

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ МАСТЕР РАДА

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
1. Датум и орган који је именовao Комисију
07.08.2018. Веће Департамана 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:
<ul style="list-style-type: none">• Др Наташа Крклец-Јеринкић, доцент Природно-математичког факултета у Новом Саду-председник• Др Марко Недељков, редовни професор Природно-математичког факултета у Новом Саду-ментор• Др Милана Чолић, доцент Природно-математичког факултета у Новом Саду-члан• Др Беренис Грек, доцент Универзитета у Паризу -члан
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
1. Име, име једног родитеља, презиме:
Давор (Драган) Кумозец
2. Датум рођења, општина, република:
15.04.1994., Суботица, Република Србија
3. Година уписа на дипломске академске студије, смер/усмерење:
2016. Мастер академске студије - Примењена математика/математика финансија
III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА
Нумеричко решење транспортне једначине и LMNC модела помоћу методе Рад је прегледно написан, а главни резултати су коректно и јасно формулисани. карактеристика
ВПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА
Мастер рад је написан на 60 страна, распоређених у предговор, 2 поглавља, додатка у виду Матлаб кодова и закључка. Део рада који се односи на литературу коришћену у изради рада садржи 15 библиографских јединица. Предговор садржи мотивацију за изучавање ове теме. У првом поглављу, пажња је посвећена нумеричком решењу транспортне једначине методом карактеристика, прво у једној димензији, на еквидистантној подели просторног интервала као и на нееквидистантној, затим су наведена два стабилна стања, непрекидно и дискретно. Конвергенција нумеричког решења ка стабилном стању је поткрепљена примерима. Глава се завршава проширењем постојеће шеме на две просторне димензије и примером. Друго поглавље представља примену методе карактеристика на ЛМНЦ модел у једној димензији. Дат је увод у једначине које чине модел, објашњења физичких варијабли, једначине континуитета, а затим је представљена нумеричка шема у случају са и без дифузионог члана у моделу. Представљена су и два стабилна стања, дискретно и непрекидно, а поглавље се завршава примерима. У додатку су представљени кодови који су се користили у нумеричким прорачунима. У закључку је направљен преглед онога што је урађено у мастер раду као и који су

результати.

IV ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА

Након мотивације за изучавање парцијалних диференцијалних једначина, у првој глави дато је објашњење нумеричке шеме за решавање транспортне једначине помоћу методе карактеристика. Шема је прво представљена у једној димензији на еквидистантној подели просторног интервала, касније се то уопштава на нееквидистантну поделу. Представљено је непрекидно стабилно стање, тачно решење након бесконачно много времена, као и дискретно стабилно стање које представља нумеричко решење након бесконачног броја итерација. У поглављу су наведени и нумерички примери. Затим је већ постојећа шема у једној димензији проширена на две просторне димензије која је тестирана на једном примеру. У другој глави пажња је посвећена ЛМНЦ моделу и његовом нумеричком решењу путем методе карактеристика у једној димензији. Објашњен је систем као и физичке варијабле које се у њему налазе. Дато је објашњење како се физичке величине повезују путем једначине континуитета као и како се израчунавају. Затим је представљена шема за решавање система у два случаја, без дифузије и са дифузијом. Опет су дате формулације непрекидног и дискретног стабилног стања које одговарају овом моделу. Поглавље се завршава примерима. У додатку су представљени неки од кодова који су се користили за нумеричка израчунавања. Закључак представља сажетак урађеног и добијених резултата.

VI ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

У раду је представљена нумеричка шема која је са теоријског становишта безусловно стабилна. Затим је са нумеричког аспекта показана конвергенција нумеричког решења транспортне једначине и ЛМНЦ модела ка одговарајућим стабилним стањима и то је показано кроз примере. Метод карактеристика је са еквидистантне поделе просторног интервала у једној димензији уопштен на нееквидистантну поделу. Једнодимензионална шема је проширена на две просторне димензије и тестирана је на комплексном примеру који симулира кретање балончића.

VII КОНАЧНА ОЦЕНА МАСТЕР РАДА

Мастер рад је урађен у складу са одобреном темом. Рад је прегледно написан, а главни резултати су коректно и јасно формулисани.

VIII ПРЕДЛОГ

На основу укупне оцене, Комисија предлаже да се мастер рад прихвати, а кандидату Давору Кумозецу одобри одбрана мастер рада.

Нови Сад,

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

