

## WISE — Europejski System Informacji o Wodzie

Małgorzata Opęchowska<sup>1</sup>, Agata Włodarczyk<sup>1</sup>



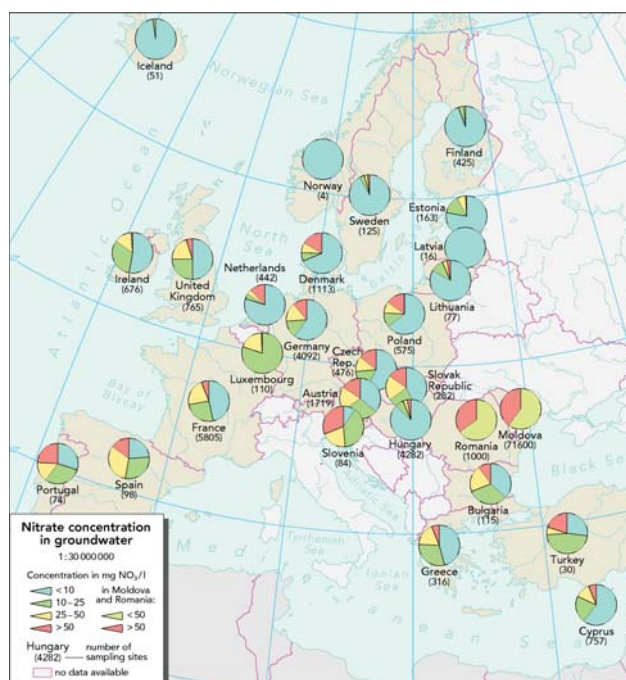
M. Opęchowska A. Włodarczyk

Europejski System Informacji o Wodzie (WISE — *Water Information System for Europe*) utworzono w celu zbierania i rozpowszechniania danych o środowisku w zakresie polityki wodnej. WISE jest narzędziem umożliwiającym bardziej skuteczne wykorzystywanie istniejących informacji, a tym samym sprzyja efektywnemu wdrażaniu prawodawstwa wspólnotowego. Dostęp społeczeństwa do informacji dotyczących stanu środowiska wodnego, zachodzących w nim zmian oraz istniejących zagrożeń, związanych z nadmiarem lub niedoborem wody, jest wymagany przez dwie równorzędne dyrektywy unijne z zakresu gospodarowania wodami: Ramową Dyrektywę Wodną (Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r., ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej) i Dyrektywę Powodziową (Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim). Stanowią one podstawę zintegrowanego zarządzania zasobami wodnymi.

Istotnym aspektem obu dyrektyw jest udział społeczeństwa w procesie planowania gospodarowania wodami. Dokumenty te obligują państwa członkowskie do informowania obywateli o istotnych zagadnieniach gospodarki wodnej na obszarze dorzecza oraz o obszarach narażonych na ryzyko wystąpienia powodzi. Dyrektywy kładą również nacisk na poprawę koordynacji w wymianie informacji oraz podejmowaniu działań na obszarze dorzeczy międzynarodowych.

Europejski System Informacji o Wodzie jest wspólną inicjatywą Komisji Europejskiej (Dyrekcji Generalnej ds. Środowiska — DG ENV, Wspólnotowego Centrum Badawczego — JRC i Eurostatu — ESTAT) oraz Europejskiej Agencji Środowiska — EEA. Został on uruchomiony 22 marca 2007 r. w Światowy Dzień Wody. WISE oferuje publiczny dostęp do danych o gospodarce wodnej wszystkich krajów Unii Europejskiej. Zainteresowani mogą w nim znaleźć informacje na temat jakości i wielkości zasobów wodnych Europy, systemu monitoringu wód oraz zarządzania gospodarką wodną. Europejska Agencja Środowiska zamieszcza w nim raporty dotyczące stanu środowiska wodnego wspólnoty. Dostępne są dane o stanie zanieczyszczenia rzek, jezior, wód podziemnych i mórz oraz o źródłach tych zanieczyszczeń. System zawiera informacje na temat głównych zagrożeń dla ludności wynikających z nadmiaru wody, niedoboru wody, nadmiernego

zanieczyszczenia oraz wpływu zmian klimatu na zasoby wodne. Można w nim znaleźć również dane związane z polityką i działaniami wspólnoty w zakresie ograniczania zagrożeń oraz promocji zrównoważonego wykorzystania zasobów wodnych i osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego. Zawiera on bazy danych, mapy, wykresy i analizy. Oprócz funkcji udostępniania informacji WISE jest także narzędziem wykorzystywanym w procesie sprawozdawczym z wdrażania dyrektyw do Komisji Europejskiej. Kierunek rozwoju procesów raportowania i zarządzania danymi wyznaczyła Ramowa Dyrektywa Wodna. Początkowo system został stworzony, by ułatwić państwom członkowskim proces raportowania. Obecnie ma on stanowić centrum informacji o wodzie dla każdego mieszkańca Europy. WISE ma zawierać wszelkie dane nt. wody, pochodzące z rozmaitych organów i instytucji państw członkowskich.



