

Rafał MIŁASZEWSKI

Katedra Systemów Inżynierii Środowiska
Politechnika Białostocka

STOSOWANIE EKONOMICZNYCH ZASAD RAMOWEJ DYREKTYWY WODNEJ

APPLICATION OF ECONOMIC PRINCIPLES OF THE WATER FRAMEWORK DIRECTIVE IN POLAND

Assessment of the implementation process in Poland of two fundamental economic principles of the Water Framework Directive, i.e. the Polluter pays principle and Cost recovery of water services, is carried out in the paper. Such assessment is made for the municipal, industrial and agriculture and forestry sectors. The levels of the financial and economic return rate for water services are determined for each of these sectors.

1. Wprowadzenie

Ramowa Dyrektywa Wodna Unii Europejskiej nakłada na kraje członkowskie obowiązek stosowania dwóch podstawowych zasad ekonomicznych, czyli [2]:

- ♦ zasady sprawca zanieczyszczenia płaci,
- ♦ zasady zwrotu kosztów za usługi wodne.

Istotna w nowym podejściu do opłat za usługi wodne jest konieczność pokrycia przez opłaty kosztów środowiskowych i zasobowych. Koszty środowiskowe można utożsamić ze stratami wywoływanymi zrzutami ścieków do odbiorników. W chwili obecnej użytkownicy środowiska za wprowadzanie w nim zmian wnoszą tzw. opłaty za korzystanie ze środowiska, czyli opłaty za odprowadzanie ścieków do wód powierzchniowych lub do ziemi. Nie odzwierciedlają one jednak w pełni strat gospodarczych, będących efektem zanieczyszczenia zasobów wodnych [4]. Podobnie jest w przypadku opłaty za pobór wody, która tylko w części pokrywa koszty zasobowe. Podwyższenie stawek opłat ekologicznych spowoduje podwyżkę ceny za wodę i ścieki, którą pobierają przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne. Wysokość tych cen jest ograniczona przez czynniki społeczne.

Wprowadzenie zasady pełnego zwrotu kosztów usług wodnych wymaga zwiększenia udziału gminy w określaniu polityki opłat za usługi wodne. Musi ona bowiem opracować prognozę przyszłego zapotrzebowania na usługi wodociągowe i kanalizacyjne oraz spodziewanych kosztów świadczenia tych usług i na tej podstawie opracować harmonogram dochodzenia do spełnienia zasady zwrotu kosztów usług wodnych.

2. Stosowanie zasady sprawca zanieczyszczenia płaci

W Polsce analizowano presje na środowisko wodne spowodowane przez:

- ♦ punktowe źródła zanieczyszczeń komunalnych i przemysłowych,
- ♦ obszarowe źródła zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego i przemysłowego,
- ♦ pobory wód powierzchniowych i podziemnych.

W tabeli 1 zestawiono źródła antropopresji na zasoby wodne w odniesieniu do poszczególnych grup użytkowników wód, czyli gospodarstw domowych, przemysłu i rolnictwa.

Tab. 1. Źródła antropopresji na zasoby wodne

Tab. 1. Sources of anthropopressure on water resources

Użytkownicy wód	Rodzaj antropopresji na:		
	wielkość zasobów	jakość zasobów	
		źródła punktowe	źródła obszarowe
Gospodarstwa domowe	– pobór wód podziemnych, – pobór wód powierzchniowych	ścieki z systemów kanalizacyjnych	-
Przemysł	– pobór wód podziemnych, – pobór wód powierzchniowych	ścieki z systemów kanalizacyjnych	splawy z terenów zakładów przemysłowych
Rolnictwo	pobór wód powierzchniowych i podziemnych	-	splawy powierzchniowe z użytków i gruntów rolnych
Koszty zewnętrzne	koszty zasobowe	koszty środowiskowe	

Źródło: opracowanie własne.

Punktowymi źródłami zanieczyszczeń są ścieki odprowadzane do wód powierzchniowych systemami kanalizacyjnymi. Zanieczyszczenia zasobów wodnych ze zbiorczych systemów odprowadzania płynnych nieczystości pochodzą z komunalnych i przemysłowych oczyszczalni ścieków.

Trudniej jest określić jakość i ilość zanieczyszczeń wód pochodzących ze źródeł obszarowych. Zanieczyszczenia antropogeniczne tego typu pochodzą głównie z obszarów zurbanizowanych oraz rolnych. Splawy z terenów zamieszkałych i przemysłowych zawierają substancje niebezpieczne, takie jak metale ciężkie i związki ropopochodne. Intensywność splawów zależy od rodzaju podłoża. Splawy z terenów użytkowanych rolniczo zawierają przede wszystkim substancje biogenne, a zwłaszcza związki azotu. Pochodzą one ze stosowanych przez rolników nawozów organicznych i mineralnych oraz od zwierząt gospodarskich.

