



ОБАВЕШТЕЊЕ О ОДБРАНИ МАСТЕР РАДА

Име:	Ђорђе
Презиме:	Миљановић
Број индекса:	69
Департман:	Департман за физику
Тема мастер рада:	ПРИМЕНА МАФИНСКОГ УЧЕЊА У ПРОЦЕНИ ПАРАМЕТАРА ИНФЛАТОРНИХ КОСМОЛОШКИХ МОДЕЛА
Ментор:	Др. Миљан Миљановић
Датум одбране:	07.11.2025.
Време одбране:	12:00
Место одбране:	Сала бр. 100

Датум:	Потпис студента:
07.11.2025.	

ИЗЈАВА

Студент: Ђорђе Мишановић

Број индекса: 69

Студијски програм: Теоријска физика и примене

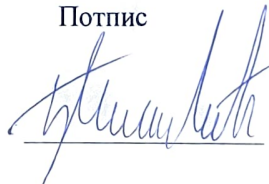
Наслов мастер рада: ПРИМЕНА МАШИНСКОГ УЧЕКА У ПРОЦЕНИ
ПАРАМЕТАРА
ИНФЛАТОРНИХ
КОСМОЛОГИХ
МОДЕЛА

Ментор мастер рада: Др Мишан Мишановић

Изјављујем да без сагласности ментора резултати мастер рада неће бити публиковани у стручном или научном часопису нити саопштени на научном скупу/конференцији.

У Нишу, 03.11.2025.

Потпис





ПРИРОДНО - МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ НИШ

КЉУЧНА ДОКУМЕНТАЦИЈСКА ИНФОРМАЦИЈА

Редни број, РБР:	
Идентификациони број, ИБР:	
Тип документације, ТД:	монографска
Тип записа, ТЗ:	текстуални / графички
Врста рада, ВР:	мастер рад
Аутор, АУ:	Ђорђе Милановић
Ментор, МН:	Милан Милошевић
Наслов рада, НР:	ПРИМЕНА МАШИНСКОГ УЧЕЊА У ПРОЦЕНИ ПАРАМЕТАРА ИНФЛАТОРНИХ КОСМОЛОШКИХ МОДЕЛА
Језик публикације, ЈП:	српски
Језик извода, ЈИ:	енглески
Земља публикавања, ЗП:	Р. Србија
Уже географско подручје, УГП:	Р. Србија
Година, ГО:	2025.
Издавач, ИЗ:	ауторски репринт
Место и адреса, МА:	Ниш, Вишеградска 33.
Физички опис рада, ФО: (поглавља/страница/ цитата/табела/слика/графика/прилога)	50 стр. ; 8 поглавља ; 5 табела ; 18 слика ; 14 графика ;
Научна област, НО:	физика
Научна дисциплина, НД:	космологија
Предметна одредница/Кључне речи, ПО:	Космологија, инфлација DBI лагранжијан, машинско учење
УДК	524.82 ; 524.834
Чува се, ЧУ:	библиотека
Важна напомена, ВН:	
Извод, ИЗ:	У овом мастер раду представљен је поступак примене машинског учења у процени параметара инфлаторних космолошких симулација. Рад обухвата осврт на историју космологије и представља основе стандардног космолошког модела, као и инфлацију вођену тахионским пољем уз анализу нестандартних лагранжијана. Посебна пажња посвећена је вишедимензионим космолошким моделима, са нагласком на Ранда-Сундрум II моделе. У раду је приказан и теоријски и математички оквир машинског учења. Проблем одређивања процене параметара дефинисан је у класификациони проблем помоћу посматрачких резултата <i>Planck</i> колаборације. За саму процену параметара коришћен је алгоритам стабла одлучивања.
Датум прихватања теме, ДП:	16.09.2025.
Датум одбране, ДО:	
Чланови комисије, КО:	Председник: др Горан Ђорђевић, редовни професор
	Члан: др Данило Делибашић, доцент
	Члан, ментор: др Милан Милошевић, доцент

	ПРИРОДНО - МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ НИШ	
	KEY WORDS DOCUMENTATION	

Accession number, ANO :							
Identification number, INO :							
Document type, DT :	monograph						
Type of record, TR :	textual / graphic						
Contents code, CC :	Master degree thesis						
Author, AU :	Đorđe Milanović						
Mentor, MN :	Milan Milošević						
Title, TI :	APPLICATION OF MACHINE LEARNING FOR ESTIMATING PARAMETERS OF INFLATIONARY COSMOLOGICAL MODELS IN REARRANGEMENT COLLISION						
Language of text, LT :	Serbian						
Language of abstract, LA :	English						
Country of publication, CP :	Republic of Serbia						
Locality of publication, LP :	Serbia						
Publication year, PY :	2025						
Publisher, PB :	author's reprint						
Publication place, PP :	Niš, Višegradska 33.						
Physical description, PD : (chapters/pages/ref./tables/pictures/graphs/appendixes)	50 p. ; 8 chapters ; 5 tables ; 18 pictures ; 14 graphs						
Scientific field, SF :	physics						
Scientific discipline, SD :	cosmology						
Subject/Key words, S/KW :	Cosmology, inflation, DBI lagrangian, machine learning						
UC	524.82 ; 524.834						
Holding data, HD :	library						
Note, N :							
Abstract, AB :	This master's thesis presents the application of machine learning in the estimation of parameters in inflationary cosmological simulations. The work includes a review of the history of cosmology and introduces the fundamentals of the Standard Cosmological Model, as well as tachyon-driven inflation with an analysis of non-standard Lagrangians. Special attention is given to higher-dimensional cosmological models, with an emphasis on the Randall–Sundrum II models. The theoretical and mathematical framework of machine learning is also presented. The parameter estimation problem is formulated as a classification task using observational data from the <i>Planck</i> collaboration. A decision tree algorithm is employed for the parameter estimation.						
Accepted by the Scientific Board on, ASB :	16.09.2025.						
Defended on, DE :							
Defended Board, DB :	<table border="0"> <tr> <td>President:</td> <td>dr Goran Đorđević, Full Professor</td> </tr> <tr> <td>Member:</td> <td>dr Danilo Delibašić, Assistant Professor</td> </tr> <tr> <td>Member, Mentor:</td> <td>dr Milan Milošević, Assistant Professor</td> </tr> </table>	President:	dr Goran Đorđević, Full Professor	Member:	dr Danilo Delibašić, Assistant Professor	Member, Mentor:	dr Milan Milošević, Assistant Professor
President:	dr Goran Đorđević, Full Professor						
Member:	dr Danilo Delibašić, Assistant Professor						
Member, Mentor:	dr Milan Milošević, Assistant Professor						