

ИЗВЕШТАЈ

о прегледу мастер рада

„Класификација оболелих од Алцхајмерове болести на основу анализе спонтаног говора”

кандидат: Љубица Пелексић

Одлуком Наставно-научног већа Математичког факултета која је донета на 343. редовној седници одржаној 30.06.2017. године именовани смо за чланове комисије за преглед и оцену мастер рада под насловом „Класификација оболелих од Алцхајмерове болести на основу анализе спонтаног говора” кандидаткиње Љубице Пелексић, број индекса 1070/2015, студента мастер студија студијског програма Информатика на Математичком факултету.

1 Област рукописа

Рукопис „Класификација оболелих од Алцхајмерове болести на основу анализе спонтаног говора” кандидаткиње Љубице Пелексић, припада следећим областима: обрада природних језика, машинско учење.

2 Структура рукописа и кратак приказ

Рукопис се састоји од 67 страна, организованих у 8 поглавља и библиографију.

У оквиру главе „Увод” дат је кратак увод у област којом се рад бави и наведени су циљеви и мотивација рада.

Друга глава рада „Подаци” описује податке коришћене у овом раду, њихов значај, као и процес њиховог прикупљања и адекватне обраде. Састоји се од поглавља 2.1 *Проблем одређивања врста речи*, 2.2 *Лематизација*, 2.3 *Скуп података пре и након обраде*.

У оквиру треће главе „Проблем класификације” даје се детаљан приказ целог процеса класификације текста. Ова глава се састоји од следећих поглавља: 3.1 *Подела корпуса*, 3.2 *Претпроцесирање*, 3.3 *Векторска репрезентација текста*, 3.4 *Креирање и тренирање модела*, 3.5 *Евалуација модела*.

Четврта глава „Решавање проблема методама лингвистичке анализе” даје опис приступа за решавање описаног проблема применом метода лингвистичке анализе текста. Састоји се из 4 поглавља: 4.1 *Лингвистичке мере*, 4.2 *Мере базирани на врстама речи*, 4.3 *Мере базирани на богатству вокабулара*, 4.4 *Класификација базирана на лингвистичким мерама*.

Пета глава „Решавање проблема методом потпорних вектора” приказује опис приступа за решавање проблема заснованог на познатој методи машинског учења.

У оквиру шесте главе „Имплементација” дати су детаљи имплементације целог система.

Седма глава „Резултати” описује резултате класификације транскрипата старијих особа на оболеле од Алцхајмера и оне који немају развијен ни један облик деменције применом развијених метода класификације. Састоји се из 3 поглавља: 7.1 *Резултати лингвистичке*

анализе 6.2 Резултати хибридног приступа, 6.3 Резултати за већ познате алгоритме машинског учења.

Основни закључци овог рада изнети су у глави „**Закључак**”.

Глава „**Библиографија**” садржи списак од 20 библиографских јединица које је кандидаткиња користила приликом писања рада.

3 Анализа рукописа

У рукопису који смо анализирали, кандидаткиња даје адекватан увод у основне појмове који се користе у раду. Описује колико је важан сваки допринос раном и поузданом дијагностиковању Алцхајмерове болести. Описује проблем прикупљања и адекватне обраде података, различите методе лингвистичке анализе и једну од најпознатијих метода машинског учења коришћене у овом раду. Основни допринос рада је одговарајућа имплементација система за класификацију транскрипата старијих особа на оболеле од Алцхајмера и оне који немају развијен ни један облик деменције, применом различитих метода лингвистичке анализе и машинског учења. Овај систем је јавно доступан на адреси <https://github.com/PeleksicLjubica/AlzheimerDiseaseClassification/> и може се користити као добра основа за даља истраживања.

4 Закључак и предлог

Реализацијом овог рада и пратећом имплементацијом, кандидаткиња Љубица Пелексић је показала да је у стању да самостално овлада знањима из једне научне дисциплине, имплементира потребне методе и спроведе одговарајућу експерименталну евалуацију имплементираних метода. Тиме је кандидаткиња показала да у потпуности задовољава захтеве који се постављају у изради мастер рада. На основу свега наведеног Комисија предлаже да се рукопис под насловом:

„Класификација оболелих од Алцхајмерове болести на основу анализе спонтаног говора“

кандидаткиње Љубице Пелексић прихвати као мастер рад и да се закаже његова јавна усмена одбрана.

Београд, 19.09.2020.

Комисија:

доц. др Јелена Граовац, ментор

проф. др Гордана Павловић-Лажетић

доц. др Јована Ковачевић