

**МОЛБА  
ЗА ОДОБРАВАЊЕ ТЕМЕ МАСТЕР РАДА**

Молим да се одобри израда мастер рада под насловом:

**Биоинформатичка анализа повезаности функције и неуређености протеина**

**Значај теме и области:**

Са биолошког становишта протеини су најразноврснији и најзначајнији молекули сваког живог организма. Последњих година је показано да стара догма кључа и браве која тврди да функција протеина (кључ) зависи од структуре коју заузима у простору (брава) није сасвим тачна. Наиме, откривен је велики број протеина који нису структурирани већ неуређени а обављају једну или чак више функција у организму. Оваква промена парадигме довела је до великог броја нових питања и рачунских проблема. Боље разумевање односа неуређености и функције не само да отвара нова поглавља молекуларне биологије и разумевања живота на молекулском нивоу већ може имати директну примену у фармацији и медицини. Егзактни одговори и решења на сва питања и проблеме још не постоје те је ова област биоинформатике веома акутелна и занимљива.

**Специфични циљ рада:**

Циљ рада је да се истражи веза између функције и неуређености протеина, прецизније да се утврди које функције обављају неуређени протеини у датом скупу протеина. Као скуп података ћемо користити протеине са експериментално утврђеном функцијом из база протеина SwissProt и UniprotKB, док ћемо неуређеност предвиђати помоћу јавно доступних програма за предикцију. Протеинске секвенце најпре треба преузети, а затим програмски припремити за облик погодан за даљу анализу. У даљој анализи ћемо поредити удео неуређених протеина у скупу протеина који обављају одређену функцију са уделом неуређених протеина у скупу свих протеина. Значајност утврђених веза биће процењена статистичком евалуацијом. Добијени резултати биће упоређени са актуелним резултатима из литературе [1].

**Референце:**

- [1] H. Xie, S. Vucetic, L. M. Iakoucheva, C. J. Oldfield, A. K. Dunker, V. N. Uversky, and Z. Obradovic. Functional anthology of intrinsic disorder. 1. biological processes and functions of proteins with long disordered regions. Journal of proteome research, 6(5):1882–1898, 2007.

**Горан Винтерхалтер, 1103/2015,**

*(име и презиме студента, бр. индекса, смер и модул)*

*(својеручни потпис студента)*

<датум>

*(датум подношења молбе)*

Сагласан ментор **Јована Ковачевић**

*(својеручни потпис ментора)*

Чланови комисије

- Гордана Павловић-Лажетић
- Саша Малков

Катедра за рачунарство и информатику

је сагласна са предложеном темом.

*(шеф катедре)*

*(датум одобравања молбе)*