

## МОЛБА

Школска 2023/24. година

### ПОДАЦИ О ПОДНОСИОЦУ МОЛБЕ

|               |                            |         |                 |
|---------------|----------------------------|---------|-----------------|
| Презиме:      | Миличић                    | Име:    | Луција          |
| Е-пошта:      | lucija.milicic99@gmail.com |         |                 |
| Број индекса: | 1076/2022                  | Статус: | Самофинансирање |
| Ниво студија: | Мастер академске студије   |         |                 |

### Тип: пријава теме мастер рада

Број молбе: м1076/2022-2

Катедра: Катедра за рачунарство и информатику

Биоинформатичка анализа података о детекцији и третману прееклампсије

### САДРЖАЈ МОЛБЕ:

#### Значај теме и области:

Прееклампсија је обољење које се може појавити током трудноће и имати озбиљне последице, због чега је рано откривање кључно за даљи третман и спречавање компликација. У откривању ове болести од помоћи могу бити специфични молекули које називамо метаболитима. Метаболити настају као продукти ћелија и учествују у свим процесима организма. Промена концентрације појединих метаболита може представљати индикатор значајне промене у организму, на пример појаве неког обољења, укључујући и прееклампсију. За детекцију ове болести на основу метаболита, као и за процену резултата њеног третмана на основу клиничке слике пацијенткиња, могу се користити методе машинског учења. Поред откривања прееклампсије, значајна су истраживања везана за превенцију и ублажавање симптома, као што је истраживање дејства аспирина.

#### Специфични циљ рада:

Подаци су добијени из различитих клиничких студија чији је циљ испитивање могућности за рану детекцију прееклампсије на основу метаболита. Концентрације метаболита се добијају мерењем из крви пацијенткиња и заједно са информацијама о самим пацијенткињама чине коришћени скуп података. Циљ рада је установити да ли неки од измерених метаболита могу да укажу на појаву прееклампсије, као и одредити који од њих су значајнији у томе. Применом алгоритама попут *MRMR* потребно је одабрати релевантне атрибуте из скупа података и креирати *XGBoost* класификатор који на основу концентрације метаболита предвиђа да ли пацијенткиња има прееклампсију. Добијени модел би се затим користио за одређивање најважнијих атрибута у скупу. За оне метаболите, за које се покаже да имају већи допринос у детекцији прееклампсије, циљ је открити да ли је њихова концентрација повезана са особинама пацијенткиња као што су године старости, индекс телесне масе и слично. За ове задатке се могу користити статистички тестови као што су Т-тест и Ман-Витни тест. Додатно, циљ је испитати утицај аспирина на гестацијску старост трудноће применом регресије.

#### Комисија:

1. Ментор: Јована Ковачевић

2. Председник: Младен Николић

3. Члан: Владимир Ковачевић

ПРИЛОЗИ МОЛБИ:

1. образац молбе за одобрење теме мастер рада

Београд, 10. мај 2024.

(потпис)

(Попуњава надлежна особа)

☒ ОДОБРАВА СЕ

☐ НЕ ОДОБРАВА СЕ

14. мај 2024., Мирослав Марић

(датум, име, презиме и потпис)

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ: