



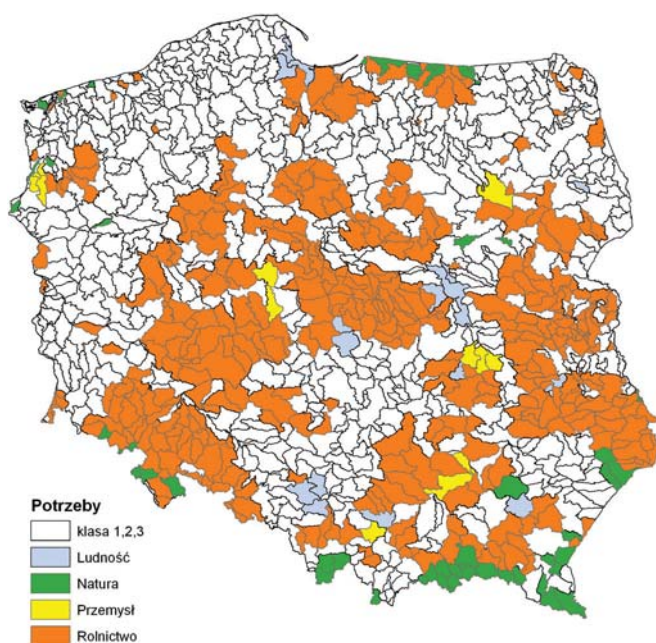
Aplikacja modeli bilansowania zasobów wód dla scalonych części wód powierzchniowych uwzględniających prognozy zmiany zużycia wody przez ludność i gospodarkę

Ilościowa ocena konsekwencji prognozowanych zmian klimatycznych jest możliwa tylko w oparciu o modele bilansowe uwzględniające zmiany w dostępnych zasobach oraz zmiany potrzeb wynikające z przyjętych scenariuszy rozwoju. Celem prac jest aplikacja modeli do bilansowania zasobów wód jako narzędzia wspomagającego zarządzanie zlewnią w obliczu zmian klimatycznych.

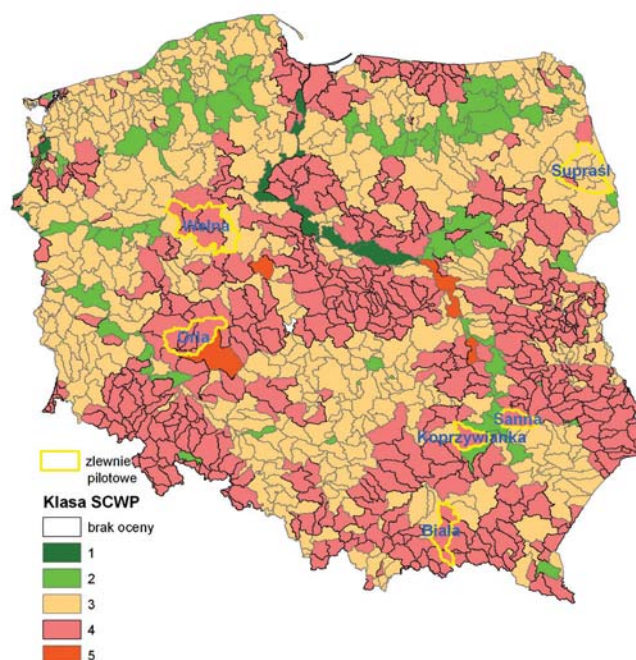
Dla potrzeb prac związanych z wdrażaniem Ramowej Dyrektywy Wodnej pogrupowano jednolite części wód powierzchniowych i wydzielono w Polsce 1065 scalonych części wód powierzchniowych (SCWP). SCWP zostały przyjęte jako podstawowe jednostki podlegające analizie. W pierwszym etapie pogrupowano scalone części pod względem podobnych potrzeb użytkowników i możliwych problemów z zaspokojeniem tych potrzeb. Zastosowano w tym celu analizę taksono-

miczną, która na podstawie różnych cech opisujących obiekt (SCWP) pozwala na uporządkowanie jednostek, pod kątem badanego zjawiska. Do analizy wybrano 5 parametrów charakteryzujących potrzeby i 8 charakteryzujących zasoby. Po stronie potrzeb uwzględniono m.in. zużycie wody przez przemysł, rolnictwo i gospodarstwa domowe (na podstawie danych statystyczne GUS dla gmin) oraz procentowy udział obszarów Natura 2000 w powierzchni SCWP jako wskaźnik potrzeb środowiska a po stronie zasobów wysokość opadu, gęstość sieci rzecznej, średni przepływ w cieku głównym. Z wykorzystaniem narzędzia GIS do analiz przestrzennych obliczono parametry dla każdej SCWP a następnie odległość od wzorca będąca miarą stopnia zagrożenia deficytem wody. Na podstawie wyników analizy taksonomicznej pogrupowano SCWP do 5 klas zagrożenia deficytem wody.

W klasach o słabym zagrożeniu 1 i 2 znajduje się łącznie 331 SCWP, w klasach o silnym zagrożeniu 4 i 5 256 w klasie średniej 3 – 469. Dla każdej SCWP wyliczono procentowy udział poszczególnych parametrów w odległości od wzorca. Na rysunku przedstawiono SCWP z klasą o silnym zagrożeniu z wyróżnieniem źródła potrzeb. Wyniki analizy taksonomicznej stanowiły podstawę do wyboru zlewni pilotowych i doboru odpowiednich do specyfiki zagospodarowania zlewni modeli. Dokonano przeglądu dostępnych modeli, który obejmował rozpoznanie: rozwiązań teoretycznych, zakresu i formatu danych wejściowych i wyjściowych, przykładów praktycznego zastosowania. Do wdrożenia w zlewniach pilotowych wybrano dwa modele komercyjne MIKE BASIN i MIKE SHE oraz dwa modele SWAT i MODSIM.



Podstawowe źródło potrzeb dla scalonych części wód zagrożonych deficytem



Klasy zagrożenia deficytem wody (1- brak zagrożenia, 5 – maksymalne zagrożenie) i wybrane zlewnie pilotowe