertation.</p>

У Новом Саду, 19.10.2021. године

1. др Јелена Иветић, ванредни професор

_____, председник

2. др Душан Гајић, ванредни професор

_____, члан

3. др Иван Прокић, доцент

_____, члан

4. dr Hugo Filipe Mendes Torres Vieira, senior researcher

_____, члан

5. dr Jorge Andres Perez Parra, associate professor

_____, ментор

6. др Јованка Пантовић, редовни професор

_____, ментор

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.

NOTE: A member of the jury who does not want to sign the report because he/she does not agree with the opinion of majority of members of the jury, is obliged to write in the report an explanation or reasons why he/she does not want to sign the report and sign it.