Na wielkość zanieczyszczeń powierzchniowych ma wpływ ukształtowanie terenu, przepuszczalność utworów geologicznych oraz warunki pogodowe. Istotne znaczenie ma także wielkość opadów na danym obszarze.

Koszty wynikające z antropopresji na zasoby wodne nazywamy kosztami środowiskowymi i zasobowymi. Według podręcznika dotyczącego analiz ekonomicznych, opracowanego przez grupę WATECO (WATER ECONOMY), koszty środowiskowe i zasobowe można definiować w następujący sposób [3]:

- ♦ koszty środowiskowe to wartość strat w środowisku i ekosystemach, które są powodowane korzystaniem z wód oraz strat ponoszonych przez podmioty korzystające ze środowiska (naruszonego w wyniku korzystania);
- ♦ koszty zasobowe to koszty utraconych korzyści, które inne podmioty mogłyby osiągnąć, gdyby zasoby wodne i ich zdolność odnawiania nie były uszczuplane w rezultacie istniejącego sposobu ich wykorzystania.

Ogólnie metody wartościowania efektów zewnętrznych, związanych z wykorzystaniem lub zanieczyszczeniem środowiska, można podzielić na:

- ♦ metody bezpośredniego wartościowania, do których zalicza się przede wszystkim metodę wyceny warunkowej;
- ♦ metody pośredniego wartościowania, spośród których można wyróżnić metody kosztowe oraz metodę hedoniczną.

Metoda wyceny warunkowej polega na uzyskaniu od potencjalnych lub aktualnych użytkowników wody odpowiedzi na pytanie, ile byliby oni skłoni zapłacić lub przyjąć za określone dobro lub dany poziom usług dostarczanych przez środowisko wodne lub za rezygnację z nich. Przykładem zastosowania tej metody może być „badanie bałtyckie”, które miało dać odpowiedź na pytanie, ile gotowi byliby zapłacić mieszkańcy Polski za powstrzymanie procesu eutrofizacji Morza Bałtyckiego [10].

Natomiast metoda hedoniczna zaliczana do grupy metod pośredniego wartościowania, polega na zidentyfikowaniu i pomiarze różnic w cenach dóbr rynkowych oraz zbadaniu, jaki wpływ na te różnice ma aspekt środowiskowy.

W polskich warunkach do wyceny strat spowodowanych zanieczyszczeniem środowiska wodnego najczęściej są stosowane metody kosztowe, takie jak na przykład metoda restytucyjna, metoda substytucyjna i metoda wskaźnikowa [6].

Metoda restytucyjna oparta jest o koszty przywrócenia danego zasobu wodnego do stanu sprzed wprowadzeniem do niego ścieków. Metodę restytucyjną wykorzystano do oszacowania strat powstających w stawach rybnych napełnianych wodą o niewłaściwej jakości [5].

W drugiej z metod, czyli metodzie substytucyjnej, miernikiem strat są koszty pozyskania w innym miejscu utraconego elementu środowiska wodnego lub koszty budowy i eksploatacji urządzeń mogących spełniać identyczną funkcję, co utracony element środowiska wodnego. Przykładowo, jeżeli lokalne zasoby wodne są tak zanieczyszczone, że nie nadają się do gospodarczego wykorzystania, trzeba wówczas sięgnąć po dalej położone zasoby wody czystej. Nakłady inwestycyjne na takie przerzuty i koszty eksploatacji obiektów i urządzeń używanych do przerzutu wody określają wysokość strat z tytułu zanieczyszczenia lokalnych zasobów.

Często stosowaną metodą szacowania strat jest metoda wskaźnikowa. Zawiera ona w sobie elementy wszystkich metod określania strat ekologicznych. Istota tej metody polega na wykorzystaniu empirycznych oszacowań strat ekologicznych uzyskanych w warunkach porównywalnych lub uśrednionych. Adaptacja tych oszacowań jest możliwa dzięki określeniu wskaźników jednostkowych strat ekologicznych.

Informują one o wielkości przeciętnej straty przypadającej na jednostkę naturalną, czyli m^3 , ha, jednego zatrudnionego bądź wyrażonej procentowo.

