

## Posudek školitele bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazečky:

*Bára Nádvorníková*

Název práce:

*Normalizační algoritmy pro prostorově rozlišená transkriptomická data*

Cíl práce:

*Prostorově rozlišená transkriptomika je nová metoda, která umožňuje studium genové exprese ve vzorcích tkání bez ztráty prostorového kontextu. Lze ji použít k mapování distribuce mRNA do jednotlivých buněk ale i subcelulárních míst. Data získaná touto metodou poskytují důležité poznatky v různých oborech biologie, včetně embryologie, onkologie nebo imunologie. Fungování a vzájemné interakce jednotlivých buněk nelze plně vysvětlit bez znalosti jejich přesného umístění ve tkáni.*

*Vzhledem k novosti prostorově rozlišené transkriptomiky je v současné době sladění získaných informací o genové expresi a prostorovém uspořádání buněk velkou výzvou a bioinformatické přístupy se teprve vytvářejí. Cílem této práce je zmapovat současné algoritmy pro normalizaci dat získaných touto metodou a porovnat tyto algoritmy na základě dostupných souborů dat. Vybrané algoritmy budou implementovány a integrovány do protokolů používaných na ÚMG AV ČR. Práce zahrnuje*

- i. rešerši dostupných řešení,*
- ii. výběr vhodného řešení nebo návrh nového,*
- iii. implementaci tohoto řešení a jeho testování na dostupných datech.*

Obsahuje práce i experimentální část?

*Práce obsahuje výpočetní část.*

**Hodnocení jednotlivých aspektů práce** (označte známkou ve standardní stupnici 1-nejlepší až 4-nejhorší)

### **1. Samostatnost uchazečky**

Ve fázi zpřesňování tématu práce: **1**

Při práci s literaturou a databázemi: **1**

Během zpracování zadaného tématu: **1**

Při sepisování práce: **1**

### **2. Komunikativnost, schopnost spolupráce: 1**

### **3. Zájem o práci a pracovní nasazení uchazečky: 1**

### **4. Spolehlivost a plnění zadaných úkolů: 1**

### **5. Pokud práce obsahuje výsledky uchazečky, jaké je Vaše hodnocení této práce: 1**

Případný slovní komentář k výše uvedeným bodům:

*Studentka prokázala vynikající míru samostatnosti a svou práci směřovala odpovědně ke zdárnému cíli. Během řešení bakalářské práce se naučila nové postupy zpracování dat, pokročilé statistické*

metody a specializované softwarové knihovny v jazycích R a Python. Velmi oceňuji její schopnost rychle zvládnout základy zpracování dat z prostorově rozlišené transkriptomiky a pokročilé normalizační algoritmy. S jejím celkovým přístupem a výsledky práce jsem velmi spokojen.

Stanovisko k opravě chyb v práci:

opravný lístek/oprava v textu **NENÍ** podmínkou přijetí práce

### C. Celkový návrh

Práci **doporučuji** k přijetí k dalšímu řízení: **ANO**

Navrhovaná celková klasifikace: **1**

Datum vypracování posudku:

15.5.2023

Jméno a příjmení, podpis školitele (SIS):

Mgr. Michal Kolář, Ph.D.



\_\_\_\_\_ standardním

\_\_\_\_\_ podobě na

\_\_\_\_\_ výtisku.

\_\_\_\_\_ (p.

\_\_\_\_\_) dodán před

\_\_\_\_\_ soudek mu