

## Posudek diplomové práce

### Bc. Martina Kloubová: „Extrémní srážkové události v Makaronésii“

Diplomová práce Martiny Kloubové se zabývá analýzou extrémních srážek v geografické oblasti, jejíž název rozhodně není v běžném povědomí. Na zpracování práce je znát, že diplomantka zpracovávala téma své práce se zaujetím a chutí, přičemž mimo jiné využila svou znalost španělštiny pro čerpání informací z lokální literatury. Je třeba rovněž ocenit, že se úspěšně vypořádala s tím, v jakém žalostném stavu bývají reálná klimatická data: jsou to neúplné časové řady s množstvím chybných údajů.

Práce je v zásadě psána správným odborným jazykem a je prakticky bez překlepů a gramatických chyb (což by v době automatických kontrol pravopisu mělo být samozřejmostí, ale zdaleka není). Text je logicky psán (tedy věty na sebe logicky navazují, což rovněž není samozřejmost) a logicky členěn. Nicméně k řazení jednotlivých částí textu a vyjadřování mám některé připomínky – viz dále. Některé informace se na různých místech textu zbytečně opakují.

Po obvyklém úvodu, vymežujícím cíle práce, následuje fyzickogeografická charakteristika zájmového území. Ta je logicky strukturována; začíná geologií a geomorfologií, pokračuje klimatickými a hydrologickými charakteristikami a končí bio- a pedogeografickým popisem. Nejdůležitější, tj. klimatická část je však organizována méně logicky. Popis klimatotvorných faktorů následuje až po popisu vlastního klimatu; u jednotlivých klimatotvorných faktorů pak většinou chybí konkrétní určení, jak se jejich působení na klima oblasti projevuje. Několikrát je např. řeč o důležité úloze převládajícího proudění, ale jaké to převládající proudění je a jakými faktory je vyvoláno, práce přehledně neuvádí. Postrádal jsem i zmínku o tom, že (a jak) studený mořský proud ovlivňuje srážky.

Třetí kapitola obsahuje popis hydrometeorologických rizik. K ní nemám připomínky; jen část „horké vlny“ se téměř vůbec netýká horkých vln, tak jak jsou běžně chápány (tj. několik dní dlouhá období s velmi vysokými teplotami), nýbrž jen prostě teplotních extrémů.

Popis dat a metod ve čtvrté kapitole je na některých místech nejasný a působí neúplně. Postrádám mapku s polohou stanic. U doplnění dat regresí (str. 48) není jasné, zda doplněná data byla již získána z databází, nebo zda data doplňovala přímo autorka; v takovém případě nejsou informace o metodě, jež byla k doplnění použita, dostatečné. Dále není jasně popsáno, jak byla stanovena doba opakování (N-letost) (str. 49). K výpočtu geometrického průměru (str. 50) mám dotaz, zda a nakolik může být ovlivněn nerovnoměrným plošným rozložením stanic (tj. nakolik může výslednou hodnotu ovlivnit případný shluk několika stanic umístěných blízko sebe; pro posouzení této otázky by obrázek staniční sítě byl velmi užitečný). Nerozuměl jsem popisu výpočtu heterogenity srážkových událostí (str. 54), např. „každá stanice tvoří jednu osu grafu“ – mám tomu rozumět tak, že pro 8 stanic máme graf s osmi osami? Ilustrace obrázkem či vzorcem nebo přesnější popis algoritmu by zde velmi pomohly. U popisu klasifikací cirkulace mi chybí informace, jaká byla geografická poloha sítě bodů, z nichž se klasifikace pro jednotlivá souostroví počítaly.

Pátá kapitola obsahuje vlastní výsledky práce: poskytuje seznam srážkových událostí a popisuje jejich sezonalitu, časový vývoj, prostorovou strukturu a souvislost se směrem a cyklonalitou proudění. Mám dotaz k tvrzení na str. 61 „To, že se na Madeirském souostroví mezi srážkovými extrémy vyskytují převážně ty jednodenní, je determinováno menší velikostí území a malým počtem stanic:“ jaká je souvislost mezi jednodenností extrémů a počtem stanic? Bylo by zajímavé doplnit, jaké srážkové úhrny byly během srážkové události 15.-17.12. 2002 (str. 73) zaznamenány na Madeiře a jak daleko tam měly ke „vstupu do první dvacítky“. Jak byl přiřazován cirkulační typ u vícedenních srážkových událostí; nebo byl u všech vícedenních událostí typ po oba dva (všechny tři) dny stejný?

