

Oponentský posudek

Diplomová práce: **Vliv změny klimatu na teplotní stratifikaci vodních nádrží Josefův Důl a Souš**

Studentka: **Bc. Karolína Bejčková**

Předložená písemná práce byla vypracována v rozsahu 92 stran textu včetně řady především grafických a tabelárních příloh a 59 ne vždy originálních literárních citací.

Studentka Karolína Bejčková se ve své práci zaměřila na popis a analýzu teplotní stratifikace dvou vodárenských nádrží v oblasti Jizerských hor a souvisejících chemických a biologických procesů, opřených o značné množství dlouhodobých měření v různých obdobích kalendářního roku a tím pádem v různých podmínkách teplotní stratifikace. V další části studentka analyzovala parametry teplotní stratifikace a hledala vztahy k meteorologickým veličinám, které jí v poslední fázi její práce umožnily analyzovat teplotní stratifikaci v závislosti na meteorologických datech simulovaných pro scénáře A2 a B2 v klimatickém normálu 2071-2100 a publikovaných v rámci projektu PRUDENCE.

Studentka se v práci zabývá dle mého názoru velice zajímavým a stále nepříliš často studovaným tématem teplotní stratifikace umělých nádrží, které může mít (a také má) značný přesah do řady oborů od vodárenství přes hydrochemii a hydrobiologii až k ekologickým disciplínám. V neposlední řadě je nutné vyzdvihnout zpracování a izolaci konkrétních meteorologických dat z výstupů globálních cirkulačních modelů, což samo o sobě není jednoduchý krok.

Pominu-li úvodní a závěrečné části, samotná práce je logicky členěna do tří základních statí, které jsou zaměřeny na:

1. Teoretický popis teplotní stratifikace a důležitých fyzikálních, chemických i hydrobiologických veličin
2. Detailní popis oblasti Jizerských hor, zájmových vodních nádrží a jejich povodí
3. Popis metodiky měření teplotních vertikálních profilů a statistická analýza závislosti na meteorologických veličinách včetně analýz pro simulovaný klimatický normál 2071-2100.

Dle mého názoru je práce velice kvalitně zpracována a je zřejmá investice velkého množství času a péče nejen do práce samotné, ale také do přímého měření a studia značného množství literárních podkladů. Dle velice drobných terminologických nepřesností lze odvodit, že popisy jednotlivých jevů a vlastností psala vlastními slovy, čímž dokazuje hluboké porozumění celé problematice.

K práci samotné bych měl jen několik následujících připomínek (nekritických), které by mohly posloužit jako náměty k další diskuzi:

- Na straně 13 je uvedeno, že stupnice pH může nabývat hodnot od 0 – 14. Zajímala by mě přesná definice pH (je v práci uvedena) a za jakých laboratorních či terénních podmínek by se hodnota pH mohla blížit nulové hodnotě.
- Ohledně využití a zpracování dat globálních cirkulačních modelů bych rád vynesl následující dotazy-připomínky:

- Jak je v práci uvedeno, projekt PRUDENCE byl formálně ukončen v roce 2004, zajímalo by mě krátké zhodnocení současných obdobných projektů, změn GCM a RCM modelů a zejména velikosti jejich časového a prostorového kroku.
- V tabulce "Predikované změny pro klimatický normál 2071 – 2100" na straně 74 mě překvapily dvě věci:
 1. Téměř 50% redukce srážkových úhrnů pro oba klimatické scénáře. Obecně u GCM dochází ke shodě u nárůstu průměrné teploty vzduchu, ovšem u úhrnu srážek je tato shoda výrazně nižší. Zajímalo by mě krátký komentář na toto téma.
 2. Mírně odlišné hodnoty teploty vzduchu (rozdíl 0.01°C) ale zejména úhrnu srážek (92mm/rok). Zajímalo by mě, zda jsou tyto rozdíly způsobeny odlišným umístěním těchto lokalit v rámci odlišných buněk RCM nebo zda byla provedena jistá forma downscalingu či orografické adjustace.
- V práci je uvedeno velké množství statistických analýz, zejména lineární regrese její vícerozměrné varianty a použití korelačního koeficientu. Na straně 86 kandidátka uvádí: „Výpočtem korelačních koeficientů byly zjištěny kladné trendy...“, zajímalo by mě a myslím, že by práci také slušelo, statistické vyhodnocení těchto trendů.
- V sekci 5.7.3. na straně u predikce změny evapotranspirace byla použita metoda Hamona, která spadá do teplotních metod. Zajímala by mě úvaha kandidátky, jaký vliv na výsledky by mohlo mít využití postupů radiačních či kombinovaných metod.

Celkově považuji předloženou práci svým rozsahem i obsahem jako naprosto splňující požadavky kladené na diplomovou práci a klasifikuji ji stupněm A - výborně. Doporučuji proto jednoznačně přijetí této práce k její obhajobě a zároveň bych rád doporučil zkušební komisi zvážení udělení pochvaly za vynikající zpracování diplomové práce.

Závěrem bych chtěl poděkovat kandidátce za zpracování tohoto velice zajímavého tématu a v neposlední řadě se chtěl také omluvit za svojí absenci při její obhajobě a požádat Doc. Ing. Josefa Křečka, CSc. a ostatní členy komise o posouzení reakcí kandidátky na výše uvedené připomínky.

AON CENTRAL AND EASTERN EUROPE a.s.
Václavské náměstí 19
100 00 Praha 1
IČO: 471 23 672

V Praze, dne 20.1.2019

Ing. Petr Punčochář, Ph.D.