

Vyjádření školitele k disertační práci RNDr. Evy Plavcové „Links between atmospheric circulation and surface air temperature distributions in climate models”

Předložená disertační práce se zabývá studiem vazeb mezi atmosférickou cirkulací, popsanou pomocí cirkulačních indexů a typů, a základními přízemními klimatickými prvky (teplotou vzduchu a srážkami) v simulacích klimatických modelů. Jedná se o soubor 5 dílčích prací, z nichž 4 byly publikovány a 1 je zaslána do recenzního řízení.

V době, kdy E. Plavcová začala na tématu pracovat (2008), bylo v mezinárodní odborné literatuře publikováno jen minimum studií, které by se podobnou problematikou zabývaly. Přitom je zřejmé, že analýza schopností klimatických modelů zachytit vazby mezi proměnnými může poskytnout nové poznatky o tom, jak klimatické modely zachycují některé procesy v klimatickém systému, a pomoci identifikovat silné a slabé stránky modelů, což může být zohledněno při jejich dalších vývoji. Zároveň bylo v době řešení práce dostupné velké množství simulací globálních i regionálních klimatických modelů, zejména z projektu ENSEMBLES, což vytvářelo ideální základnu pro vlastní práci.

O tom, že E. Plavcová této příležitosti plně využila, že téma práce je aktuální a že úroveň řešení snese přísná měřítko současného klimatologického výzkumu na mezinárodní úrovni, nejlépe svědčí bezproblémová publikace výsledků v předních časopisech v oboru (*Journal of Geophysical Research, Tellus, 2x Climate Dynamics*). Dílčí studie, které tvoří disertační práci, na sebe logicky navazují a představují postupné kroky řešení, od kritického zhodnocení dostupných dat reprezentujících pozorované klima (kapitola 2), přes základní validaci pravděpodobnostních rozdělení denních teplot v klimatických modelech (kapitola 3), po detailní analýzu vazeb mezi cirkulací a přízemními teplotami (kapitola 4) a srážkami (kapitola 6) v regionálních klimatických modelech. Kapitoly 5 (interpretace chyb denní teplotní amplitudy v modelech pomocí analýzy simulace cirkulace a oblačnosti) a 6 (analýza vazeb mezi cirkulací a srážkami) přitom představují významné rozšíření oproti původnímu zadání, tak jak se ukázalo být v průběhu řešení užitečné a prospěšné. Řada dílčích výsledků byla prezentována rovněž na mezinárodních konferencích, včetně referátu, na který získala E. Plavcová *Young Scientist Travel Award* na *Annual Meeting of the European Meteorological Society* (2011).

Při této příležitosti také konstatuji, že E. Plavcová pracovala na tématu samostatně, podle mého názoru se zaujetím a podle mých měřítek intenzivně, což také dokládá dokončení práce v průběhu interního doktorského studia. Do řešení byla schopna vložit jak výborné technické a programátorské schopnosti, tak velkou míru vlastní invence a nápadů při prezentaci i vyhodnocení výsledků. Získané výsledky samostatně interpretovala a v neposlední řadě je

uspořádala a strukturovala do jednotlivých článků. I když jsem byl u dvou článků tvořících disertační práci hlavním autorem, i na nich má E. Plavcová zásadní podíl – provedla všechny potřebné výpočty a podílela se velkou měrou na interpretaci výsledků a formulaci textu.

Domnívám se, že předložená disertační práce je hodnotným příspěvkem k současnému klimatologickému výzkumu a doporučuji ji k obhajobě.

Ve Vlašimi 30. 6. 2012

RNDr. Jan Kyselý, Ph.D.

Ústav fyziky atmosféry AV ČR