

Tomáš Kafka: Geoinformatické modelování srážkových anomálií ve střední Evropě

posudek vedoucího práce

Předkládaná práce studenta magisterského oboru kartografie a geoinformatika obnáší úctyhodný rozsah 110 stran textu, tabulek a obrazových příloh, k čemuž je zapotřebí navíc přičíst i datové soubory a vlastní programátorské skripty a další metodické postupy obsažené na připojeném CD. Z hlediska formálního zpracování, grafického provedení a jazykové úrovně není co vytknout. Je velice chvályhodné, že jsou důsledně používány koncepční zásady tvorby odborného textu včetně pravidel citace použité literatury a internetových zdrojů.

Struktura práce spočívá v desetinném členění do 8 kapitol, z nichž 3 kapitoly, tvořící asi dvě pětiny rozsahu, mají charakter rešerše, ve zbývajících kapitolách je pak demonstrováno vlastní geoinformatické zpracování včetně analýzy zjištěných výsledků. Vlastní cíle práce jsou velice sugestivně formulovány v úvodu, v závěru pak jsou jasně, přehledně a výstižně shrnuty hlavní poznatky, k nimž autor svými postupy dospěl. V rešeršní části práce vysoce oceňuji zodpovědnost v přístupu ke studiu odborné literatury a dalších zdrojů, majících určitý vztah k řešené problematice. Autor zde v přiměřené a zároveň dosti podrobné míře podává základní informace o tvorbě, zpracování a využití klimatologických dat v geoinformatických oborech, metodách zpracování klimatických dat a databází a hlavních dosažitelných zdrojích dat, čímž potvrzuje, že se musel seznámit s obsáhlými publikovanými i internetovými zdroji. Pozitivní je, že převzaté poznatky nejsou pouze konstatovány, ale systematicky a kriticky komentovány. Celá tato část práce je velice pečlivě a logicky uspořádána a z pozice zadavatele nemám co vytknout.

Současné období lze označit za éru prudkého rozvoje vytváření klimatických gridových databází, jejichž využití doposud představují především pouze analýzy trendů a oscilací. Z klimatologického pohledu proto zásadně oceňuji počín autora, spočívající v detekci anomálních událostí na základě denních souborů srážkoměrných dat v části středoevropského prostoru. K vlastnímu vymezení oblasti střední Evropy je zapotřebí konstatovat, že není použito ani obecně fyzickogeografické, ani geopolitické hledisko, naopak zájmové území je zvoleno podle logického kritéria, rozdělujícího oblast do povodí (resp. částí povodí) významných řek středoevropského prostoru, jež jsou extrémními srážkovými událostmi zásadně ovlivňována. Proto lze pouze částečně polemizovat s použitím spojení „střední Evropa“ v názvu práce, poněvadž zvolené území se přesně nepřekrývá s klasicky vnímanou oblastí střední Evropy. Velice významnou pasáž práce pak tvoří autorova koncepce srážkové anomálie, která je definována jednak z hlediska dosažení určitého limitu, jednak z hlediska prostorového vymezení. Tento koncept je naprosto zásadní, dosavadní pojetí anomální události v klasické klimatologii vychází pouze z bodového hodnocení informací určité měřící stanice, bez vnímání prostorového aspektu. Při detekci srážkových anomálií je základní limit určován prahovou hodnotou z hlediska pravděpodobnosti opakování, což je důležité i z praktického pohledu hydrologie, kde pravděpodobnost překročení průtoku je již klasicky používanou veličinou. Další navržené charakteristiky anomálních událostí umožňují kvantifikovat jednotlivé události, čehož je účelně využito v analytické části práce.

Z pohledu geoinformatiky se jako klíčové jeví kapitoly 4 až 6, kde je podrobně popsána metodika práce s databází E-Obs, extrapolace dat, práce s multidimenzionálními rastrovými

soubory NetCDF a jejich algoritmické zpracování. Uvědomuji si jak objemovou, tak i programátorskou náročnost těchto postupů, jejich odborné zhodnocení si však dovoluji přenechat především oponentovi práce. Cenné a jedinečné výsledky očima klimatologa pak spatřuji v kapitolách 7 a 8, kde jsou popsány postupy detekce významných anomálních událostí, jež jsou posléze podrobeny širší fyzickogeografické analýze. Metodika identifikace anomálních událostí, kterou jsem s autorem průběžně konzultoval, je v našich, a dovolím si tvrdit, i v mezinárodních podmínkách zcela průkopnická a o její praktické využitelnosti není třeba pochybovat. Proto jen uvítám, připraví-li autor výtah z této části co nejdříve k publikování. Zásadní výsledky jsou pak přehledně diskutovány v závěru práce, z něhož bych chtěl především vyzdvihnout skutečnost, že významné srážkové události se stávají v průběhu sledovaného období plošně rozsáhlejšími a představují tudíž větší rizikovitost z hlediska výskytu ničivých povodní.

Práci Tomáše Kafky hodnotím jako nadstandardní, odborně erudovanou a tematicky vysoce aktuální, samozřejmě nelze nevyzdvihnout i vynikající kvalitu jejího formálního provedení a uspořádání. Proto ji jednoznačně doporučuji přijmout k obhajobě s návrhem klasifikace výborně.

V Praze 21.5.2009

RNDr. Jiří Kastner

{