

Leszek Żelazny
Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie
dyrektor@wios.lublin.pl

MONITORING ŚRODOWISKA WÓD POWIERZCHNIOWYCH W POLSCE I NA UKRAINIE - PODOBIEŃSTWA I RÓŻNICE

WSTĘP

Współpracę Polski i Ukrainy w dziedzinie ochrony środowiska wyznaczają te same priorytety, a mianowicie:

1. Racjonalne kształtowanie środowiska i gospodarowanie jego zasobami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.
2. Przeciwdziałanie zanieczyszczeniom.
3. Przywracanie elementów przyrodniczych do stanu właściwego.

Skuteczna realizacja tych założeń wymagała stworzenia systemowych rozwiązań, którymi są programy Państwowego Monitoringu Środowiska mające podparcie w prawodawstwie poszczególnych krajów.

Wspólnym dokumentem, który reguluje zasady współpracy obu krajów w zakresie wód jest umowa między Rządem Rzeczypospolitej Polskiej i Rządem Ukrainy sporządzona w Kijowie w dniu 10 października 1996 r.

Niezależnie od miejsca na mapie główne cele wynikające z realizacji programów państwowego monitoringu środowiska w zakresie wód pozostają zbieżne i pozwalają ująć się we wspólne ramy.

Państwowy monitoring wód zabezpiecza pozyskanie kompleksowej informacji o środowisku wodnym w celu określenia jego stanu, prognozowania zmian oraz przygotowania rekomendowanych opracowań dla podjęcia działań zmierzających do racjonalnego wykorzystania zasobów wodnych oraz ich ochrony. Informacja ta służy zarządzaniu środowiskiem, m.in. poprzez planowanie i podejmowanie działań, a także monitorowanie ich skuteczności na poziomie krajowym i regionalnym.



Ryc.1. Mapa zlewni Bugu (źródło: [1])

1. SYSTEMY ORGANIZACJI MONITORINGU WÓD W POLSCE I NA UKRAINIE

1.1. SYSTEM ORGANIZACJI MONITORINGU WÓD POWIERZCHNIOWYCH W POLSCE

Monitoring jakościowy wód w Polsce prowadzi inspekcja podległa Ministrowi właściwemu ds. środowiska. Funkcjonowanie systemu państwowego monitoringu środowiska koordynuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska. Badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych należą do kompetencji Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska.

Państwowy monitoring środowiska realizowany jest na podstawie programów:

1. Krajowego wieloletniego opracowywanego przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzonego przez Ministra właściwego do spraw środowiska,.

2. Wojewódzkich programów monitoringu opracowywanych przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzonych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Monitoring wód powierzchniowych realizowany jest w oparciu o wyznaczone jednolite części wód, które stanowią podstawową jednostkę gospodarowania wodami.

1.2. SYSTEM ORGANIZACJI MONITORINGU WÓD POWIERZCHNIOWYCH NA UKRAINIE

W systemie organizacji monitoringu wód na Ukrainie uczestniczy szereg podmiotów administracji rządowej, do których należą: Ministerstwo Ochrony Środowiska Naturalnego, Ministerstwo Przyrody, Ministerstwo Ochrony Zdrowia, Ministerstwo Polityki Agrarnej, Ministerstwo Gospodarki Komunalnej, Państwowe Gospodarstwo Wodne, Państwowa Agencja Zasobów Ziemi, Państwowy Komitet Gospodarki Leśnej.

Organizacją i koordynacją państwowego monitoringu wód na Ukrainie zajmuje się Ministerstwo Ochrony Środowiska Naturalnego. Ww. Ministerstwo razem z innymi podmiotami państwowego monitoringu wód utworzyło stałą Międzyresortową Komisję prowadzenia państwowego monitoringu wód. Tezy działalności Komisji zatwierdza Ministerstwo.