Ryc. 1. Zawartość azotanów (mg NO<sub>3</sub>/l) w wodach podziemnych Europy — przykład mapy dostępnej w systemie WISE, <http://dataservice.eea.europa.eu/atlas/viewdata/viewpub.asp?id=110>

zanieczyszczenia oraz wpływu zmian klimatu na zasoby wodne. Można w nim znaleźć również dane związane z polityką i działaniami wspólnoty w zakresie ograniczania zagrożeń oraz promocji zrównoważonego wykorzystania zasobów wodnych i osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego. Zawiera on bazy danych, mapy, wykresy i analizy.

Oprócz funkcji udostępniania informacji WISE jest także narzędziem wykorzystywanym w procesie sprawozdawczym z wdrażania dyrektyw do Komisji Europejskiej. Kierunek rozwoju procesów raportowania i zarządzania danymi wyznaczyła Ramowa Dyrektywa Wodna. Początkowo system został stworzony, by ułatwić państwom członkowskim proces raportowania. Obecnie ma on stanowić centrum informacji o wodzie dla każdego mieszkańca Europy. WISE ma zawierać wszelkie dane nt. wody, pochodzące z rozmaitych organów i instytucji państw członkowskich.

Ramowa Dyrektywa Wodna nałożyła obowiązek gromadzenia i porządkowania informacji związanych z rzekami państw wspólnoty w formatach numerycznych, możliwych do przetwarzania przez systemy GIS. W dokumencie tym jasno określono merytoryczny zakres danych, natomiast niewiele podano nt. ich technicznych specyfikacji. Aby zebrane informacje były spójne, państwa członkowskie musiały wypracować wspólne podejście do szczegółowego zakresu i formatu wymaganych danych. W 2002 r. opracowano przewodnik zawierający techniczną specyfikację do wdrażania systemu informacji geograficznej pt. *Wytyczne w zakresie wdrażania elementów Systemu Informacji Geograficznej Ramowej Dyrektywy Wodnej*, potocznie zwany *GIS Guidance*. Dokument ten powstał w wyniku

<sup>1</sup>Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, ul. Świętokrzyska 36, 00-116 Warszawa; malgorzata.opuchowska@kzgw.gov.pl; agata.wlodarczyk@kzgw.gov.pl

prac grupy technicznej ds. GIS, działającej pod przewodnictwem Europejskiej Agencji Środowiska.

Obecnie trwają prace nad aktualizacją przewodnika, aby odpowiadał on wymaganiom nowej Dyrektywy 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 marca 2007 r., ustanawiającej infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE), a także koncepcji nowego systemu informacji o środowisku dla całej Europy (SEIS). Nowy przewodnik będzie stanowił podstawę dla całego Systemu Informacji o Wodzie w Europie.

W styczniu 2008 r. w Dublinie odbyły się warsztaty dotyczące rozwoju Narzędzi Informatycznych i Systemu Informacji Geograficznej (GIS) w Europejskim Systemie Informacji o Wodzie (WISE) pod przewodnictwem Europejskiej Agencji Środowiska i Komisji Europejskiej. Spotkanie miało na celu przedstawienie i omówienie tzw. rozdziałów priorytetowych nowego przewodnika WISE GIS (*WISE GIS Guidance Document — second edition*), dotyczących m.in. referencyjnych baz danych, zasad zgodności i interoperacyjności WISE, tworzenia baz danych, aktualizacji istniejących baz danych, metadanych, kodyfikacji oraz modeli danych.

Referencyjne bazy danych stanowią podstawowe informacje geograficzne, które posłużą do wizualizacji stanu wód w poszczególnych państwach, jego analizy i oceny, a także będą podstawą dla procesów sprawozdawczych. W systemie WISE będą one zawierać takie informacje hydrograficzne jak: obszary dorzeczy rzek, podjednostki (*sub-unit*), rzeki i jeziora, wody przybrzeżne i przejściowe, jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych oraz sztuczne i silnie zmienione części wód.

