

## Oponentský posudek diplomové práce

### **Tereza Kodetová: Variabilita povrchové teploty vody v Severním Atlantiku a její vliv na teploty a srážky v Evropě**

Předkládaná diplomová práce se zabývá povrchovou teplotou vody v Severním Atlantiku a jejím vlivem na teplotu a srážky v Evropě. V práci jsou řešeny 3 hlavní úkoly: průměrné rozložení mořské povrchové teploty v zájmové oblasti, analýza trendu této teploty a korelace mezi povrchovou teplotou a klimatickými prvky v Evropě. Všechny analýzy byly uskutečněny na roční a měsíční bázi. Autorka práce se mírně odchýlila od zadání. V zadání diplomové práce bylo: “Náplní práce je analyzovat ... dlouhodobé změny po roce 1950“, ale veškeré výsledky práce se soustředí na období 1980-2019. Důvodem pro výběr tohoto období byla nižší kvalita měřených dat mořské povrchové teploty před rokem 1980 a přidání satelitních měření v roce 1979, které způsobilo nehomogenitu v datové řadě. S tímto odůvodněním souhlasím a myslím si, že časové období bylo zvoleno správně.

Rešeršní část práce je zaměřena na způsoby měření mořské povrchové teploty, dále zkoumá existenci jednotlivých databází mořské povrchové teploty a shrnuje práce jiných autorů na zadané téma. Použitá literatura je řádně citována podle citační normy. Autorka se do detailů zabývá způsoby historických měření a moderní metody (např. satelitní měření) jsou zmíněny pouze okrajově. Na základě rešerše došlo k výběru databáze HadISST jako zdroj vstupních dat pro další analýzy.

V popisu metod vidím několik nedostatků. Předně výběr zájmové oblasti v Severním Atlantiku není dostatečně odůvodněn. Výběr byl proveden na základě jediné práce (Lienert a Doblas-Reyes, 2017), což mi nepřijde dostatečné. Jak sama autorka v závěru píše, tak je rozložení průměrných mořských povrchových teplot v zájmové oblasti silně ovlivněno okolním kontinentem. Dále bych uvítala podrobnější popis korelační metody. Není uvedeno, jakým způsobem byla z jednotlivých gridových bodů zájmové oblasti vypočtena průměrná časová řada, která vstupuje do korelační analýzy. Existuje několik druhů korelačních koeficientů, nejčastěji se používají Pearsonův nebo Spearmanův. Bohužel, v předložené práci není uvedeno, jaký z koeficientů byl použit a proč. Byla bych ráda, kdyby tyto nejasnosti byly u obhajoby vysvětleny. Dalším přínosem by bylo uvést statistickou významnost korelačních koeficientů. V závěru diskuse sama autorka píše, že pro spolehlivější hodnoty korelací by bylo správné časové řady teplot detrendovat. S tím mi nezbyvá než souhlasit.

Grafické výstupy výsledků jsou zpracovány přehledně, nejčastěji v mapkách s barevnou škálou. Autorka zvolila jednotnou barevnou škálu pro zobrazení průměrných měsíčních hodnot mořské povrchové teploty. Tato škála je dobrá pro porovnání jednotlivých měsíců, ale pokud nás zajímají další podrobnosti o prostorovém rozložení teplot, tak se mi zdá velmi hrubá. Např. při zobrazení průměrné roční teploty (obr. 16) je prostorová struktura velmi zjednodušená. Další otázkou k diskusi by byla vhodnost použití interpolace (metoda přirozeného souseda) pro zobrazení výsledků.

Bohužel v práci jsem narazila na řadu překlepů a nejednoznačností. Namátkou uvádím: „Za sledovaných 40 let tedy vzrostla SST zhruba o 1,6 °C/10 let“, správně má být o 1,6 °C (str. 39) nebo „nastavením jejích hodnot na bod mrazu mořské vody“ (str.20). Co se myslí bodem mrazu? Dalším obtěžujícím jevem je možná až nadměrné používání zkratk, zejména pro zeměpisné názvy. Některé zkratky jsou nejprve použity a až posléze v některém následujícím odstavci vysvětleny, jiné chybí v úvodním seznamu zkratk (př. MDB či AMO, která není vysvětlena vůbec)

Hlavním přínosem autorky k tématu vlivu mořské povrchové teploty na klima Evropě je zaměření se na analýzu v měsíčním kroku. Většina autorů podobných příspěvků pracuje na sezónní bázi. Analýza v měsíčním kroku nám dává podrobnější pohled na vztahy mezi jednotlivými složkami klimatického systému. Výsledky předložené práce lze využít např. pro sezonní předpovědi klimatických prvků v Evropě.

Závěrem chci konstatovat, že ačkoli se v práci objevují věcné i formální chyby, tak hlavní cíle práce byly splněny, práce je vypracovaná přehledně a výsledky mají významný přínos. Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení stupněm „velmi dobře“.

V Praze dne 18. 5. 2022

Mgr. Romana Beranová, Ph.D.