

Oponentský posudek diplomové práce

Citace práce: Brych, J., 2016. Porovnání extremity silných srážek z přelomu 19. a 20. století s novějšími případy. Diplomová práce. Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Praha, 82 s.

Diplomová práce se věnuje aktuálnímu tématu silných srážek letního typu na území České republiky. Záměrem práce bylo rekonstruovat vybrané povodňové události z období 1890 až 1903 z hlediska průběhu příčinných srážek a porovnat extremitu srážek s nedávnými případy. Přístupy k řešení jsou založeny na hodnocení denních úhrnů srážek ze stanic. K vyjádření extremity byl použit tzv. index extremity počasí WEI, který patří mezi moderní a osvědčené metody, jak objektivně určit nejenom extremitu, ale i plošný rozsah a dobu trvání událostí.

Práce je psána kultivovaně a srozumitelně, je logicky strukturována a kvalita a vypovídací hodnota obrázků je adekvátní typu publikace. Práci lze po obsahové stránce považovat za zdařilou. Celkově však působí uspěchaným dojmem, což vyplývá zejména z většího množství formálních nedostatků. Za poměrně podstatný nedostatek považuji odbytý seznam literatury. Seznam neuvádí polovinu všech publikací citovaných v textu práce (např. stěžejní článek Müller a Kašpar (2014)) a nemá jednotnou formu (např. Řezáčová a kol. (2007), kde nejsou vyjmenováni všichni autoři monografie), sborník Brázdil (1978) je uveden dvakrát atd. Časté jsou nedostatky v interpunkci (např. str. 13, 1. věta v kap. 2.2). Občas lze v textu narazit na nesprávnou terminologii (např. „výkluzními pohyby“, „lapsián“), stylistické nedostatky (např. str. 15, 1. odst., poslední věta) a překlepy (např. popis obr. 1 na str. 11).

V rešeršní části práce autor prokázal zvládnutí studované problematiky. Rešerše je přehledně zpracována a získané poznatky jsou správně uspořádány a interpretovány, což vytváří prostor pro diskusi výsledků v praktické části. Za jistou slabinu nicméně považuji až příliš široké pojetí tématu silných srážek na úkor partií zabývajících se metodami hodnocení extremity, které bezprostředně souvisejí se zaměřením práce. Pravděpodobně z tohoto důvodu se též autorovi nepodařilo uhlídat vyváženost zpracování jednotlivých podtémat. Například kap. 2.4.2.1 shrnuje výsledky pouze jednoho z přístupů, jak studovat synoptické procesy vedoucí k extrémním trvalým srážkám. Níže předkládám několik dotazů, které vplynuly z některých nepřesných či nejasných formulací:

- Z jakého sledovaného období pocházejí extrémní srážek v ČR, které uvádíte na začátku kap. 2.3?
- Co je primární příčinou vzniku silných srážek v oblastech cyklon a brázd nízkého tlaku vzduchu, které zmiňujete v kap. 2.4?
- Věděli byste (stačí kvalitativně), na čem závisí relativní vorticitu proudění, kterou zmiňujete v kap. 2.4.2?

Kromě těchto dotazů mám i několik spíše formálních připomínek:

- Str. 12, odst. 3, poslední věta: „(nej)méně vyrovnaný“, a ne „nejvyrovnanější“.
- Str. 14, odst. 5, poslední věta: „(Reiss a Thomas, 2007)“, a ne „(Reiss, 2007)“.
- Str. 16, tab. 2: „Zdroj: Brázdil, Štekl 2001“ má nejspíše být „Zdroj: Štekl a kol. (2001)“; „v prvním sloupci“, a ne „v prvním řádku“.
- Důležitějším faktorem orograficky vyvolané srážkové konvekce je potenciální spíše než podmíněná instabilita vzduchové hmoty proudící přes horskou překážku (str. 21).

- Popisky obr. 5, 6 a 7: „převládající pole geopotenciálních výšek na hladině 500 hPa“, a ne „převládající pole na hladině 500 hPa“.
- Popisek obr. 12: „28. až 30. července“, a ne „28. až 30. září“.
- Popisky obr. 9, 10, 12, 13, 15 a 16 by mohly být podrobnější. Co vyjadřuje barevné pole na obrázcích?

K praktické části práce nemám vážnější výhrady. Vstupní data jsou adekvátně popsána a metodika jejich zpracování je správně a dostatečně rozpracována. Oceňuji zejména samostatnost autora při výpočtu indexu WEI, který vyžaduje celou řadu programovacích nástrojů. Chvályhodná je též snaha výsledky náležitě interpretovat. Škoda jen, že autor při diskuzi plně nevyužil potenciál indexu WEI. Index totiž mimo jiné umožňuje objektivně určit přesnou polohu zasažené oblasti. Tomuto aspektu se práce věnuje pouze ve formě subjektivního hodnocení na základě mapek rozložení srážkových úhrnů a n-letostí na území ČR. Více prostoru by si též zasloužila diskuze vlivu menšího počtu stanic na objektivně zjištěné vlastnosti událostí (např. na velikost zasažené plochy) a silných či slabých stránek aplikovaného způsobu výpočtu indexu WEI při jednotlivých událostech (použití denních úhrnů, omezení na území ČR apod.). Níže předkládám několik dotazů, které mohou doplnit získané poznatky:

- Jaká je pravděpodobná příčina poměrně vysoké doby opakování úhrnu srážek ze dne 12. 9. 1899 na stanici Pohořelice v okrese Brno – venkov? Liší se nějak od příčiny silných srážek v oblasti Jizerských hor a Šumavy?
- Při hodnocení extremity události z roku 1903 se ukázala jedna ze slabin použitého způsobu aplikace indexu WEI. Věděli byste která?
- Po přepočtu indexu WEI pro historickou staniční síť rok 1981 předstihl ve velikosti extremity rok 1997. Vysvětlil byste možný důvod této změny v pořadí událostí?

Kromě těchto dotazů mám opět několik formálních připomínek:

- Str. 53, odst. 3, 1. věta: „1896“, a ne „1897“.
- Popisek obr. 34: „11. září“ má nejspíše být „12. září“.
- Str. 68, 1. věta v kap. 5.6: „severovýchodní část“, a ne „severozápadní část“.
- Str. 69, odst. 1, 1. věta: „v severovýchodní části“, a ne „v severozápadní části“.

Vytčené cíle byly splněny. Práce však působí uspěchaným dojmem zejména kvůli většímu množství formálních nedostatků. Zvolené téma by si navíc zasloužilo hlubší zpracování, např. v rešeršní části. Práci nicméně doporučuji k obhajobě s přihlédnutím k původním výsledkům a jejich následné interpretaci, která bezesporu rozšiřuje současný stav poznání. V závislosti na průběhu obhajoby navrhuji hodnocení velmi dobře až dobře.

V Praze dne 12. května 2016

RNDr. Marek Kašpar, Ph.D.
 Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v.v.i.
 Boční II/1401, 14131 Praha 4
 Tel.: +420 2 72016024
 Fax: +420 2 72763745
 e-mail: kaspar@ufa.cas.cz