



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Булевар краља Александра 73, П.Ф. 35-54, 11120 Београд, Србија

Тел: +381 11 3248464, Факс: +381 11 3248681

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета Универзитета у Београду, на својој седници одржаној 1. септембра 2020. године именовала нас је за чланове Комисије за преглед и оцену мастер рада под насловом „Примена техника машинског учења и анализе социјалних мрежа у предвиђању исхода тениских мечева”, кандидаткиње дипл. инж. Марије Костић (број индекса 2019/3023). Након прегледа приложеног рада Комисија за преглед и оцену мастер рада подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Марија Костић је рођена 1997. године у Београду. Основну школу „Аца Милосављевић” и Прву спортску кошаркашку гимназију у Београду, завршила је као носилац Вукове дипломе и Ђак генерације.

Електротехнички факултет Универзитета у Београду уписала је 2015. године. Дипломирала је као најбољи студент на Одсеку за софтверско инжењерство 2019. године са просечном оценом 9,96. Дипломски рад на тему „Софтверски систем за визуелизацију података коришћењем мапа” одбранила је у септембру 2019. године са оценом 10, под менторством доц. др Дражена Драшковића. Током студија радила је као студент демонстратор при Катедри за рачунарску технику и информатику. Такође је обавила и две стручне праксе као софтверски инжењер у компанији Гугл у Цириху и у Развојном центру компаније Мајкрософт у Београду 2019. године.

Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за софтверско инжењерство уписала је у октобру 2019. године. Положила је све испите предвиђене планом и програмом студија, са просечном оценом 10,0.

2. Опис мастер рада

Мастер рад припада области софтверског инжењерства и подобласти примене машинског учења и анализе социјалних мрежа. Предмет рада представља истраживање развоја модела за предвиђање исхода тениских мечева у женској конкуренцији, комбинацијом анализе социјалних мрежа и техника машинског учења.

Рад има 45 страна (без садржаја), са укупно 20 слика, пет табела, и 66 референци. Мастер рад након насловне стране и садржаја, садржи шест (6) поглавља и листу коришћене литературе, затим списак скраћеница, списак слика и списак табела.

На почетку рада дат је увод са мотивацијом за рад на овом истраживању, и описан је значај машинског учења и анализе мрежа у области спорта.

Друго поглавље даје преглед литературе која се бави применом теорије мрежа над тениским подацима и која користи технике машинског учења у циљу предвиђања спортских резултата.

Треће поглавље описује податке који ће бити коришћени у анализи. Објашњен је начин њиховог прикупљања и пречишћавања. Поред тога над њима је извршена основна дескриптивна статистичка анализа.

У четвртом поглављу је приказана анализа социјалне мреже. Она обухвата теоријске основе из теорије мрежа, формирање мреже и анализу добијених резултата.

Пето поглавље се бави техникама машинског учења и њиховом применом за предвиђање исхода тениских мечева. Поред теоријских основа везаних за саме моделе и методологију рада, детаљно су објашњени поступци формирања одлика и њихове селекције. На крају тог поглавља су разматрани резултати анализе.

Последње поглавље представља закључак са истакнутим главним доприносима овог истраживања и могућностима да се реализовани модели побољшају.

3. Анализа мастер рада са кључним резултатима

Мастер рад кандидаткиње Марије Костић имао је за циљеве примену комплексних техника из теорије мрежа на граф који репрезентује односе између професионалних тенисерки на основу њихових међусобних сусрета и развој модела машинског учења за предвиђање исхода будућих мечева, а на основу историјских података и података добијених из анализе мреже.

Кандидаткиња је темељно проучила велики број научних радова и других доступних извора литературе, направила детаљну анализу досадашњих истраживања и извршила своје истраживање.

Главни доприноси рада су:

- 1) детаљан преглед научних радова у области примене анализе социјалних мрежа над подацима о тениским мечевима у женској конкуренцији, као и у области предикције исхода мечева;
- 2) формирана и анализирана мрежа на основу података о тениским мечевима WTA турнира;
- 3) развијени модели машинског учења за предвиђање исхода тениских мечева узимајући у обзир не само историјске податке о мечевима, већ и метрике добијене помоћу анализе мреже.

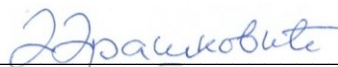
4. Закључак и предлог

Истраживање кандидаткиње Марије Костић, које је пратило овај мастер рад, представља једно од првих истраживања у коме је анализирана улога мрежних метрика на алгоритмима машинског учења који се баве предвиђањем резултата тениских мечева. Резултати овог истраживања су у рангу добијених применом само класичних техника машинског учења, али се уз бољи и потпунији скуп података могу побољшати.

При реализацији истраживања, колегиница Марија Костић је показала значајан степен аналитичности, систематичности и одговорила је на све захтеве који су јој били постављени. На основу свега изложеног, Комисија за преглед и оцену мастер рада предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад под називом „Примена техника машинског учења и анализе социјалних мрежа у предвиђању исхода тениских мечева”, кандидаткиње дипл. инж. **Марије Костић**, прихвати као мастер рад и кандидаткињи одобри јавну усмену одбрану.

У Београду,
4. септембра 2020. године

Чланови комисије



др Дражен Драшковић, доцент
Универзитет у Београду - Електротехнички факултет



др Марко Мишић, доцент
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет