

Posudek oponenta bakalářské/diplomové práce

Název studijního programu: Matematická biologie a biomedicína

Jméno autora/ky: Bc. Hana Mlčochová

UČO: 484451

Jméno vedoucí/ho práce: RNDr. Danka Haruštiaková, Ph.D.

Jméno oponenta/tky: RNDr. Jiří Jarkovský, Ph.D.

Název práce: Modelování vlivu podmínek prostředí na biologická společenstva s využitím metod strojového učení.

	Kritérium hodnocení	max. bodů	Body
1	Úvodní přehledová kapitola práce (úplnost relevantních zdrojů a zpracování publikovaných poznatků, vyvození závěrů pro navazující práci)	10	9
2	Tvůrčí část práce (správnost použitých postupů – z hlediska cílů práce i z hlediska principů a podmínek jejich použití, srozumitelnost jejich popisu)	10	9
3	Výsledky práce (prezentace experimentálních výsledků z hlediska jejich výpovědní hodnoty, úroveň diskuze nad získanými výsledky, úroveň a správnost závěrů vzhledem k zadání)	10	8
4	Jazyková a stylistická úroveň, gramatická správnost	5	4
5	Grafická úprava práce, obrázky, tabulky a grafy (legendy a popis, srozumitelnost bez zřetele k ostatnímu textu, vysvětlení značek, odkazy v textu)	5	5
Celkem bodů			35

Má práce tvůrčí charakter: ANO

Slovní hodnocení, dotazy a připomínky (možno připojit i samostatný list):

Cílem práce je využití metod strojového učení pro hledání vztahů mezi biologickými společenstvy a podmínkami prostředí. Práci považuji za přínosnou z hlediska srovnání výsledků celé řady metod a vyzdvihuji objem práce nezbytný pro zvládnutí těchto, často i velmi odlišných metod.

K práci mám následující dotazy a komentáře:

- užitečným doplňkem pro případné uživatele by byla souhrnná tabulka výhod a nevýhod jednotlivých metod
- zajímavým endpointem hodnocení by byla i Shannon evenness jako komplementární k počtu druhů, protože Shannon index kombinuje jak počet druhů, tak vyrovnanost jejich abundancí; uvažovali jste nad ní, popřípadě ještě jinými charakteristikami společenstva?
- máte nějaké návrhy ohledně interpretovatelnosti "black box" modelů, z různých diskusí s experty na tyto metody je většinou pochopení jak model pracuje možné (i když obtížné)?
- V diskusi je věta "nejdůležitější vysvětlující proměnné se pro jednotlivé modely často velmi liší", můžete se k ní blíže vyjádřit, má zkušenost je, že pokud je některá proměnná opravdu dobrým

prediktorem, je identifikována obdobně i velmi odlišnými metodami (nemůže jít o problém redundance vysvětlujících proměnných, kdy více proměnných nese obdobnou informaci)?

- byla uvažována nějaká metoda analýzy senzitivity modelu na konkrétní proměnné, popřípadě jejich robustnosti při vyřazení některých proměnných ze souboru?
- je možné okomentovat důvody různé úspěšnosti jednotlivých metod?

Studentka zcela naplnila zadání a poskytla zajímavé a uplatnitelné výsledky. Práci tedy doporučuji k obhajobě a navrhuji známku velmi dobře.

Závěr:

práci doporučuji k obhajobě a navrhuji známku:

Klikněte nebo klepněte sem a zadejte text.

Navržená známka:

velmi dobře

A výborně; B velmi dobře; C dobře; D uspokojivě; E vyhovující; F nevyhovující.
40-37 36-33 32-28 27-23 22-16 <16

V Brně dne: 01.06.2023

RNDr. Jiří Jarkovský, Ph.D.