W celu realizacji zadań państwowego monitoringu wód przygotowuje się programy monitoringu na szczeblu krajowym, regionalnym, resortowym i lokalnym, w których wyznacza się sieci pomiarowe, zakres pomiarów i badań oraz wartości dopuszczalne dla obiektów wodnych, a także wskazuje się na potencjalne źródła zanieczyszczeń. W programach znajdują się również dyspozycje na temat technik obróbki danych i wykorzystania informacji.

Programy monitoringu wód przygotowują podmioty na poszczególnych szczeblach organizacji krajowego monitoringu wód, a korygowane są w miarę potrzeb przez Międzyresortową Komisję prowadzenia państwowego monitoringu wód.

2. RODZAJE MONITORINGU WÓD W POLSCE I NA UKRAINIE

2.1. RODZAJE MONITORINGU WÓD W POLSCE

Monitoring diagnostyczny - którego głównym celem jest dostarczenie ogólnej oceny stanu wód powierzchniowych każdej zlewni i podzlewni wewnątrz obszaru dorzecza oraz umożliwienie oceny długoterminowych zmian w warunkach naturalnych.

Monitoring operacyjny - realizowany jest w celu ustalenia stanu tych wód, które zidentyfikowano, jako zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych. W ramach monitoringu operacyjnego realizowane są następujące programy pomiarowe:

1. Monitoringu operacyjnego w operacyjnych punktach pomiarowo-kontrolnych (MO).
2. Monitoringu operacyjnego wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych w operacyjnych punktach pomiarowo-kontrolnych (MORO).
3. Monitoringu operacyjnego wód umożliwiającego ocenę zagrożenia wód eutrofizacją ze źródeł komunalnych w operacyjnych punktach pomiarowo-kontrolnych (MOEU).
4. Monitoringu operacyjnego wód śródlądowych będących środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych w celowych punktach pomiarowo-kontrolnych (MORY).
5. Monitoringu operacyjnego wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia w celowych punktach pomiarowo-kontrolnych (MOPI).
6. Monitoringu operacyjnego wód zakwalifikowanych do celów rekreacyjnych, a w szczególności do kąpielii w celowych punktach pomiarowo - kontrolnych (MORE).
7. Monitoringu operacyjnego ze względu na obecność na terenach jednolitych części wód ekosystemów zależnych od jakości wód, w tym obszarów ochrony siedlisk i gatunków bezpośrednio uzależnionych od wody w celowych punktach pomiarowo - kontrolnych (MONA).

8. Monitoringu operacyjnego w celowych punktach pomiarowo-kontrolnych na potrzeby inne niż wskazane powyżej, w tym w związku z zobowiązaniami wynikającymi z umów międzynarodowych (MOIN).
Monitoring badawczy prowadzi się w celu:
 1. Wyjaśnienia przyczyn nieosiągnięcia celów środowiskowych określonych dla danej jednolitej części wód powierzchniowych, jeżeli wyjaśnienie tych przyczyn jest niemożliwe na podstawie danych oraz informacji uzyskanych w wyniku pomiarów i badań prowadzonych w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego.
 2. Wyjaśnienia przyczyn niespełnienia celów środowiskowych przez daną jednolitą część wód powierzchniowych, jeżeli z monitoringu diagnostycznego wynika, że cele środowiskowe wyznaczone dla danej jednolitej części wód powierzchniowych nie zostaną osiągnięte, i gdy nie rozpoczęto realizacji monitoringu operacyjnego dla tej jednolitej części wód powierzchniowych.
 3. Określenia wielkości i wpływów przypadkowego zanieczyszczenia.

