

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor: *Bc. Radek Tomáš*
Název práce: *Analýza denních minimálních a maximálních teplot vzduchu na stanici Praha-Klementinum*
Studijní program a obor: *Meteorologie a klimatologie*
Rok odevzdání: *2007*

Jméno a tituly oponenta: *Mgr. Jiří Mikšovský, Ph.D.*
Pracoviště: *KMOP*
Kontaktní e-mail: *jiri.miksovsky@mff.cuni.cz*

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky oponenta:

Viz příloha.

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis oponenta:

6.9.2007 v Praze

Jiří Mikšovský



ANALÝZA DENNÍCH MINIMÁLNÍCH A MAXIMÁLNÍCH TEPLOT VZDUCHU NA STANICI PRAHA-KLEMENTINUM

PRACOVÍŠTĚ: Katedra meteorologie a ochrany prostředí MFF UK
VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE: doc. RNDr. Jaroslava Kalvová, CSc.

Diplomová práce bc. Radka Tomšů se zabývá studiem výskytu denních extrémních hodnot teploty v záznamech měření z pražského Klementina a porovnáním příslušných teplotních řad s dalšími řadami z českých i zahraničních stanic. Pozornost je věnována také problematice homogenity klementinské řady a posouzení vlivu pražského tepelného ostrova na její charakter. Práce je psána v českém jazyce a včetně příloh má 85 stran.

OBSAH DIPLOMOVÉ PRÁCE

Úvod práce (kap. 1) je věnován vymezení okruhu studovaných témat a jejich souvislosti s problematikou změn klimatu. Meteorologická stanice v Praze-Klementinu je představena v kap. 2, kde je čtenář seznámen s historií způsobu měření a změnami v umístění přístrojů. Homogenita získaných časových řad je následně diskutována v kapitole 3. Dále už je pozornost věnována analýze samotných řad denní maximální a minimální teploty: Výskytu absolutních maxim a minim a porovnání jejich četností s teoretickou závislostí počtu extrémů na čase za předpokladu stacionarity řad (kap. 4.1), rozboru okolností provázejících vybrané extrémy (kap. 4.2), souvislosti mezi výskytem extrémů a specifických povětrnostních situací (kap. 4.3) a výskytu dnů s charakteristickou teplotou vzduchu (kap. 4.4). Kapitola 5 je věnována statistickému vyhodnocení pozorovaných změn maximálních a minimálních teplot. Výsledky jsou vizualizovány, a to především formou krabicových diagramů, q-q grafů a histogramů. Je provedeno porovnání chování klementinské řady a podobně dlouhých řad z okolních zemí (kap. 5.2) i kratších záznamů z některých českých stanic (kap. 5.3). Text uzavírá syntéza výsledků, jejich diskuse a zhodnocení (kap. 6). Formou tabelárních příloh je práce doplněna o seznam rekordů příslušejících jednotlivým dnům v roce, přehled povětrnostních situací panujících při překonání rekordů maximální teploty v letech 1946-2006 a tabulku rekordních měsíčních a dekádních maximálních teplot.

FORMÁLNÍ ZPRACOVÁNÍ

Práce je provedena kvalitně, s minimem překlepů či tiskových chyb. Ilustrace mají dostatečnou velikost a jsou dobře čitelné. Použité zdroje jsou citovány standardním způsobem. Drobnou poznámku bych měl jen k obrázkům s krabicovými diagramy zachycujícími situaci pro více stanic a zároveň několik období (obr. 5, 6, 10 a 11) - jejich čitelnosti by prospělo odlišení individuálních stanic, např. šrafováním, zvětšením mezer mezi údaji pro jednotlivé stanice či přímým popisem jednotlivých elementů.

VĚCNÁ STRÁNKA PRÁCE

Práce je logicky členěná a kvalitně řeší zadané téma, ať už jde o shrnutí základních faktů o klementinské stanici v rešeršní části či samotnou analýzu časových řad. Rozsah práce odpovídá jejímu obsahu.

Zvolený způsob prezentace charakteru rozdělení teplotních charakteristik pro různé stanice/období umožňuje čtenáři udělat si základní obrázek o změnách tvarů a poloh příslušných distribučních funkcí. I když by bylo možné grafickou analýzu doplnit i formálními testy (např. testy shody středních hodnot či přímo shody tvarů distribučních funkcí, jak je v práci zmíněno), autor se po úvaze rozhodl tyto testy nezařadit. Pak by ale bylo možná lépe vyhnout se přímým tvrzením o platnosti či neplatnosti jednotlivých typů statistických hypotéz (např. str. 46 či 61).

Mám jen dva drobné dotazy do diskuse:

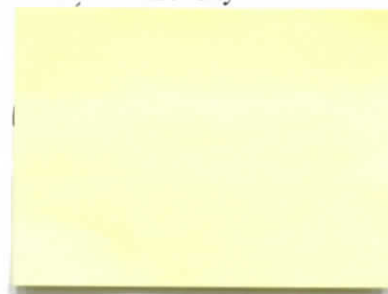
- V práci se uvádí (str. 22), že do roku 1880 se extrémní teploty přímo neměřily, ale odhadovaly. Za jak spolehlivé lze považovat hodnoty extrémů z doby počátku měření (např. absolutního teplotního minima, zaznamenaného v roce 1785), resp. je možné nějak odhadnout, jakou chybou mohou být takové údaje zatíženy?
- Kromě analyzovaného vlivu pražského tepelného ostrova, je možné identifikovat ještě nějaké další systematické rozdíly mezi chováním klementinské stanice a měřících stanovišť se standardnějším umístěním?

ZÁVĚR:

V souladu se zadáním, autor provedl analýzu výskytu extrémních hodnot maximálních a minimálních teplot v pražském Klementinu. Výše uvedené připomínky jsou jen dílčího typu, práci jednoznačně doporučuji k obhajobě.

V Praze 6.9.2007

Jiří Mikšovský *



* Katedra meteorologie a ochrany prostředí, Matematicko-fyzikální fakulta, Universita Karlova; jiri.miksovsky@mff.cuni.cz