

## Posudek vedoucího diplomové práce


### *Kateřina Sýkorová: Určení parametrů rozdělení sezónních úhrnů srážek z proměnných ve volné atmosféře pomocí vícerozměrných statistických metod*

Předložená diplomová práce je aplikací statistických postupů v klimatologii. Jejím cílem bylo stanovit možnosti určení sezónních charakteristik srážkových úhrnů (2 parametry  $\Gamma$ -rozdělení a 2 přechodové pravděpodobnosti) na stanici Praha-Klementinum z proměnných ve volné atmosféře (tj. tam, kde vlastnosti atmosféry již bezprostředně neovlivňuje zemský povrch) pomocí kanonické korelační analýzy. Téma je aktuální; odhady přízemních klimatických prvků (jako např. teploty a srážek) z proměnných definovaných na velké oblasti ve volné atmosféře pomocí statistických metod, tj. tzv. statistický downscaling, jsou v posledních letech velmi často používány při odhadech budoucího vývoje klimatu v lokálním měřítku. Kanonická korelační analýza (CCA) je v tomto kontextu jedním z nejběžněji využívaných postupů. Její využití k určení parametrů sezónních rozdělení srážek bylo navrženo v r. 2003 (citace [4] v seznamu literatury).

Sl. Sýkorová se při vypracování diplomové práce musela vyrovnat s problémem, který představuje rozdílné chápání statistických pojmů mezi statistiky a těmi, kdo statistické postupy aplikují. Poněkud rozdílné jsou i požadavky kladené na diplomové práce. S těmito problémy se jí bohužel podařilo vyrovnat jen částečně, na čemž část podílu nesu bezesporu i já. Nicméně sl. Sýkorová přistupovala k diplomové práci zpočátku nepřiliš iniciativně a samostatně, a s blížícím se termínem odevzdání již nebyl dostatek času na její kvalitní dokončení. Důsledkem bylo nepřijetí práce k ohhajobě v jarním termínu.

Díky ochotě oponenta doc. Zváry sl. Sýkorová diplomovou práci značně vylepšila, zejména po "formálně statistické" stránce. Cenné je nově doplněné srovnání CCA s lineární regresi, kde výsledky CCA jsou převážně horší. Součástí práce je i ověření  $\Gamma$ -rozdělení denních srážkových úhrnů. Zde vyvstala otázka jejich sériové (ne)závislosti. Konzultoval jsem ji s R.Katzem z Národního centra pro výzkum atmosféry (NCAR), Boulder, Colorado; z jeho odpovědi vyplývá, že tato otázka zatím není zcela uspokojivě zodpovězena, zejména proto, že není jasná vhodná metodika; nicméně panuje shoda, že v podobných klimatických oblastech, jako je střední Evropa, lze denní srážkové úhrny považovat za nezávislé.

Závěrem budiž řečeno, že přes určité problémy během řešení nyní dle mého názoru přináší diplomová práce sl. Sýkorové poznatky cenné pro klimatologickou vědeckou komunitu. Získané poznatky mohou být mimo jiné využity v mezinárodním projektu ENSEMBLES, financovaném v 6.RP EU.



RNDr. Radan Huth, DrSc.,  
Ústav fyziky atmosféry AV ČR