

Oponentský posudek diplomové práce

Citace práce: Pacovská, L., 2023: Porovnání měření pozemních sítí detekujících blesky nad územím Česka. Diplomová práce. Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Praha, 67 s. + přílohy.

Předložená diplomová práce je věnována analýze dat tří sítí pozemní detekce blesků a jejich porovnání, a to z hlediska časového a prostorového rozdělení bleskové aktivity, výskytu blesků nad různými typy krajinného pokryvu a při různých synoptických situacích.

1) hodnocení splnění cílů v zadání práce

Porovnání studovaných tří detekčních sítí bylo ztíženo různým rozsahem porovnávaných datových souborů, což nelze studentce vyčítat. V rámci možností byl cíl splněn, jakkoliv asi nejvýznamnější rozdíl mezi detekčními sítěmi, totiž počty zaznamenaných bleskových výbojů, byl představen pouze kvalitativně. Porovnání ve vztahu ke krajinnému pokryvu je bohužel vadné, viz níže.

2) hodnocení práce s literaturou

Rešeršní část je dostatečně obsáhlá a vhodně strukturovaná, pokud odhlédneme od formálních nedostatků. Studentka v práci využila více než čtyři desítky převážně zahraničních prací, které jsou řádně citovány a uvedeny v seznamu literatury.

Vzhledem k tomu, že je v rešeršní části práce představeno sedm různých detekčních sítí, přímo by se nabízela srovnávací tabulka jejich parametrů. Při popisu některých detekčních sítí studentka uvádí citaci zdroje až na konci odstavce, jakkoli příslušná věta zjevně z uvedeného zdroje nepochází (např. zmínka o využití sítě LINET v ČHMÚ v kap. 3.1). Sít' EUCLID by si podle mého názoru zasloužila větší pozornost vzhledem k tomu, že jde o jednu z porovnávaných sítí a v minulosti sloužila jako zdroj dat pro ČHMÚ, takže se o ni opírají dosavadní práce na téma klimatologie blesků v Česku (chybí např. zmínka o vztahu k síti CELDN).

V rešeršní části práce se vyskytují dva pochybné údaje ohledně frekvencí rádiových vln využívaných detekčními sítěmi: na s. 20 je uvedeno, že sít' ENTLN využívá frekvencí od 1 Hz, na s. 27 sít' EUCLID využívá VHF, ovšem v rozsahu 0,4 – 500 kHz. Prosím o vyjasnění.

3) hodnocení užitých metod a postupů

Studentka musela v práci zpracovat rozsáhlé soubory dat a potýkala se s jejich nedokonalostí. Proto je škoda, že práce není metodicky více bohatá. Pokud nepočítáme celostránkové obrázky, tvoří kapitulu výsledky pouze osm stran práce. Většina textu i grafických výstupů je přitom věnována jednotlivostem, které nemají obecnější platnost. Vzhledem k tomu, že cílem práce je porovnání trojice detekčních sítí, postrádám kvantitativní porovnání detekční účinnosti sítí, a to především sítě WWLLN oproti ostatním dvěma. Toto porovnání musí čtenář provést sám porovnáním map v obr. 17, pokud ovšem odhalí, že počet výbojů detekovaných sítí WWLLN je zde vztažen na 100, nikoliv 10 km², jak autorka opakovaně uvádí. Zmíněná sít' má tedy o jeden řád menší detekční účinnost než ostatní dvě sítě, což problematizuje závěr o její využitelnosti pro studie bleskové aktivity na území Česka. Znázorněné počty jsou navíc sumou za 20 dní, což dále ztěžuje porovnání s ostatními studii (toto platí i pro další obrázky).

V porovnáních vzhledem ke krajinnému pokryvu a synoptickým situacím autorka uvádí pouze absolutní počty bleskových výbojů pro jednotlivé typy. Na místě by bylo i relativní vyjádření vůči procentuálnímu zastoupení typů, které by odhalilo, zda některé typy krajinného pokryvu, resp. povětrnostní situace, jsou z hlediska bleskové aktivity rizikovější.

Zásadním problémem jsou na první pohled chybné údaje o zastoupení typů krajinného pokryvu v Česku (tab. 4), o které se opírá kap. 5.4. Tvrzení o výskytu dvou třetin bleskových výbojů v lesních porostech je tudíž nesprávné a při obhajobě práce bude potřeba prezentovat opravené hodnoty.

4) hodnocení argumentace a interpretace

V části věnované výsledkům i v následné diskuzi si studentka správně všímá vlivu nestejného rozsahu období pokrytého daty ze tří porovnávaných sítí na dosažené výsledky. Nezbývá než litovat, že se nevěnuje srovnání s prací Nováka a Kyznarové (2020) i z hlediska prostorového rozdělení bleskových výbojů. Jakkoliv pracovali se staršími daty, měli tito autoři k dispozici všechna dostupná data ze sítě EUCLID, takže by detailnější porovnání s jejich výsledky alespoň částečně kompenzovalo torzovitost dat z této sítě, které studentka využívala.

Nikde jsem v práci nezaznamenal, že by se studentka vypořádala s otázkou, zda uváděné počty záznamů detekčních sítí vyjadřují počet blesků, nebo počet jejich (dílčích) výbojů. Doporučuji se této otázce dotknout v rámci obhajoby.

5) hodnocení odborného přínosu

Odborný přínos práce není velký. Částečně to je dáno omezeným množstvím dat, což studentka nemohla ovlivnit, částečně ovšem jejich spíše povrchním zpracováním.

6) hodnocení formální stránky

Práce vykazuje určité formální nedostatky, a to především z hlediska jejího formátování. Polovina hlavních kapitol není v textu ani v obsahu číslována, kap. 2 je nelogicky členěna. Některé odkazy na kapitoly nefungují (na s. 31 má být odkaz na kap. 3, nikoli 2; na s. 32 na kap. 3.7, nikoli 2.3). Text je napsán vcelku dobrým odborným stylem, jakkoliv některé formulace nejsou zcela logické (např. termín meziroční na s. 35). Prakticky všechny pravopisné chyby se týkají interpunkce, např. vložené vedlejší věty nejsou až na výjimky ukončovány čárkou. Dále uvádím několik dílčích připomínek:

- v seznamu zkratk jsou některé termíny přeloženy, jiné nikoliv;
- zkratka TOA je na několika místech zaměněna za TAO;
- USA není nutno rozepisovat (pokud ano, tak s malým *a*);
- grafy jsou jedním z druhů obrázků, stejně jako mapy, není důvod číslovat je zvlášť.

Celkové hodnocení

Lucie Pacovská ve své práci z několika hledisek porovnala tři sítě pozemní detekce blesků, čímž splnila cíl své diplomové práce. Práci proto doporučuji k obhajobě s hodnocením „dobře“.

V Bratislavě dne 6. září 2023

RNDr. Miloslav Müller, Ph.D.

Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy

Katedra fyzické geografie a geoekologie