2.2. RODZAJE MONITORINGU WÓD NA UKRAINIE

Stosownie do przypisanych zadań państwowy monitoring wód podzielono na:

1. Monitoring tła – prowadzony jest na obiektach wodnych w miejscach minimalnego wpływu antropogenicznych obciążeń. Prowadzi się go w celu uzyskania informacji dla oceny i prognozowania zmian zachodzących w obiektach wodnych w wyniku przemysłowej i gospodarczej działalności.
2. Monitoring ogólny (powszechny) – który składa się z:
 - a. Monitoringu sieci państwowej punktów obserwacyjnych – służy do pozyskania ogólnej diagnozy na temat stanu środowiska wodnego.
 - b. Monitoringu antropogenicznego wpływu na wodne obiekty – służy prowadzeniu systematycznych obserwacji źródeł zanieczyszczenia wód oraz jakościowego stanu wód w miejscach wpływu tych źródeł.
 - c. Monitoringu wodnych obiektów ze względu na sposób ich wykorzystania dla zaspokojenia potrzeb gospodarczych oraz kulturalno – bytowych.
 - d. Monitoringu trans granicznego przenoszenia rzecznych zanieczyszczeń - służy do pozyskania informacji na temat stanu środowiska wodnego w obszarze przygranicznym.
 - e. Monitoringu ekosystemów wodnych – obejmuje swoim zakresem obserwacje obszarów szczególnej ochrony oraz jezior, z naukowego punktu widzenia, w celu ich ochrony, a także wywiązania się z zobowiązań międzynarodowych wynikających z podpisanych porozumień.
3. Monitoring kryzysowy – prowadzony jest w celu systematycznych i dodatkowych obserwacji ilościowych i jakościowych parametrów wodnych obiektów w strefach podwyższonego ryzyka oraz w strefach wpływu awarii. W ramach tego monitoringu tworzy się tymczasowe sieci pomiarowe, które ustanawia się na czas wyniknięcia niestandardowych i awaryjnych sytuacji (zanieczyszczeń) w tym klęsk żywiołowych w celu podejmowania działań w sprawie likwidacji ich następstw, ochrony ludności, ich własności oraz ochrony ekosystemów.

Różnice w podziale na poszczególne rodzaje monitoringu w Polsce i na Ukrainie są znaczne. Nie mniej jednak pozwala to na wyodrębnienie zbieżności przypisanych im celów. Być może w przyszłości będzie to stanowić podstawę do stworzenia wspólnej polityki wodnej.

3. SYSTEMY KLASYFIKACJI I OCENY WÓD W POLSCE I NA UKRAINIE

W systemie klasyfikacji i oceny wód obu krajów nie znajdujemy zbyt wielu podobieństw. Wspólnym założeniem jest ocena jakości wód powierzchniowych prowadzona na podstawie wielkości wskaźników uzyskanych w trakcie prowadzonych badań i pomiarów w odniesieniu do ich dopuszczalnych granicznych wartości. Informacja ta wykorzystywana

jest do zarządzania wodami w dorzeczach. Pozostałe elementy począwszy od zakresu badanych wskaźników poprzez przypisane im wartości graniczne, dochodząc do klas i kategorii w systemie ocen na Ukrainie oraz ostatecznie do określenia stanu ekologicznego wód pozostają w znacznej rozbieżności. Przedstawiona poniżej analiza systemów, odrębnie dla każdego kraju, pozwoli na zweryfikowanie podobieństwa i różnicy.

3.1. OCENA STANU JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH W POLSCE

W ramach poszczególnych rodzajów monitoringu prowadzone są badania wskaźników biologicznych, fizykochemicznych i chemicznych. Głównym celem badań jest dostarczenie informacji o stanie ekologicznym (lub potencjale ekologicznym) i stanie chemicznym rzek, niezbędnych do gospodarowania wodami w dorzeczach, w tym do ich ochrony przed eutrofizacją i zanieczyszczeniami antropogenicznymi.

Klasyfikacji stanu ekologicznego/ potencjału ekologicznego dokonuje się przez nadanie jednej z pięciu klas jakości wód na podstawie elementów biologicznych i elementów fizyko-chemicznych wspierających element biologiczny.

Klasyfikacji stanu chemicznego dokonuje się na podstawie chemicznych wskaźników jakości wód: dobry i poniżej dobrego.

Oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych dokonuje się przez porównanie stanu ekologicznego(lub potencjału ekologicznego) i stanu chemicznego.

