

Ekstrema hydroklimatyczne oraz dokładny rozkład maksymalnej rocznej sumy dobowej opadów

Carlo De Michele

Dobowa suma opadów jest najczęściej porównywaną i rozpatrywaną wartością zmienną w literaturze hydrologicznej. Uważa się ją za zmienną stanowiącą odniesienie do określania ilościowego wkładu w cykl hydrologiczny. Maksymalny odczyt w ciągu roku stanowi najwyższe wartości, ekstrema. W hydrologii zmienna ta odgrywa kluczową rolę w projektowaniu kilku konstrukcji hydraulicznych poprzez określenie kwantyla ze stałym poziomem prawdopodobieństwa lub powtórnego wystąpienia zjawiska. Obliczanie kwantyla maksymalnej rocznej sumy dobowej opadów wymaga analizy statystycznej przykładowych danych i określenia rozkładu prawdopodobieństwa. W literaturze model asymptotyczny tj. rozkład uśrednionej wartości maksymalnej (Generalized Extreme Value (GEV) distribution) został przyjęty jako główna wytyczna do określania maksymalnej rocznej sumy dobowej opadów. Nawet jeśli taki rozkład jest najlepszym wyborem z pragmatycznego punktu widzenia, ma on zastosowanie tylko w pewnym zakresie danych. W przypadku zastosowania do obliczania kwantyla dla długich okresów powtórnego wystąpienia zjawiska wyniki nie są miarodajne.

Niniejsza prezentacja 1) przedstawia dokładny rozkład maksymalnej rocznej sumy dobowej opadów jako alternatywę dla rozkładu asymptotycznego, 2) testuje zdolność metody do przedstawiania obszernych danych w oparciu o globalną bazę danych GHCN (w skład której wchodzi dane z ponad 75 000 stacji w 180 krajach i terytoriach), 3) porównuje skuteczność metody dokładnego rozkładu z modelem asymptotycznym GEV.