

## Oponentský posudek diplomové práce

Eva Černochová

### ZMĚNY DÉLEK OBDOBÍ S CHARAKTERISTICKÝMI TEPLOTAMI VZDUCHU

Předložená diplomová práce se skládá z abstraktu v češtině a angličtině (1 strana), seznamu použitých symbolů a zkratk (1 strana), úvodu (2 strany), 7 kapitol, dělených do podkapitol (57 stran), závěru (3 strany), seznamu použité literatury a internetových odkazů (3 strany) a přílohy (1 strana). Je psána v češtině. Dělení textu na kapitoly a podkapitoly je přehledné a logické. Graficky je celá práce provedena na velmi dobré úrovni. Text včetně speciálních symbolů a vzorců je dobře čitelný, barevné provedení většiny obrázků a grafů zvyšuje jejich přehlednost a názornost.

V úvodu autorka popisuje motivaci své práce a její souvislost s problematikou změn klimatu. 1.kapitola je věnována především definici pojmů. Autorka zmiňuje některé nejednoznačnosti v definicích vegetačních období, pro účely práce respektuje definice podle publikace Podnebí ČSSR. Dále shrnuje dosavadní poznatky o vývoji délek období s charakteristickými teplotami. Ve 2.kapitole je uveden základní popis globálních klimatických modelů a regionálních klimatických modelů, jejichž výstupy jsou v práci použity. 3.kapitola shrnuje základní informace o použitých staničních i modelových datech (jednotlivé stanice, resp. gridové body regionálních modelů). Metodika zpracování je podrobně popsána ve 4.kapitole, kde se autorka zabývá především metodami, které v práci použila, tedy metodou lineární interpolace (MLI) a metodou robustní lokálně vážené regrese (RLWR), pro metodu RLWR uvádí poměrně podrobně celý výpočetní algoritmus a speciálně se zabývá otázkou praktického využití programu ROLOWER a nastavení jeho volných parametrů. Porovnání různých metod výpočtu je uvedeno v kapitole 5, autorka se zde zabývala otázkou optimálního počtu iterací při použití RLWR, různými tyty lokalizačních vah a zejména volbou šířky vyhlazovacího okénka metody RLWR (logicky zde upozorňuje na možné problémy při použití kratšího 15-denního vyhlazovacího okénka při zpracování kratších časových řad), vzájemně porovnává výsledky metod MLI a RLWR a odhaduje míru neurčitosti výsledků vlivem použité metody zpracování. 6.kapitola se zabývá samotnou problematikou změny délek období s charakteristickými teplotami vzduchu, a to nejprve pro období 1961-2000 oproti 1901-1950 a pak podrobněji po jednotlivých desetiletích v rámci období 1961-2000. V této části jsou vždy uvedeny výsledky zpracování jak metodou MLI, tak RLWR, a to pro širší i užší vegetační období a pro letní období ve smyslu definic z kapitoly 1. V závěru

kapitoly je i zmínka o meziroční změně délek období s charakteristickými teplotami, zde je ale konstatováno, že tento přístup není příliš vhodný, zejména s ohledem na velkou variabilitu průměrných denních teplot vzduchu a z toho vyplývající problémy a nejednoznačnosti v určení délky období v rámci jednotlivých roků. Kapitola 7 je zaměřena na výpočty délky období s charakteristickými teplotami podle výstupů z regionálních klimatických modelů HIRHAM a RCAO. Tyto výsledky jsou porovnány jak mezi oběma modely, tak i s výsledky zpracování staničních dat na vhodných blízkých stanicích. V závěru jsou shrnuty základní poznatky celé práce.

V práci jsem nenašel žádné zásadní obsahové ani formální nedostatky, snad s výjimkou několika drobností, které ale nijak výrazně nesnižují srozumitelnost textu. Např. v kapitole 1.2. jsou diskutovány délky období s charakteristickými teplotami vzduchu 0°C (5°C, 10°C, 15°C), přesnější by možná bylo jasně uvést, že jde o období s charakteristickými teplotami 0°C (5°C, 10°C, 15°C) a vyššími. V popisu k obr.5.5. (str.32) je nejednoznačný popis použitých barev (křivka, získaná metodou MLI, je vyznačena zeleně a nikoli modře).

Předloženou práci považuji za kvalitní a podle mého názoru splňuje požadavky, kladené na diplomové práce na KMOP MFF UK. Z metodického hlediska bych vyzdvihl nejen samotné použití metody RLWR, ale i její srovnání s MLI, řešení problému optimalizace velikosti vyhlazovacího okénka a odhad neurčitosti výsledků vlivem metody zpracování. Z klimatologického hlediska považuji za velice zajímavé zjištění např. pokles délky vegetačních období v dekadě 1971-1980. Tato záležitost by si jistě zasloužila podrobnější zkoumání (např. analýzu souvislosti s případnou změnou cirkulačních režimů), ale to je věc již nad rámec zadání diplomové práce, spíše jako námět na pokračování v budoucnosti. Podobně i porovnání výsledků ze staničních měření a z výstupů regionálních modelů jistě bude důležité pro vypracování impaktových studií v budoucnosti.

Domnívám se, že hlavní výsledky této práce by měly být publikovány v Meteorologických zprávách, případně i v některém zahraničním klimatologickém časopise.

Doporučuji přijetí práce k obhajobě.



RNDr. Ladislav Metelka, Dr.