

## Wieloparametryczne monitorowanie środowiska z wykorzystaniem obserwacji satelitarnych i naziemnych

Piotr Struzik <sup>1)</sup>, Małgorzata Kępińska-Kasprzak <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – PIB, Kraków

<sup>2)</sup> Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – PIB, Poznań  
piotr.struzik@imgw.pl, malgorzata.kepinska-kasprzak@imgw.pl

Koniec XX i początek XXI wieku przyniósł wzrost natężenia i częstości występowania zjawisk ekstremalnych, zarówno w skali globalnej jak i lokalnej. Również w Polsce obserwujemy zmiany szeregu elementów meteorologicznych, mające początek w latach 80. XX wieku i świadczące o zmianie klimatu. Na skutek alarmujących raportów klimatologów o postępującej zmianie klimatu, ostatnie lata przyniosły wzmożone zainteresowanie nowymi technologiami, pozwalającymi na monitorowanie tych zjawisk i budowę systemów wczesnego ostrzegania przed ich często katastrofalnymi skutkami. Istniejące sieci pomiarowo-obszaryjne, choć najbardziej dokładne i niezbędne dla monitoringu środowiska, z natury rzeczy dostarczają wyłącznie punktowych informacji. W wielu przypadkach, szczególnie dla analiz przestrzennych, informacje takie wymagają uzupełnienia danymi pochodzącymi z innych źródeł.

Dysponowanie przez IMGW-PIB danymi satelitarnymi na temat rozkładu przestrzennego różnych elementów środowiskowych umożliwiło ich wykorzystanie do opracowania nowej, nie stosowanej do chwili obecnej w naszym kraju, metodyki monitorowania klimatu zarówno w skali całej Polski jak i w skali lokalnego. Metodyka ta, oparta na równoczesnym wykorzystaniu danych z obserwacji naziemnych i satelitarnych, pozwala na śledzenie przebiegu bieżących charakterystyk meteorologicznych obserwowanych na styku atmosfery i biosfery, zarówno w układzie administracyjnym jak i w granicach jednostek fizyczno-geograficznych, z możliwie najwyższą rozdzielczością przestrzenną. Uzyskiwane informacje są wykorzystywane w IMGW-PIB w analizach przestrzennych wskaźników meteorologiczno-hydrologicznych dla m.in. dla celów osłony hydrologicznej w procesie monitorowania obszarów zalanych i podtopionych czy też w agrometeorologii, dostarczając szeregu informacji niezbędnych w procesie podejmowania decyzji w nowoczesnym rolnictwie. Zebrane dane i wskaźniki, uzupełniane bieżącymi informacjami, mogą również wspomagać jednostki administracji państwowej różnego szczebla w analizach stanu środowiska i tworzeniu rozwiązań adaptacyjnych do skutków zmian klimatu.

W referacie zostanie przedstawiony sposób monitorowania środowiska w oparciu o szereg parametrów: nasłonecznienie, ewapotranspiracja aktualna, ewapotranspiracja referencyjna, wilgotność gleby w 3 warstwach, zachmurzenie, występowanie burz, współczynnik hydrotermiczny Sieliana, klimatyczny bilans wodny, produkcja pierwotna brutto, stopień zaspokojenia potrzeb wodnych roślin uprawnych oraz obserwacje fenologiczne. Wskazane parametry, oparte na danych satelitarnych i naziemnych, stanowią produkty EUMETSAT Land-SAF i H-SAF oraz produkty IMGW-PIB. Na podstawie ich aktualnych wartości oraz anomalii względem wartości średnich z wielolecia możemy ocenić aktualny stan biosfery wynikający z naturalnych procesów meteorologicznych oraz określić obszary objęte znaczącymi anomaliami.