

ИЗВЕШТАЈ

о прегледу мастер рада

„Аутоматизација проналажења микроекспресија у видео записима“
кандидата Даниела Шарановића

Одлуком Наставно-научног већа Математичког факултета донетој на седници одржаној 15.12.2017. године, именовани смо за чланове комисије за преглед и одбрану мастер рада под насловом „Аутоматизација проналажења микроекспресија у видео записима“ кандидата Даниела Шарановића, студента мастер студија на студијском програму Рачунарство и информатика на Математичком факултету.

I Област рукописа

Рукопис „Аутоматизација проналажења микроекспресија у видео записима“ кандидата Даниела Шарановића, бави се алгоритмима и имплементацијом система за проналажење микроекспресија, кратких неконтролисаних израза лица, у видео записима. У раду се користе знања из области машинског учења, примењене математике и специфична знања везана за конкретан проблем.

II Структура рукописа и кратак приказ

Рукопис се састоји од 58 страна, организованих у 6 поглавља и библиографију.

У уводној глави кандидат се укратко осврће на појам микроекспресија и њихове примене у практичним системима, као и на кораке имплементације једног таквог система.

У глави „Имплементационе технике“ кандидат детаљно објашњава рачунарске и математичке методе које примењује у решавању проблема, које се фокусирају на препознавање кључних тачака лица, издвајање лица и лоцирање микроекспресија у времену.

У глави „Програм за детекцију микроекспресија“ кандидат описује коришћене библиотеке и кључне класе и функције своје имплементације.

У глави „Резултати програма“ кандидат описује базе података на којима се заснива евалуација разматраног метода, експерименталну поставку помоћу које се евалуира тачност детектора и резултате добијене на различитим базама података, који се потом анализирају. Такође је дат осврт на перформансе система у смислу временске захтевности извршавања.

У глави „Правци могућег унапређења“ разматрају се даља унапређења имплементираних система попут ослањања на методе машинског учења попут неуронских мрежа, детаљније

анализе трептаја ока и слично.

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 две главе описује познате појмове и алгоритме од значаја за аутоматску детекцију микроекспресија. Преостале главе описују допринос кандидата. Главни допринос рада је у имплементацији и експерименталној евалуацији система за препознавање микроекспресија који користи актуелне технике за решавање овог проблема, који је познат из литературе и у евалуацији тих техника кроз имплементирани систем. Постигнути су резултати блиски резултатима из литературе. Ипак, закључено је да те перформансе још нису довољно добре за примену оваквог система у пракси, већ да је њихова применљивост ограничена. Ипак, идентификовани су правци даљег рада који би могли поправити перформансе оваквих система, али је за то потребно и да се сакупе веће количине обележених података.

IV Закључак и предлог

Кандидат је одлично овладао нетривијалним знањима из дате научне дисциплине, детаљно се упутио у проблем који је и даље предмет активног истраживања у довољној мери да имплементира савремену методологију, спроведе њену експерименталну евалуацију и произведе високо квалитетан рад. На основу свега наведеног, комисија предлаже да се рукопис под насловом:

„Аутоматизација проналажења микроекспресија у видео записима“

кандидата Даниела Шарановића 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, 18.09.2018.