

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ МАСТЕР РАДА

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
1. Датум и орган који је именовео Комисију
03.09.2018. 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:
<ul style="list-style-type: none">• др Ивица Бошњак, ванредни професор Природно-математичког факултета у Новом Саду, ужа научна област: алгебра и математичка логика, изабран у звање: 1.2.2010. - председник• др Сања Брдар, научни сарадник БиоСенс Института, ужа научна област: техничко-технолошке науке - електорника, телекомуникације, информационе технологије, изабрана у звање: 26.10.2017.- ментор• др Владимир Црнојевић, редовни професор Природно-математичког факултета у Новом Саду, ужу научна област Рачунарске науке, изабран у звање: 15.12.2015. - члан
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
1. Име, име једног родитеља, презиме:
Милица, Душанка, Бркић
2. Датум рођења, општина, република:
21.3.1993. Нови Сад, Република Србија
3. Година уписа на дипломске академске студије, смер/усмерење:
2016, Мастер математичар - примењена математика (модул: наука о подацима)
III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА
"Предикција приноса усева користећи фузију података помоћу факторизације матрице"

ВПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА

Мастер рад "**Предикција приноса усева користећи фузију података помоћу факторизације матрице**" је написан на 52 стране. Рад се састоји од 5 глава:

1. Увод
2. Основни појмови
3. Фузија хетерогених података
4. Предикција приноса кукуруза
5. Предикција приноса соје

Поред тога рад почиње Предговором, а на крају се налази Закључак и Литература.

Попис коришћене литературе садржи 18 библиографских јединица.

Прва глава је уводног карактера. У њој се даје мотивација и указује на важност предикције приноса усева. У **Другој глави** дат је преглед основних концепата факторизације и комплетирања матрице и фузије података. У **Трећој глави** је описан алгоритам фузије података помоћу факторизације матрице (Data Fusion by Matrix Factorization algorithm (DFMF)). Представљена је коришћена факторизација, функција коју желимо да минимизујемо и дат је псеудо код за коришћен алгоритам. У **Четвртој глави** описани су подаци који су коришћени у предикцији приноса кукуруза и дати су резултати који су добијени применом DFMF алгоритма. У **Петој глави** су анализирани подаци о соји и представљени су добијени резултати.

IV ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА

У првом поглављу описан је сам проблем предикције приноса и значај решавања истог. Савремене технологије су у могућности да нам пруже нове информације које можемо да искористимо како бисмо повећали приносе. У другом поглављу представљене су неке основе линеарне алгебре и концепт фузије података. У трећем поглављу је детаљно представљен алгоритам фузије података помоћу факторизације матрице и дат је псеудо код алгоритма. У четвртој глави су представљени подаци о кукурузу, дата је статистичка анализа података и резултати који су добијени применом алгоритма фузије података описаног у претходном поглављу. За вредновање резултата коришћена је средња квадратна грешка и коефицијент детерминације. У петом поглављу је представљен други сет података, подаци о соји. Уз то дата је и статистичка анализа тих података и резултати примена алгоритма фузије. На крају је изведен закључак на основу претходно приказаних резултата уз осврт на иновативан приступ употребе алгоритма фузије с обзиром на то да до сада није коришћен на сличним сету података.

VI ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Фузија хетерогених података у ери великих података представља изазован задатак. Проблем на који наилазимо је како да различите изворе података удружено посматрамо тако да имају бенефит један од другог. Решавање овог проблема је кључно за побољшање предикције приноса.

На основу спроведеног истраживања закључено је да алгоритам фузије података помоћу факторизације матрице може успешно да се примени за предикцију приноса усева за дато семе и локацију. Додатна фузија са подацима о временским условима, атрибутима земљишта и географским удаљеностима побољшава тачност предикције.

VII КОНАЧНА ОЦЕНА МАСТЕР РАДА

Мастер рад је урађен у складу са одобреном темом. Рад је прегледно написан и садржи оригиналне резултате. Математичке основе су коректно изведене и примењене на реалан проблем од великог значаја. Резултати су изведени на одговарајућим подацима, детаљно анализирани и јасно представљени.

VIII ПРЕДЛОГ

На основу укупне оцене, Комисија предлаже да се мастер рад прихвати, а кандидаткињи Милицы Бркић одобри одбрана.

Нови Сад, 10.09.2018.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

др Ивица Бошњак,

ванредни професор ПМФ-а, председник

др Владимир Црнојевић,

редовни професор ПМФ-а, члан

др Сања Брдар

научни сарадник БиоСенс Института, ментор