W tabelach 1. i 2. przedstawiono klasyfikację stanu ekologicznego oraz sposób oceny jednolitych części wód powierzchniowych w Polsce.

Tab.1. Klasyfikacja stanu ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych w Polsce

Klasa jakości wód	Stan ekologiczny
I	Bardzo dobry
II	Dobry
III	Umiarkowany
IV	Słaby
V	Zły

Tab.2. Sposób oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych

		Stan chemiczny	
		Dobry	Poniżej dobrego
Stan ekologiczny /potencjał ekologiczny	Bardzo dobry stan ekologiczny	Dobry stan wód	Zły stan wód
	Dobry stan ekologiczny/potencjał ekologiczny dobry lub powyżej dobrego	Dobry stan wód	Zły stan wód
	Umiarkowany stan ekologiczny/ umiarkowany potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód
	Słaby stan ekologiczny/ słaby potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód
	Zły stan ekologiczny/ Zły potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód

3.2. KLASYFIKACJA I OCENA WÓD POWIERZCHNIOWYCH NA UKRAINIE

Klasyfikacji jakościowej wód dokonuje się w oparciu o pięć klas i siedem kategorii. Prowadząc ogólną ocenę stanu ekologicznego wód w dorzeczach otrzymujemy blokowe indeksy oceny dla każdego punktu według dwóch schematów:

1. Drogą uśrednienia kategorii wskaźników (zasadnicza, podstawowa ocena).
2. Drogą wyboru najgorszego wskaźnika w kategorii (dodatkowa ocena).

Indeks ogólnej ekologicznej oceny dla dorzecza znajduje się jako średnie blokowych indeksów dla każdego punktu.

W tabeli 3 przedstawiono klasy i kategorie czystości wód powierzchniowych oraz ocenę ich stanu ekologicznego.

Tab.3. Klasy i kategorie czystości wód powierzchniowych według „Metodyki ekologicznej oceny jakości wód powierzchniowych na Ukrainie”

Klasa jakości wód	I		II		III		IV	V
Kategoria jakości wód	1	2	3	4	5	6	7	
Nazwa klasy i kategorii jakości wód i ich stanu	Bardzo dobry	Dobry		Zadowolający		Zły	Bardzo zły	
	Bardzo dobry	Bardzo dobry	Dobry	Zadowolający	Pośredni	Zły	Bardzo zły	
Nazwa klasy i kategorii jakości wód i stopnia ich czystości (zanieczyszczenia)	Bardzo czyste	Czyste		Zanieczyszczone		Brudne	Bardzo brudne	
	Bardzo czyste	Czyste	Dosyć czyste	Słabo zanieczyszczone	Umiarkowanie zanieczyszczone	Brudne	Bardzo brudne	

W klasyfikacji wód wykorzystuje się następujące grupy wskaźników fizyko – chemicznych:

1. Grupa wskaźników zasolenia – suma jonów: wodorowęglany, chlorki, siarczany, magnez, wapń, sód.
2. Grupa wskaźników sapro - biologicznego stanu wód: zawiesiny ogólne, tlen rozpuszczony, pH, BZT₅, CHZT, azot amonowy, azotynowy, azotanowy, fosforany.
3. Grupa wskaźników specyficznych: substancje ropopochodne, fenole, metale ciężkie: Fe, Zn, Cr, Pb, Ni, Cd.

Tab.4. Przykładowy wykaz wskaźników z wartościami granicznymi dla 3 kategorii jakości wód.

