

Název práce: Frekvenční analýza srážkových úhrnů

Autor: Mgr. Zuzana Rulfová

Katedra: Katedra fyziky atmosféry

Vedoucí disertační práce: RNDr. Jan Kyselý, Ph.D., Ústav fyziky atmosféry

AV ČR, v.v.i.

Abstrakt: Práce se zabývá studiem charakteristik průměrných a extrémních srážek v pozorovaných datech a regionálních klimatických modelech s ohledem na jejich konvekční a vrstevnatý původ. Na základě informací o stavu počasí a typu oblačnosti z dat SYNOP byl navržen a otestován algoritmus na rozlišení srážek na převážně konvekční a vrstevnaté. Časové řady 6-hodinových úhrnů konvekčních a vrstevnatých srážek pro oblast České republiky z let 1982–2010 byly použity pro analýzu základních klimatologických charakteristik srážek, včetně extrémů, a pro validaci regionálních klimatických modelů pocházejících z projektu ENSEMBLES. Budoucí změny konvekčních a vrstevnatých srážek ve střední Evropě (v České republice) byly analyzovány na základě regionálních klimatických modelů z projektu EURO-CORDEX. V poslední části práce je zaveden nový statistický model pro analýzu extrémů srážek, který využívá informaci o původu extrémů, tedy zda se jedná o srážky z konvekční nebo vrstevnaté oblačnosti. Do budoucna lze očekávat nárůst konvekčních a vrstevnatých srážek ve všech sezónách kromě léta, kdy podle simulací klimatických modelů mají vrstevnaté srážky klesat. Extrémní srážky budou intenzivnější bez ohledu na jejich původ a větší nárůst intenzity se očekává v případě vyššího nárůstu teploty. Nárůst podílu konvekčních srážek v létě a obecně vyšší intenzita srážek může mít významné důsledky pro půdní erozi nebo výskyt bleskových povodní.

Klíčová slova: konvekční srážky, vrstevnaté srážky, regionální klimatické modely, extrémny, střední Evropa