Značná část diskuse v šesté kapitole je věnována kvalitě dat; až zde jsou osvětleny některé nejasnosti v metodice, jež byly nedostatečně popsány v kap. 4. Do diskuse by určitě patřila úvaha, zda je použitá metodika (mám na mysli geometrické průměry N-letostí) stejně uplatnitelná na všech souostrovích bez ohledu na jejich velikost, tedy – obecněji – nakolik jsou výsledky citlivé na velikost oblasti. Uvítám autorčin komentář na toto téma.

Jazyk: Text obsahuje různé neobratné až nepřesné formulace – viz např. „přítomnost aerosolů částečně odráží sluneční záření“ (str. 25; přítomnost nemůže nic odrážet; odrážejí aerosoly); „na Kapverdských ostrovech zůstala po zvážení kvality ... dat jen jedna stanice“ (str. 63); nebo „srážkové úhrny za několik kontinuálních dní“ (str. 64). Osobně dávám přednost českým výrazům tam, kde mohou plně nahradit mezinárodní či anglické ekvivalenty; např. variabilita → proměnlivost, mortalita → úmrtnost, dataset → datový soubor.

Jednotlivé připomínky:

Jistě existují vhodnější informační zdroje pro odkaz na popis severoatlantické oscilace než český Meteorologický slovník (str. 23).

Nesouhlasím s tvrzením, že “záporný NAOI způsobuje neobvyklý charakter atmosférické cirkulace” (str. 24) – vždyť index NAO je konstruován tak, že polovinu času nabývá záporných hodnot, a to, co nastává v jedné polovině případů, rozhodně nelze označit za neobvyklost.

Tvrzení, že pasátová inverze je příčinou aridity klimatu (str. 24), je samozřejmě správné; chybí mi ale informace, zda mohou orograficky vynucené výstupné pohyby, k nimž na ostrovech dochází, pasátovou inverzi překonat; tedy kde a za jakých podmínek mohou pasáty naopak přinášet srážky.

Obr. 10 – při interpretaci by pomohla informace o spektrálním kanálu (vlnové délce), na níž byl družicový snímek pořízen. Vidíme přirozené barvy, nebo byl snímek obarven?

Obr. 13 – popis svislé osy pod obrázkem je nepřesný – nejedná se o růst / pokles teploty vzduchu, ale o její odchylky od dlouhodobého průměru.

Statistiky jsou “pořadové”, nikoliv “pořadové” (str. 48).

Postrádám interpretaci tab. 11 (sezonalita) – jen jsou uvedena čísla, jež nejsou interpretována z meteorologického pohledu.

Číslování obrázků počínaje kap. 5.2 se vymklo kontrole: není zachována posloupnost čísel a odkazy v textu někde nesouhlasí s čísly obrázků.

Chybí vysvětlení žlutého puntíku na obr. 20 – 23 (nebo 24 – 27); vysvětlení není ani v textu, i když z kontextu je zřejmé, o čem jde.

Bez podkladové mapky, nebo aspoň vyznačení přibližné polohy sousostroví, se v obr. 30 dá jen těžko orientovat, zvláště když mapky zachycují různě položené oblasti pro obě srážkové události.

Proč je mapa tlaku pro 16.12.2002 uvedena dvakrát (obr. 30 a 31), pokaždé z jiných dat? Poskytují tyto mapky různé informace?

Termín "korelace" na str. 75 je použit nepřesně, protože se nejedná o korelaci v matematickém smyslu slova.

Počet cyklonálních situací na Madeiře (str. 75): na obr. 25 (nebo 32? 😊) jich vidím 9, ne 8, jak uvádí text.

Rozpor na str. 79: "Na Azorech, Madeiře a Kanárských ostrovech ... (převažovaly) jednodenní úhrny ..., v případě Kanárských ostrovů bylo nejvíce událostí třídních." Tak jak to tedy na těch Kanárských ostrovech je?

Seznam literatury: bývá zvykem uvádět úplný seznam autorů, nikoliv jen "et al."; naopak nebývá zvykem uvádět zkratky "č." a "s."; navíc je velmi často zaměněn ročník za číslo.

Shrnutí: Autorka prokázala značnou zručnost při zpracování neúplných a nekvalitních dat a zpracovala kvalitní diplomovou práci. Ta je však zatížena nedostatky zejména v prezentaci metod a výsledků a v jejich logické struktuře. Navrhují proto hodnocení "velmi dobře".

V Praze dne 23.1.2018

RNDr. Radan Huth, DrSc.