

Dynamika rozwoju susz hydrologicznych w Polsce w latach 1989-2018

Malwina Kozek-Połomska

Streszczenie rozprawy doktorskiej

Zasadniczym celem rozprawy doktorskiej była ocena dynamiki rozwoju susz hydrologicznych w Polsce. Badania przeprowadzono w oparciu o wieloletnie serie przepływów dobowych pochodzących z 92 posterunków wodowskazowych zlokalizowanych w 5 zlewniach różniących się znacząco warunkami fizycznogeograficznymi. Okres badawczy stanowiło wielolecie 1989-2018.

W opracowaniu zaproponowano algorytm identyfikacji susz hydrologicznych, uwzględniający zarówno jej wymiar czasowy, jak i przestrzenny, a także skonstruowano nowe i wykorzystano istniejące miary będące estymatorami suszy w celu oceny dynamiki ich rozwoju. Dzięki przyjętej metodyce dokonano wieloletniej i sezonowej oceny czasu trwania i tempa rozwoju, stopnia surowości i koncentracji oraz zasięgu i kierunku rozwoju przestrzennego susz w zlewniach różniących się warunkami fizycznogeograficznymi, zwłaszcza takimi, które w istotny sposób determinują reżim przepływów niżówkowych i pojawianie się niedoborów odpływu. Przeprowadzone analizy wniosły szereg nowych informacji na temat struktury czasowej i przestrzennej oraz stopnia natężenia susz, a także umożliwiły wskazanie czynników determinujących rozwój badanego zjawiska w różnych regionach geograficznych Polski. Konstrukcja zastosowanych miar i estymatorów zapewniła możliwość dokonywania porównań międzyregionalnych.

Dokonano również weryfikacji istnienia składowych systematycznych w wieloletnich szeregach czasowych badanych charakterystyk susz. Nie wykazały one jednak prawie żadnych istotnych statystycznie tendencji, natomiast zaobserwowano grupowanie się lat z suszami o podobnych cechach. Ponadto, przeprowadzono klasyfikację susz w oparciu o hierarchiczną analizę skupień oraz grupowanie metodą Warda. W efekcie udało się zidentyfikować 5 typów susz hydrologicznych w badanych zlewniach.

Badania wskazują, iż skonstruowany przez autorkę algorytm identyfikacji suszy hydrologicznej spełnił oczekiwania. Przeprowadzone w niniejszej rozprawie doktorskiej analizy zakończyły pewien etap badań nad dynamiką rozwoju suszy hydrologicznej. Uzyskane wyniki oraz wnioski mają charakter zarówno poznawczy, jak i aplikacyjny, mogący stanowić potencjalne narzędzie dla planowania wodnogospodarczego w zakresie estymacji zasięgu, tempa i kierunku rozwoju susz hydrologicznych w Polsce.