

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ МАСТЕР РАДА

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
1. Датум и орган који је именовао Комисију 21.08.2026. Веће Департмана за математику и информатику Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду 2. Састав Комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен: • др Милош Курилић, редовни професор ПМФ-а у Новом Саду, уже научна област анализа и вероватноћа, изабран 15.6.2004. године – председник • др Ивана Војновић, ванредни професор Природно-математичког факултета у Новом Саду, уже научна област анализа и вероватноћа, изабрана у звање 1.4.2023. - члан • др Марко Недељков, редовни професор Природно-математичког факултета у Новом Саду, уже научна област анализа и вероватноћа, изабран у звање 1.7.2005. - ментор
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
1. Име, име једног родитеља, презиме: Наја (Синиша) Станисављевић 2. Датум рођења, општина, република: 26.11.2002., Бор, Србија 3. Година уписа на дипломске академске студије, смер/усмерење: 2021. године, Мастер професор математике
III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА
Поређење слабе конвергенције и конвергенције у Васерштајновој метрици на простору мера
IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА
Рад је написан на 73 стране и чине га шест поглавља и закључком и листом коришћене литературе од 10 библиографских јединица. У првом поглављу уводе се ознаке које ће бити коришћене у наставку рада, као и неки основни појмови опште топологије, теорије метричких и нормираних простора неопходне за разумевање осталих поглавља. У другом поглављу излажу се основи теорије мере: појам мере и μ-мерљивог скупа, σ-алгебре и Борелова σ-алгебра, π- и λ-системи, регуларност мера и апроксимација отвореним и компактним скуповима, мерљиве функције, као и интеграл и класичне граничне теореме Треће поглавље повезује претходна два: уводе се простори непрекидних функција са компактним носачима и непрекидних функција које у бесконачности теже нули на метричком простору X, предзначене мере и простор мера. Доказује се Рисова теорема. На основу ње се уводи слаба-* топологија на простору мера, односно њена

рестрикција на простор вероватносних мера.

У четвртом поглављу дефинише се слаба конвергенција низа вероватносних мера и показује се њена јединственост. Излаже се Портманто теорема, појам затегнутости фамилије мера, Прохоровљева теорема која затегнутост повезује са релативном компактношћу, Прохоровљево растојање које метризује топологију слабе конвергенције, и теорема о непрекидном пресликавању.

Пето поглавље посвећено је Васерштајновој метрици. Полази се од Монжвог проблема оптималног транспорта, прелази се на Канторовичево решење преко транспортних планова, показује се егзистенција оптималног транспортног плана, дефинише се Васерштајново растојање и доказују се његова основна својства.

Шесто поглавље доноси поређење две конвергенције: показује се да је топологија индукована Васерштајновом метриком финија од топологије слабе конвергенције, пореди се Васерштајново растојање са ограничено-Липшицовим растојањем и тоталном варијацијом, разматра се (полу)непрекидност Васерштајновог растојања у односу на слабу конвергенцију, показује се поклапање две конвергенције на ограниченим скуповима, и на крају се даје пример у коме се две конвергенције не слажу, услед “бекства” масе у бесконачност

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА

После лепо написана три уводна поглавља неопходна за разумевање главног дела рада, кандидаткиња је презентовала захтевну теорију слабе конвергенције мера у четвртом. У петом поглављу је лепо и прецизно уведен појам Васерштајновог растојања и метрике који су све присутнији у применама, а у шестом је показан и разлог за то поређењем сада већ класичне теорије дате у четвртом поглављу и релативно нове дате у петом. Теореме су дате са детаљним доказима, а рад је одлично организован и прегледан. На крају је дата добро изабрана литература

VI ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Рад садржи све битне елементе мастер рада: предговор, садржај, текст подељен у шест глава, закључак и списак коришћене литературе. Литература је актуелна и релевантна. Докази тврђења су изложени јасно, са детаљним и опширним објашњењима. Рад представља леп преглед класичне теорије и поређење са Васерштајновом метриком (коју је практично дефинисао још Колмогоров пре Другог светског рата) која се све више користи у модерним истраживањима у функционалној анализи и теорији парцијалних диференцијалних једначина. Рад је довољно прегледно се може користити и као уводна литература за ову област

VII КОНАЧНА ОЦЕНА МАСТЕР РАДА

Садржај и структура мастер рада у потпуности одговарају пријави теме и задацима који су били постављени у пријави.

Рад је прегледно и прецизно написан, дефиниције су јасне, теоријски резултати су прецизно формулисани. Докази су темељно и математички коректно изведени.

Кандидат је показала темељност и прецизност у раду и способност да квалитетно овлада новим појмовима.

VIII ПРЕДЛОГ

Имајући у виду све претходно речено, комисија предлаже да се мастер рад „Поређење слабе конвергенције и конвергенције у Васерштајновој метрици на простору мера" прихвати, а кандидату Наји Станисављевић одобри одбрана.

Нови Сад,

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ