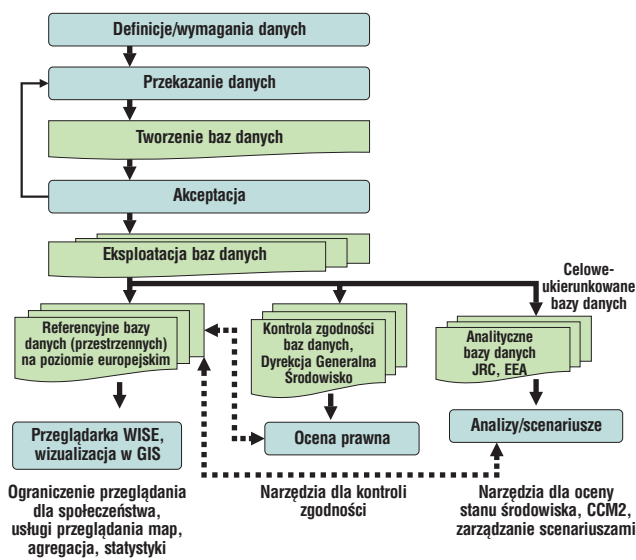
System WISE powinien charakteryzować się kompatybilnością oraz interoperacyjnością, tzn. powinien zapewniać zgodność pozyskiwanych i magazynowanych informacji, dawać możliwość łączenia ze sobą baz danych przestrzennych oraz zapewnić współdziałanie usług dla tych danych bez jakichkolwiek zmian manualnych.

Ważne jest również, aby istniejące już bazy danych były aktualizowane. Uzupełnianie danych może odbywać się w dowolnym czasie. Za aktualizację danych odpowiadają państwa członkowskie. Za każdym razem należy dostarczać pełen zestaw informacji, nawet jeśli tylko jeden parametr został zmieniony.

Model danych ma zapewnić zgodność w strukturze i ułatwić ich wymianę. Zaleca się, aby modele te w systemie WISE były opisywane przy użyciu języka wykorzystywanego do opisywania danych przestrzennych UML (*Unified Modelling Language*), wraz ze słownikiem danych.

Przewodnik WISE GIS będzie wyznaczał również wymagania związane z systemem kodowania europejskiego. Przepisanie unikalnych kodów poszczególnym obiektom hydrograficznym umożliwi harmonizację danych na poziomie krajowym oraz międzynarodowym.

Metadane, czyli dane o danych, będą oparte na międzynarodowej normie ISO/FDIS 19115 *Informacja geograficzna — metadane*, przygotowanej przez Komitet Techniczny ISO/TC 211: *Informacja geograficzna/Geomatyka*. Profil metadanych dla systemu WISE zostanie



Ryc. 2. Przepływ danych w systemie WISE, *WISE GIS Guidance Document — second edition*, 2008

opracowywany w ramach zasad wdrażania dyrektywy INSPIRE. Każde państwo członkowskie w ciągu najbliższego roku (do maja 2009 r.) powinno opracować metadane dla swoich baz danych.

System WISE ma na celu ułatwić zarządzanie wszystkimi informacjami dotyczącymi wody. Poszczególne szczeble administracyjne w państwach członkowskich będą znacznie odciążone obowiązkiem gromadzenia danych, co powinno ułatwić ich funkcjonowanie. Dane przekazywane będą raz, a używane przez wielu odbiorców w różnych celach. Niezbędnym elementem będzie ich aktualizacja w systemie WISE, aby mogły być one wykorzystywane w celach porównawczych, poprawności wdrażania dyrektyw i do oficjalnych publikacji. Informacje te będą dostępne na wszystkich obywateli Unii Europejskiej. W celu skutecznego zarządzania zasobami wodnymi istnieje potrzeba dalszej współpracy międzynarodowej i rozwoju systemów gromadzących informacje.

Źródło:

**Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej** (Dz. U. L 327 z dnia 22.12.2000 r.)

**Dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 marca 2007 r. ustanawiająca infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE)** (Dz. U. L 108/1 z 25.04.2007 r.)

**Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim** (Dz. U. L 288/27 z 6.11.2007 r.)

**Grupa Robocza ds. Gis, 2002: Wytyczne w zakresie wdrażania elementów Systemu Informacji Geograficznej Ramowej Dyrektywy Wodnej**