

**Kateřina Průchová – Vliv orografie na prostorové rozložení silných srážek
na severovýchodě ČR**
(oponentský posudek diplomové práce)

Vzhledem k tomu, že se na území ČR v posledních řádově deseti až patnácti letech prokazatelně zvyšuje počet extrémních povodňových událostí, považuji zvolené téma diplomové práce za více než aktuální. Porozumět mechanismu vzniku silných srážek je nutné nejen pro meteorologa, ale rovněž pro ty odborníky v hydrologii, kteří se zabývají vyhodnocením konkrétních povodňových událostí, případně studiem povodňového režimu obecně.

Jako studované území byla zvolena oblast severní Moravy a Slezska, které svým rozsahem odpovídá územní působnosti pobočky ČHMÚ v Ostravě. Podle mého názoru byla volba tohoto území z hlediska cíle práce správná, protože zvolené území zahrnuje horské oblasti Jeseníků a Beskyd, které významným způsobem ovlivňují režim maximálních srážek. Např. oblast Beskyd je proslulá silnými orografickými vlivy na režim srážek při cyklonálních situacích zejména typu Vb, což se projevilo jak při povodních v květnu 2010, tak zejména při katastrofálních povodních v červenci 1997.

Autorka na vybraných 20 událostech s významnými 1denními úhrny srážek za období 1961–1995 studovala korelační vazby mezi úhrny srážek a morfometrickými charakteristikami (nadmořská výška, převýšení, sklon svahu) v místě srážkoměrné stanice nebo jejího definovaného okolí.

Události byly rozděleny dle převažujícího proudění (severní, jižní, západní a východní), přičemž pro každý směr proudění bylo vybráno a vyhodnoceno pět událostí. Nejtěsnější korelační vazby mezi srážkovými úhrny a vybranými morfometrickými charakteristikami byly nalezeny pro události s převažující severní a západní složkou proudění, což je výsledek vcelku očekávatelný.

Práce obsahuje nezbytnou rešerši literatury a poměrně podrobný popis mechanismu vzniku silných srážek při proudění vzduchu přes horskou překážku. Zpracování je provedeno velmi přehledně a výsledky jsou prezentovány tabelární a grafickou formou na velmi solidní úrovni. Výsledný dojem z práce trochu kazí občasná překlepy, kterým by šlo zřejmě zamezit, kdyby autorka použila při psaní v textovém editoru nástroj „Kontrola pravopisu“.

K práci mám tyto připomínky závažnějšího charakteru:

- 1) Zřejmě nejzávažnější připomínka se týká některých formulací autorky týkajících se odvozování korelačních vztahů. Zejména nemohu obecně souhlasit s větou, cituji: „nejlepších a nejméně pravděpodobných výsledků je dosaženo, pokud jsou uvažovány všechny regionální a lokální proměnné“ (str. 20). Výsledkem sice bývá vztah s vysokým koeficientem korelace, ale zpravidla s velmi malou vypovídací hodnotou, protože dochází k míšení nezávislých veličin se silnými vzájemnými korelačními vazbami a často dochází i k narušení skutečného fyzikálního vlivu jednotlivých veličin. Dle mého názoru je správné postupovat tak, že nejprve je pomocí regresní analýzy zjištěna nezávisle proměnná s největším vlivem a poté se zkoumá závislost reziduálních odchylek závislé veličiny na případných dalších nezávisle proměnných.

- 2) Další závažnější připomínku mám k volbě rozsahu zkoumaného území pro účely posuzování korelačních vazeb. Území mělo být dle mého názoru rozděleno minimálně na podoblast Jeseníků a podoblast Beskyd, protože srážkový režim je za určitých synoptických situací v regionech zmíněných pohoří značně odlišný. Tím lze pravděpodobně vysvětlit poměrně nízké hodnoty koeficientů korelace získané pro celou zkoumanou oblast. Je nutné ale zdůraznit, že autorka volbu rozsahu zájmového území zvažuje v diskusi nad dosaženými výsledky (str. 69).
- 3) Další připomínka je spíše otázkou: Proč nebylo zvolené období rozšířeno do roku 2000, aby mohla být posouzena nejvýznamnější srážková událost za toto období v červenci 1997, která způsobila katastrofální rozvodnění Odry i Moravy s výskytem poměrně vzácného souběhu povodňových vln z horní Moravy a Bečvy?
- 4) Autorka zvažuje, zda by bylo správnější využít při výpočtech hrubšího gridu terénu (např. 1 x 1 km), aby se, cituji: „eliminovaly falešné odezvy menších, z hlediska vlivu na srážky zanedbatelných útvarů“. Autorka přitom cituje literaturu (Šercl P.: Hodnocení metod odhadu plošných srážek), kde se výslovně uvádí, že pro odhad prostorového rozložení srážky je z mnoha důvodů vhodnější použití shlazeného gridu terénu, což v diplomové práci není zmíněno.

Na závěr si dovoluji jednu poznámku a zároveň připomínku: Poněkud mě zarazily citované výsledky z práce (Weisse et Bois 2001) prezentované na obr. 7 na str. 21, kde je znázorněn pokles závislosti 100letých srážek na lokálních proměnných s délkou trvání této srážky. Protože jsem se zpracováním N-letých srážek zabýval, dovoluji si tvrdit, že pro 1denní srážky 100leté srážky bychom na území ČR našli pravděpodobně těsnější vztahy (např. na nadm. výšce) než pro srážky kratšího trvání, ale zřejmě bychom dostali různé těsné vztahy v závislosti na zvolené oblasti. Region, kterým se zabývali autoři práce (Weisse et Bois 2001), pokrývá rozsáhlou oblast francouzských Alp včetně přímořské oblasti, kde je pro vznik silných srážek významnější vzdálenost daného místa od Středozemního moře více než nadmořská výška resp. převýšení. Jedná se tedy o podmínky zcela odlišné od podmínek formujících vznik silných srážek na území ČR. Tyto okolnosti je proto vždy nutné při rešerši literatury, její citaci a příp. prezentaci výsledků zohledňovat.

Celkové hodnocení:

Autorka splnila stanovené cíle práce v plném rozsahu, prokázala, že studované problematice rozumí a práce jako celek vykazuje nesporný odborný přínos. Vzhledem k některým závažnějším připomínkám diplomovou práci hodnotím známkou

velmi dobře.

V Praze dne 26. srpna 2010.

Ing. Petr Šercl, Ph. D.
Český hydrometeorologický ústav
Praha 4-Komořany
e-mail: sercl@chmi.cz

