

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

posudek oponenta bakalářské práce

Autor: **Ondřej Žáček**

Název práce: **Blokování západního proudění nad střední Evropou**

Studijní program a obor: Fyzika, Aplikovaná fyzika

Rok odevzdání: 2016

Jméno a tituly oponenta: Mgr. Peter Huszár, Ph.D.

Pracoviště: KFA MFF UK

Kontaktní e-mail: peter.huszar@mff.cuni.cz

Odborná úroveň práce:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky oponenta:

Bakalářská práce studenta se zabývá důležitým synoptickým fenoménem zvaným blokace západního proudění. Oblast zájmu tvoří střední Evropa, kde blokace, jak později v práci ukazuje, přináší velice specifické povětrnostné podmínky a jeho výskyt dobře koreluje s teplotou vzduchu.

Práce nabízí detailní náhled do fenoménu blokace, vycházejíc jak z dostupné literatury tak ze spracování meteorologických dat. U obou udělal student dobrou práci: v první části odevzdané práce se zabývá obecně se synoptickými útvary a jejich vlivem na počasí. Poté detailně rozebírá samotný fenomén blokování s odkazem na četnou literaturu. Obzvláště chválím kapitoly řešící souvislost četnosti tohoto fenoménu s ENSO, AO a NAO a také zkoumání blokování v klimatologických měřících (tj. jeho evoluci v minulosti a analýzu možných změn v budoucnosti).

V části zpracování dat student vychází z globálních reanalýz, z kterých, dle definice blokujících událostí vytvoří časové řady jejich frekvence v závislosti na zeměpisné délce. Takto získaná data jsou vhodná pro zkoumání různých charakteristik, jako průměrné rozložení frekvencí kolem Zeměkoule, jejich roční chod atd. Student zde navíc hledá pomocí korelační analýzy souvislosti mezi průběhem teplot na dvou českých meteorologických stanicích a průběhem frekvence blokad. Na závěr pak rozebere dvě konkrétní případy blokace, a to jednu v zimě a jednu v létě, vzhledem k tomu, že se projevy blokace mezi zimou a létem výrazně liší.

Práce je sestavená logicky, kapitoly na sebe dobře navazují a je psaná pečlivě – je v ní pouze několik nepřesností, nejednoznačností nebo chyb, které ale nejsou nijak zásadní.

Celkově práci hodnotím velice kladně a doporučuji ji uznat jako bakalářskou práci s hodnocením „výborně“.

Chyby, nepřesnosti a nejednoznačnosti:

Asi nejzásadnější chybou v práci je v Kap. 2.4.1.1 a to při definici blokace. Student zde pro GHGS (jižní gradient geopotenciální výšky) uvádí jako rozhodující kritérium < 0 a přitom to má být právě naopak. Toto čtenáře trochu zmate. Naštěstí při samotném zpracování dat již student pracuje se správným kritériem (> 0).

Také bych podpořil kapitolu 2.4.3 s nějakými obrázkami tlakových polí a polí teploty (např. obrazovými výstupy z globálních modelů) pro lepší pochopení souvislosti mezi aktuální fází troposférických vln (Rossbyho vlny) a nástupem blokad.

U kapitoly 3.2, kde student definuje pět kategorií blokace, by se pro ilustraci hodil graf, kde na vodorovné ose bude hodnota GHGN a na svislé GHGS. Pak by se barvou dali odlišit jednotlivé kategorie.

Není zcela z textu jasné, jestli pod frekvencí blokování rozumí podíl dnů s blokováním v daném měsíci jako ani to, jestli byl blokační index (ve smyslu veličin GHGS a GHGN) počítán z denních průměru dat z reanalýz, nebo z konkrétních termínů (0, 6, 12, 18h).

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Blokační index (tj. jedna z uvedených kategorií 1-5 byl počítán pro každý den zvlášť. Je ale jasné, že daná blokující událost může trvat i několik dnů za sebou (v případě silných anticyklón i týden a víc) a tak výskyt v jednotlivých dnech za sebou v datech představuje tu samou událost. Nezkoumal jste data z tohoto hlediska? Jak dlouhé blokace z nich vyplývají v zimě, v létě (tj. kolik dnů v průměru za sebou lze mluvit o blokaci)?

Práci

doporučuji
 nedoporučuji
uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis oponenta:

V Praze dne 25.5.2016

