

Oponentský posudek diplomové práce

Název práce:

Změny výskytu klimatických typů v simulacích budoucího klimatu

Autor práce:

Jan Mejsnar

Předložená práce je věnována problematice typizace klimatu a jejího využití při studiu klimatických změn a v návaznosti i jejich dopadů. Zejména práce poskytuje souhrn různých metod a hledisek pro rozlišení klimatických oblastí, dále pak zmiňuje některé příklady aplikace takové analýzy při studiu klimatické změny a v neposlední řadě přináší i pohled na nejnovější výsledky simulací regionálních klimatických modelů (RCM) ve vysokém rozlišení z tohoto zorného úhlu.

Diplomová práce J. Mejsnara je členěna vedle Úvodu a Závěru do pěti částí. Ve velmi stručném Úvodu jsou zmíněny některé pojmy, cíle a záměry předkládané práce. Trochu chybí podrobnější vysvětlení, proč má smysl se danou problematikou zabývat. Zatímco v dalším textu použití tučné sazby u některých termínů či tvrzení může přispět k lepší orientaci a přehlednosti, zde je volba některých termínů spíše matoucí. Zároveň je zde podán i rámcový přehled obsahu jednotlivých kapitol. V Kapitole 1 předkládá autor na osmi stranách výčet nejružnějších klasifikačních metod s definicemi či podmínkami pro jejich typizace a oblastí. Vedle základních „klimatologických“ věnuje pozornost i některým účelovým dělením oblastí, využívajícím především hlediska zemědělská, či novým metodám (analýza toků dlouhodobé a krátkodobé radiace). Trochu nelogicky zde chybí podrobnější popis a především specifikace oblastí v klimatologii patrně nejrozšířenější Köppenovy klasifikace. Třebaže je použita v Kapitole 2 (6 str.), věnované příkladům použití klimatických klasifikací při studiu změn klimatu, podrobné definice jednotlivých typů přináší až část 4.2. Naštěstí u prvního příkladu Kap. 2 jsou podmínky použité, byť zjednodušené Köppenovy klasifikace zmíněny. V Kapitole 3 (4 str.), nazvané Klimatická změna, je obsaženo shrnutí z IPCC AR4, s ohledem na relevanci vzhledem k tématu práce velmi krátká poznámka o klimatických modelech a shrnutí dopadů klimatické změny na vodní zdroje, lesy, zemědělství a lidské zdraví. Ještě že je tu Kapitola 4, ve které v podstatě na třech stranách vedle již zmíněné podrobné specifikace Köppenovy klasifikace je i krátká zmínka o regionálních klimatických modelech, jejichž výsledky jsou využity pro vlastní autorovu analýzu prezentovanou v Kapitole 5. Zde, na úctyhodných 16 stranách, byť z velké míry plných obrázků, najdeme řadu výsledků modelových simulací klimatické změny ve střední Evropě (či blízkém okolí České republiky) prezentovaných pohledem některých dříve uvedených klasifikací. Tato část práce je dle mého názoru nejpovedenější a předpokládám, že i poslouží k rozšíření analýzy výsledků, kterých bylo dosaženo na KMOP MFF UK a v ČHMÚ v rámci projektu CECILIA, který ovšem nikde v práci bohužel není zmíněn. Některé zde uvedené výsledky základních charakteristik jako přizemní teplota či srážky mohly lépe rozšířit popis a diskusi použitých modelů v předchozí části. Pro srovnání modelových výsledků, zvláště pak pro změnu typů v souvislosti s klimatickou změnou, by možná bylo dobře přidržet se velmi přehledné metody zobrazení využitě v aplikaci popsané v části 2.1. Pro zobrazení analýz teplotních sum by jistě bylo lepší využít spojitě barevné plochy místo použitých symbolů, či alespoň větších čtverců místo malých teček. V Závěru práce J. Mejsnar shrnuje dosažené výsledky. Trochu podrobnější by mohlo být porovnání možností jednotlivých klasifikačních metod a jejich zhodnocení, když už tomu není ani příliš věnována pozornost v části 1. Celkové vlastní zhodnocení a názor na použití těchto metod při vyhodnocení klimatické změny v regionálním až lokálním měřítku či naznačení možného pokračování a zdokonalování provedených analýz dle mého názoru trochu závěru práce chybí.

Z výše uvedeného popisu obsahu a struktury práce dle mého názoru vyplývá, že koncepce práce není úplně nejlépe utříděná a mírná reorganizace by jí jistě pomohla. S jistou zdrženlivostí pokud jde o kapitoly třetí lze říci, že teoretické kapitoly jsou věcné a dotýkají se skutečně řešené problematiky, i když mi v nich trochu chybí více syntézy, z větší části se vždy jedná spíše o výtah z jednoho pramene. Většinou jsou příliš stručné, časté zakončení krátkého odstavce s výtahem o daném problému je „Více v [...]“. Mimochodem, i když naše normy zřejmě připouštějí odkazy na prameny čísly v hranatých závorkách, osobně nepovažuji tento způsob za zvláště šťastný a ve světové literatuře je dle mého názoru spíše ojedinělý. Samotné autorovy analýzy jsou vcelku bohaté a některé jejich výsledky vypadají zajímavě a slibně. V práci jsem nenašel žádné závažnější chyby, jistě vysvětlení by vyžadovala aplikace metod Končkové klasifikace na modelová data v části 5.3 „...Pro naše účely použijeme jako hranici teplé oblasti místo izolinie 50 letních dnů letní izotermu 17,5 °C. Místo hodnoty kvadrátu rychlosti modelového větru použijeme

odmocninu nadmořské výšky gridových bodů nakalibrovanou tak, abychom pro nížiny i hory dostávali smysluplné hodnoty....". Z části textu dotýkající se regionálního modelování je zřejmé, že se autor ne úplně nejlépe orientuje v problematice („...Regionální model má fungovat jako "dynamický interpolátor", nejen interpolovat z řídké sítě řídicího globálního modelu do své husté sítě, ale i vytvářet své vlastní cirkulace menších měřítek, vyvolané např. lokální orografii, které globální model není schopen zachytit. ...")

Celkově lze o diplomové práci J. Mejsnara čítající 46 stran říci, že v zásadě splnila cíle, stanovené v Úvodu práce. Po formální stránce je velmi pěkně provedena, i když např. u Obr. 21 chybí podrobnější legenda, odkaz o několik stránek dopředu nepovažuji za ideální řešení. Jazyk práce je vzdor přílišné stručnosti obsahu vcelku bohatý a dobře čitelný, v zásadě bez překlepů. Běžným nedostatkem je používání některých cizích termínů místo českého ekvivalentu (gridové body, jistě lépe uzlové body, apod.)

Závěrem konstatuji, že i přes uvedené připomínky předložená práce Jana Mejsnara splňuje podmínky kladené na diplomovou práci, a proto doporučuji přijmout tuto práci jako práci diplomovou k obhajobě.

V Praze dne 12. května 2009

doc.RNDr. Tomáš Halenka, CSc.

