

Dynamický downscaling teploty vzduchu v oblasti střední Evropy

RNDr. Aleš Farda zahájil doktorské studium 1.10. 2000. V době zadání práce bylo zřejmé, že jednou z cest, jak získat detailnější informace z klimatických modelů, nutné pro odhady dopadů změny klimatu, je tzv. dynamický downscaling, tedy vývoj modelů na omezené oblasti. V odborných meteorologických kruzích České republiky se objevila myšlenka, zda by bylo možno použít k vývoji regionálního klimatického modelu předpovědní model ALADIN provozovaný v ČHMÚ. Z prvních pokusů o dlouhodobější integraci ALADINA vyplynulo, že by tato cesta mohla být nadějná. Proto klíčovým bodem zadání této doktorské práce bylo „podílet se na vývoji klimatické verze modelu ALADIN“. Ukázalo se, že úkol nebyl rozhodně jednoduchý. Bylo nutno postupně získávat zkušenosti, zahájit spolupráci s odborníky ve Francii (Dr. Michel Déqué, Dr. Samuel Somot, Dr. Emilia Sanchez), zajistit přenosy velkých objemů dat z Centra pro střednědobou předpověď (reanalýza ERA-40) a Météo-France (model ARPEGE), překonat s tímto spojené problémy a dále zajistit převod těchto dat do datového formátu okrajových souborů modelu ALADIN. Pro samotné experimenty prezentované v doktorské práci bylo třeba provést mnoho dlouhodobých testů původní předpovědní verze modelu ALADIN, provést potřebné úpravy modelu a připravit jeho klimatickou verzi. V důsledku těchto skutečností se bylo neustále potřeba vyrovnávat s tím, že experimenty kladly vysoké nároky na výpočetní čas superpočítače NEC-SX6 a kapacity dalšího počítačového vybavení ČHMÚ. RNDr. Aleš Farda byl do vývoje klimatické verze zapojen téměř od počátku a podílel se rovněž na vývoji předpovědní verze modelu ALADIN s tím, že získané zkušenosti využil pro svoji práci. Musel se neustále vznikajícími problémy doslova prokousat, postupně se dařilo počítat jednotlivé experimenty a analyzovat jejich výsledky a v průběhu let se stal jedním z klíčových pracovníků v ČR, schopných provádět experimenty s regionálními modely. Předložená práce tak vedle řady zajímavých původních výsledků vypovídá i o postupném rozvoji klimatického modelování v ČR. Nutno připomenout, že výsledky v práci popsaných experimentů nebyly pochopitelně využity jen doktorandem, ale dalšími odborníky a v současnosti jsou klíčové pro mezinárodní projekty Evropské komise (ENSEMBLES, CECILIA) a využívány v rámci spolupráce mezi Météo-France, ČHMÚ, Maďarskou meteorologickou službou (HMS) a Bulharským hydrometeorologickým institutem (NIMH). Výsledky integrace s rozlišením 25 km budou využity při konstrukci scénáře změny klimatu ČR, na který budou navazovat odhady dopadů na hydrologický režim, zemědělství a lesy a návrhy adaptačních opatření (projekt MŽP SP/1a6/108/07).

Experimenty s regionálním klimatickým modelem ALADIN vzbudily ohlas i v zahraničí. Výsledky práce byly publikovány v zahraniční odborné literatuře (např. Farda A., Štěpánek P., Halenka T., Skalák P., Belda M., (2007): Model ALADIN in Climate Mode Forced with ERA-40 Reanalysis (Coarse Resolution Experiment). *Meteorological Journal*, **10**, 123-130) i v českém meteorologickém odborném časopise (viz např. Huth R., Kyselý J., Pokorná L., Farda A., Mládek R., Huthová Z., Kliegrová S., Metelka L., (2004): One month-long integrations of the ALADIN model in the climate mode: Effect of selected parameters. *Meteorologické zprávy*, **57**, 41-46 and Supplements I-VIII). Vedle výše uvedeného byly výsledky prezentovány na řadě mezinárodních konferencí a doktorand o výsledcích své práce přednášel i na seminářích Météo-France, České meteorologické společnosti a na seminářích katedry KMOP MFF UK. RNDr. A. Farda byl také v roce 2008 jmenován do Komise pro

vědecké a systémové záležitosti konsortia ALADIN, kde odpovídá za problematiku spojenou s regionálním klimatickým modelováním.

Blížící se termín ukončení doktorského studia, a v neposlední řadě i pracovní vytížení, se promítlo do závěrečné fáze prací na textu doktorské disertační práce, která byla do jisté míry poznamenána spěchem a stresem.

Závěrem svého posudku chci vyzdvihnout zaujetí doktoranda pro zadaný problém, vytrvalost, se kterou vznikající problémy řešil a v neposlední řadě i odvahu pustit se do neprobádané oblasti. Konstatuji, že doktorand zadání disertační práce splnil a připravil půdu pro budoucí výzkum, na kterém se bude, doufám, dále aktivně podílet. Práci doporučuji přijmout k obhajobě.

V Praze dne 5. 8. 2008



doc. RNDr. Jaroslava Kalvová, CSc.