



Diagnoza pola emisji zanieczyszczeń przy wykorzystaniu metod interpolacji przestrzennej

Ważnym elementem w procesie oceny oddziaływania zanieczyszczenia powietrza na zdrowie człowieka jest aktualna diagnoza sytuacji. Prowadzony w Polsce Państwowy Monitoring Środowiska (PMS) pozwala na dokonywanie takiej oceny pod różnymi aspektami w zależności od potrzeb. Jednym ze sposobów prezentacji wyników dotyczących stanu zanieczyszczenia powietrza jest tak zwany indeks jakości powietrza. Ponieważ w Polsce jak dotychczas nie ma wytycznych odnośnie stosowania konkretnego wskaźnika, jako indeks jakości powietrza w projekcie przyjęto opracowany w ramach projektu CITEAIR (www.citeair.eu) tak zwany wspólny indeks jakości powietrza CAQI (Common Air Quality Index). Wybór klas i zakresów na potrzeby CAQI inspirowany był między innymi regulacjami prawnymi dla stężeń zanieczyszczeń obowiązującymi w Unii Europejskiej. CAQI jest obecnie wykorzystywany w ramach systemu prezentacji informacji na stronie www.airqualitynow.eu. Indeks tym posługuje się także Europejska Agencja Środowiska w ramach systemu udostępniania informacji o jakości powietrza Eye On Earth (<http://eyeonearth.cloudapp.net>). W obliczeniach indeksu

jakości powietrza dla Polski wykorzystano dane przekazane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska do Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska, zawarte w bazie AirBase. Dane te pochodzą z pomiarów prowadzonych przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska (WIOŚ) w ramach PMS. Część serii wyników pochodzi również ze stacji pomiarowych należących do innych instytucji jak IOŚ i IGF PAN, włączonych do wojewódzkich systemów oceny jakości powietrza.

Analiza wyników jednoznacznie wskazuje, że najwyższe udziały wskaźników wysokiego i bardzo wysokiego odnotowuje się na obszarach miejskich. Stan ten jest szczególnie niepokojący w chłodnej połowie roku.

W rejonach przygranicznych, szczególnie tam, gdzie granica państwowa nie biegnie grzbietem pasm górskich, istotne znaczenie w kształtowaniu się jakości powietrza ma także bliski transport transgraniczny zanieczyszczeń. Jego prawidłowa ocena jest bardzo trudna a interpretacja wyników niejednoznaczna. Jednym z celów projektu jest opracowanie i wdrożenie na przykładzie województwa śląskiego obiektywnej metody oceny transportu transgranicznego. Pierwszym krokiem do takiej analizy jest diagnoza pola

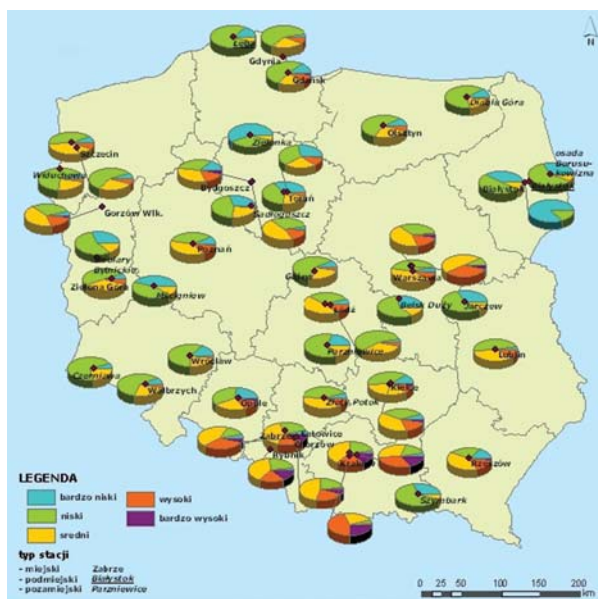
Jakość powietrza w Polsce

wiatru i ocena kierunku napływu zanieczyszczeń na stacje monitoringowe zlokalizowane w pobliżu granicy.

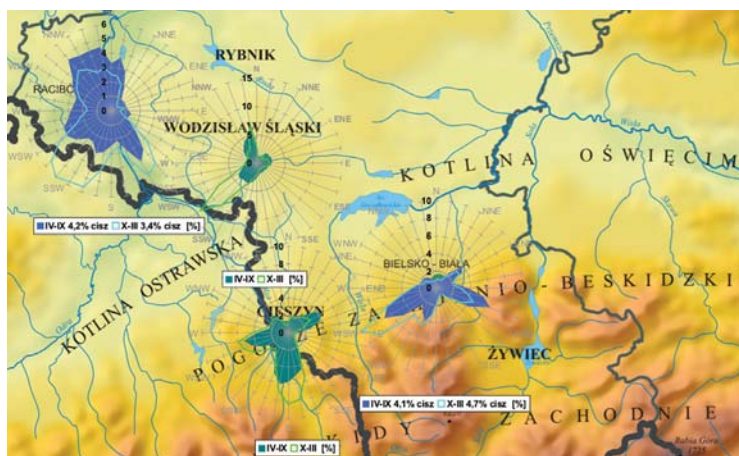
Na jakość powietrza istotny wpływ mają epizody wysokich stężeń zanieczyszczeń, których występowanie związane jest z warunkami pogodowymi. Warunki meteorologiczne oddziałują na poziom stężeń zanieczyszczeń pyłowych, szczególnie w chłodnej połowie roku, dwójako, przez: „sterowanie” emisją oraz wpływ na warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń.

Pod pojęciem „sterowania” emisją rozumiany jest wpływ warunków meteorologicznych, głównie termicznych, na długość i natężenie sezonu grzewczego, intensywność ruchu samochodowego, itp. Dotychczasowe doświadczenia związane z identyfikacją epizodów wysokich stężeń zanieczyszczeń pyłowych wykazały, że sytuacje takie związane są z zespołem elementów meteorologicznych, z których najważniejsze znaczenie mają:

- ▷ układ wysokiego ciśnienia atmosferycznego
- ▷ średnia dobowa temperatura powietrza poniżej 5°C
- ▷ średnia dobowa prędkość wiatru poniżej 3 m/s
- ▷ kierunek wiatru
- ▷ średnia dobowa wilgotność względna powietrza powyżej 85%
- ▷ brak opadu atmosferycznego.



Indeks jakości powietrza dla stacji monitoringu jakości powietrza w Polsce z okresu 2006-2008 dla roku



Róża kierunku wiatru (%) z podziałem na sezony dla stacji synoptycznych IMGW Racibórz i Bielsko-Biala oraz stacji monitoringu jakości powietrza WIOŚ (w Cieszyńsku i Wodzisławiu Śląskim) w rejonie przygranicznym Polska-Czechy dla okresu 2005-2009