Lp.	Wskaźnik chemiczny		Graniczne dopuszczalne koncentracje		
			Dla wód przeznaczonych do życia ryb	Dla wód przeznaczonych do bytowo-gospodarczego wykorzystania	wewnętrzne wody morskie i terytorialne morze Ukrainy
1.	Tlen rozpuszczony	mgO ₂ /l	>6,0	>4,0	>4,0
2.	pH		6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
3.	BZT ₅	mgO ₂ /l	-	3,0	3,0
4.	ChZT _{Cr}	mgO ₂ /l	-	15,0	-
5.	Suma jonów	mg/l	-	1000	-
6.	Chlorki	mg/l	300	350	11900
7.	Siarczany	mg/l	100	500	3500
8.	Magnez	mg/l	40	50	-
9.	Wapń	mg/l	180	-	-
10.	Sód	mg/l	120	200	-
11.	Azot amonowy	mg/l	0,39	10,0	9,0
12.	Azot azotanowy	mg/l	9,0	10,0	9,0
13.	Azot azotynowy	mg/l	0,02	1,0	0,02
14.	Fosforany	mg/l	-	3,5	-
15.	Cynk	mg/l	0,01	1,0	-
16.	Mangan	mg/l	0,01	0,1	-
17.	Chrom ⁺⁶	mg/l	0,001	0,05	-
18.	Ołów	mg/l	0,1	0,03	-
19.	Nikiel	mg/l	0,01	0,1	-
20.	Kadm	mg/l	0,005	0,001	-
21.	Żelazo ogólne	mg/l	0,1	0,3	0,05
22.	Substancje ropopochodne	mg/l	0,05	0,3	0,05
23.	Fenole	mg/l	0,001	0,001	-

PODSUMOWANIE

Analizując przedstawiony materiał skłaniamy się w kierunku stwierdzenia, że mimo rozlicznych różnic, które tkwią głównie w szczegółach zapisów dotyczących struktury PMŚ, rodzajów monitoringu, a także stosowanych ocen jakości wód łączą nas założenia jednakowych celów. Wszelkie działania służą przedstawieniu faktycznego stanu wodnych obiektów, przygotowania i przyjęcia decyzji racjonalnego wykorzystania oraz ochrony i odtworzenia zasobów wodnych.

W odróżnieniu od Ukrainy ważnym zadaniem merytorycznym Państwowego Monitoringu Środowiska w Polsce jest pełne wdrożenie regulacji Unii Europejskiej zawartych w Ramowej Dyrektywie Wodnej w zakresie monitoringu wód zgodnie z jej wymaganiami. Dalsze zacieśnianie współpracy z Ukrainą poprzez wspólne uczestnictwo w projektach europejskich, podpisywanie kolejnych porozumień o współpracy i wymianie informacji przyczyni się z pewnością do stopniowej unifikacji polityki wodnej.

Regionom przygranicznym, w których rolę wpisuje się tworzenie dobrego klimatu współpracy pomiędzy krajami sąsiadującymi, ponadto przypisane są szczególne funkcje w zakresie współpracy gospodarczej, a między innymi zarządzaniem i gospodarowaniem wspólnym dobrem jakim są wody [3].

LITERATURA

- [1] Błaszczyk P., Zań T., Krasowski K., Bachmaczuk J.: Raport z realizacji projektu „Budowa Polsko – Białorusko – Ukraińskiej polityki wodnej w zlewni Bugu. Podsumowanie i rekomendacje”, 2009.
- [2] Giordano K., Legutko – Kobus P. (red.): Możliwości międzynarodowej współpracy w dziedzinie ochrony środowiska i wdrażania zrównoważonego rozwoju w nowym okresie programowania Unii Europejskiej (2007 – 2013), KUL 2007.
- [3] Kawałko B. (red.): Wybrane problemy Polsko – Ukraińskiej współpracy transgranicznej, przewodnik gospodarczy, Redakcja; wydawnictwo WSZiA, Zamość 2006.
- [4] Kodeks Wodny Ukrainy.
- [5] Postanowienie Gabinetu Ministrów Ukrainy nr 815 z dnia 20 lipca 1996 r. w sprawie zatwierdzenia porządku prowadzenia państwowego monitoringu wód, z póź. zm.
- [6] Rozporządzenie Gabinetu Ministrów Ukrainy nr 992-r z dnia 31 grudnia 2004 r. w sprawie koncepcji prowadzenia państwowych programów monitoringu środowiska naturalnego.
- [7] <http://menr.gov.ua>