

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ МАСТЕР РАДА

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
<ol style="list-style-type: none">1. Датум и орган који је именовано Комисију 06.06.2019. Веће Департмана за математику и информатику Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду2. 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:<ul style="list-style-type: none">• др Сања Коњик, ванредни професор Природно-математичког факултета у Новим Саду, ужа научна област: Геометрија, изабрана у звање 29.03.2015. године - председник• др Милица Жигић, доцент Природно-математичког факултета у Новим Саду, ужа научна област: Анализа и вероватноћа, изабрана у звање 15.04.2015. године - ментор• др Ивана Војновић, доцент Природно-математичког факултета у Новим Саду, ужа научна област: Анализа и вероватноћа, изабрана у звање 01.04.2018. године - члан
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
<ol style="list-style-type: none">1. Име, име једног родитеља, презиме: Дајана (Драшко) Јокић2. Датум рођења, општина, република: 13.09.1994. године, Бања Лука, Република Српска3. Година уписа на дипломске академске студије, смер/усмерење: 2017, Мастер академске студије – Мастер професор математике
III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА
„Математички аспекти у картографији“
IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА
<p>Мастер рад „Математички аспекти у картографији“ је написан на 67 страна и подељен у 5 глава: 1. Уводни део, 2. Картографске пројекције, 3. Геометрија Земљиног елипсоида и проблеми картографских пројекција, 4. Картографија савременог доба и 5. Закључак, које су издељене на мања поглавља и потпоглавља (укупно 17 поглавља и 11 потпоглавља). У садржај мастер рада уврштено је и 42 слике. Такође, мастер рад садржи Предговор и Литературу. Попис цитиране литературе броји 26 библиографских јединица.</p> <p>У мастер раду изучавани су темељи математичке картографије, а то су првенствено методе пресликавања елипсоида и сфере на раван. Ова теоријска основа картографије представљена је кроз математичка тврђења и формуле и њихову адекватну примену. Тако је уводни део посвећен основним појмовима из теорије кривих и површи, диференцијалног и интегралног рачуна и диференцијалне</p>

геометрије. У другом и трећем поглављу представљене су картографске пројекције, њихове најбитније карактеристике, као и деформације различитих геометријских величина које настају њиховом применом. Свака наведена пројекција дата је својом параметризацијом, графичким приказом и описом поступка пресликавања. У вези са деформацијама пројекција наводи се „Theorem Egregium“. Четврто поглавље је сажет преглед картографије савременог доба, док закључак представља осврт на садржај рада и наводи неке занимљивости о величинама појединих држава на Меркаторовој карти.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА

Уводни део (4 поглавља)

У уводном делу мастер рада дат је преглед дефиниција и појмова који се касније користе у преосталом делу рада. У највећој мери то је осврт на фундаменталне појмове из теорије кривих и површи, диференцијалног и интегралног рауна, равне и сферне тригонометрије и диференцијалне геометрије.

Картографске пројекције (5 поглавља и 11 потпоглавља)

Друга глава садржи преглед најпознатијих картографских пројекција и њихових карактеристика, с обзиром на различите критеријуме поделе. Свака од наведених пројекција дата је својом параметризацијом, графичким приказом и описом поступка пресликавања. Генерално, уз навођење разлика представљене су и везе међу наведеним начинима пресликавања. Такође, описана је и повезаност комплексне функције e^z са Меркаторовом пројекцијом, на коју је стављен посебан акценат, као једну од најчешће коришћених у пракси.

Геометрија Земљиног елипсоида и проблеми картографских пројекција (4 поглавља)

Трећа глава изучава процес пројектовања Земљине површине као ротационог елипсоида, осврћући се са друге стране на уобичајену апроксимацију исте као сфере. Сходно томе, наводи се упоредни преглед наведених начина моделирања, уз релације које описују појмове лонгитуде и латитуде, координата тачака и трансформација истих. Уз то у наставку се говори и о проблему оптималних картографских пројекција, односно селекцији адекватних техника конструисања и самих критеријума избора. У вези с тим описан је појам Гаусове закривљености Земљине површи и дата је чувена „Theorem Egregium“. Кроз сажету анализу теорије деформација, обрађени су различити приступи минимизацији одступања одређених геометријских величина. Свакако, у употреби су поново математичке методе апроксимације, итерације и слични елементи нумеричке анализе.

Картографија савременог доба (4 поглавља)

Четврта глава даје приказ стања картографије савременог доба и несумњивог напретка који је забележен са развојем геоинформационих и „web“-технологија. Наведени су основни појмови који се тичу државног референтног система Републике Србије и службене картографске пројекције Србије.

Закључак

Пета, уједно и последња глава предметног мастер рада је Закључак који представља кратак осврт на тематику обрађену кроз овај рад. Уз то садржи и нека од отворених питања и недоумица са којима се сусрећу савремени картографи или су се као занимљива наметнула током истраживања на овом мастер раду.

VI ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Рукопис рада „Математички аспекти у картографији“ садржи све битне елементе једног мастер рада: предговор, садржај, текст подељен у 5 глава са закључком, списак коришћене литературе са 26 библиографских јединица. У раду је консултована актуелна и релевантна литература.

Материја је изложена јасно и концизно, са неопходним теоријским математичким основама. Рад представља преглед познатих резултата у оквиру области: математичке основе картографије. Пре свега представљене су најкоришћеније картографске пројекције својим параметризацијама, графичким приказом и описом поступка пресликавања. Изложене су њихове најважније карактеристике. Посебна пажња посвећена је деформацијама углова, удаљености или површина при примени картографских пројекција, односно пројектовању са елипсоида на раван. На крају је изложен и преглед актуелног стања у картографији с обзиром на убрзани развој рачунарских технологија.

VII КОНАЧНА ОЦЕНА МАСТЕР РАДА

Садржај и структура мастер рада су у потпуности урађени у складу са одобреном темом и задацима који су били постављени у њој. Сви коришћени појмови су детаљно анализирани и приказани.

Рад је прегледно и добро написан и садржи све неопходне елементе; дефиниције су јасне, теоријски резултати су прецизно формулисани, докази су темељно и математички коректно изведени, а теорија је илустрована добро изабраним примерима.

Кандидаткиња је показала прецизност, систематичност, методичност, заинтересованост и самосталност у раду, те теоријско знање успешно искористила у примени.

VIII ПРЕДЛОГ

На основу укупне оцене, Комисија предлаже да се мастер рад „Математички аспекти у картографији“ прихвати, а кандидату Дајани Јокић одобри одбрана.

Нови Сад, 12. август 2019. година

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

др Сања Коњик
ванредни професор ПМФ, председник

др Милица Жигић
доцент ПМФ, ментор

др Ивана Војновић
доцент ПМФ, члан