

**Катедри за рачунарство и информатику
Математичког факултета
Универзитета у Београду**

ИЗВЕШТАЈ

о прегледу мастер рада

„Смањење димензионалности просторних података помоћу вештачких неуронских мрежа“

кандидата Милоша Манића

Одлуком Наставно-научног већа Математичког факултета донетој на седници одржаној 09.09.2016. године, именовани смо за чланове комисије за преглед и одбрану мастер рада под насловом „Смањење димензионалности просторних података помоћу вештачких неуронских мрежа“ кандидата Милоша Манића, студента мастер студија на студијском програму Информатика на Математичком факултету.

I Област рукописа

Рукопис „Смањење димензионалности просторних података помоћу вештачких неуронских мрежа“ кандидата Милоша Манића, бави се провером успешности примене неуронских мрежа на проблем смањења димензионалности просторних података. У раду се користе знања из области машинског учења.

II Структура рукописа и кратак приказ

Рукопис се састоји од 50 страна, организованих у 6 поглавља и библиографију.

У уводној глави кандидат се укратко осврће на досадашње успехе у пољу неуронских мрежа, на проблем смањења димензионалности и његово решавање на примеру просторних података.

У глави „Вештачке неуронске мреже“ се описују основне одлуке при моделовању вештачких неуронских мрежа. Дискутују се неуронске мреже са пропагацијом унапред. Поред модела, дискутују се и алгоритми за њихово обучавање.

У глави „Смањење димензионалности“ се дефинише проблем смањења димензионалности, и описују се анализа главних компоненти и аутоенкодерс, као изабране методе решавања овог проблема.

У глави „Имплементација“ су описани софтверски пакети коришћени за имплементацију тестираних модела.

У глави „Експериментални резултати“ објашњен је начин на који је коришћено претпроцесирање, како је урађено тренирање модела, њихово тестирање и резултати експерименталног тестирања.

У глави „Закључак“ кандидат износи своје закључке и запажања до којих је дошао кроз експерименте и израду овог рада.

III Анализа рукописа

Рукопис у прве три главе описује познате појмове и алгоритме од значаја за смањење димензионалности података. У наредне три главе описан је допринос кандидата који се састоји у имплементацији и експерименталној евалуацији неколико приступа решавању поменутог проблема у случају просторних података. Установљено је да разматрани приступи заиста дају добре резултате. Ипак, добијени резултати нису знатно бољи од резултата метода који су већ коришћени. Разлог за то је највероватније природа просторних података на којима је вршен експеримент.

IV Закључак и предлог

Кандидат је показао да је у стању да самостално овлада знањима из једне научне дисциплине и детаљно се упути у проблем који је и даље предмет активног истраживања у довољној мери да имплементира савремену методологију и спроведе њену експерименталну евалуацију. На основу свега наведеног, комисија предлаже да се рукопис под насловом:

„Смањење димензионалности просторних података помоћу вештачких неуронских мрежа“

кандидата Милоша Манића прихвати као мастер рад и да се закаже његова јавна усмена одбрана.

Комисија:
доц. др Младен Николић, ментор

проф. др Филип Марић

доц. др Александар Картељ

Београд, 20.09.2018.