Na podstawie danych pochodzących z literatury fachowej [8, 9] oraz informacji uzyskanych od przedsiębiorstw oszacowano wielkości wybranych wskaźników kosztów środowiskowych. Następnie te wielkości przeliczono, za pomocą wskaźników podawanych przez GUS, na poziom cen 2003 roku i zestawiono poniżej.

- ♦ Dodatkowe koszty uzdatniania nadmiernie zanieczyszczonych wód powierzchniowych [5]:
- ♦ pobieranych na potrzeby gospodarki komunalnej - $0,17 \text{ zł}/m^3$ pobranej wody
- ♦ pobieranych na potrzeby energetyki cieplnej:
 - dla obiektów otwartych - $0,01 \text{ zł}/m^3$ pobranej wody
 - dla obiektów zamkniętych - $0,36 \text{ zł}/m^3$ pobranej wody
- ♦ pobieranych na potrzeby przemysłu (bez energetyki) – $0,74 \text{ zł}/m^3$ pobranej wody.

Koszty zasobowe wynikające z realizacji usług wodnych można natomiast przedstawić jako koszty magazynowania wody oraz koszty związane ze stratami wynikającymi z utraty zdolności wód do samooczyszczania.

Systemy magazynowania wody są inwestycjami długoterminowymi o okresie eksploatacji technicznej dochodzącym do 100 lat. Koszty bieżące i stałe tych systemów określa się zazwyczaj w procentach nakładów inwestycyjnych. Średni jednostkowy koszt eksploatacji zbiornika retencyjnego wynosi $0,02 \text{ zł}/m^3$. Jednostkowy wskaźnik strat spowodowanych zmniejszeniem zdolności wód do samooczyszczania wynosi natomiast $0,92 \text{ zł}/m^3$. Dlatego do określenia kosztów zasobowych można przyjąć wskaźnik równy $0,94 \text{ zł}/m^3$ [8].

Internalizacja kosztów środowiskowych i zasobowych do systemu ekonomiczno-finansowego przedsiębiorstwa następuje poprzez opłaty za pobór wody oraz opłaty za odprowadzanie ścieków. Aktualne stawki opłat za korzystanie ze środowiska w 2010 roku są opublikowane w obwieszczeniu Ministra Środowiska z dnia 18 sierpnia 2009 roku w sprawie wysokości stawek opłat za korzystanie ze środowiska na rok 2010 (M.P. z 2009 roku, nr 57, poz. 780).

W ujęciu makroekonomicznym opłaty za emisję zanieczyszczeń są traktowane jako ekwiwalent wartości strat ekonomicznych i społecznych ponoszonych przez gospodarke i społeczeństwo wskutek zanieczyszczenia środowiska. Stosowanie opłat za jego użytkowanie ma na celu przeniesienie tych kosztów zewnętrznych do rachunku ekonomicznego przedsiębiorstwa. Oznacza to stworzenie, choćby w sensie teoretycznym, możliwości uwzględniania w rachunku ekonomicznym efektów z tytułu redukcji wielkości opłat za zanieczyszczenie środowiska. Taka redukcja jest możliwa na przykład w wyniku uruchomienia oczyszczalni ścieków.

Opłaty za odprowadzanie ścieków należy uznać za najważniejszy aktualnie instrument ekonomiczny, umożliwiający wdrażanie jednej z podstawowych zasad ekorozwoju, a mianowicie zasady sprawca zanieczyszczenia płaci (*Polluter Pays Principle*). Oznacza ona finansową odpowiedzialność wszystkich użytkowników za skutki zanieczyszczenia lub przekształcania środowiska wodnego.

Opłaty powinny pełnić dwie funkcje:

- funkcję dochodotwórczą (funduszwą),
- funkcję bodźcową (stymulacyjną).

Niezależnie od wysokości stawek, opłaty spełniają zwykle pierwszą z wymienionych funkcji. Opłaty ekologiczne, w tym opłaty za odprowadzanie ścieków, stanowią element kosztów bieżących ochrony środowiska w przedsiębiorstwie.

Koszty te stanowią 2-6%, a wyjątkowo nawet 10-12% kosztów produkcji w przedsiębiorstwach uciążliwych dla otoczenia. Zwykle prawie połowa (a niekiedy 80-90%) tych kosztów przypada na opłaty ekologiczne, czyli koszty wymuszone w sposób normatywny. Uruchomienie oczyszczalni ścieków spowoduje zmianę struktury kosztów własnych przedsiębiorstwa. Zmniejszą się opłaty za odprowadzanie ścieków do wód powierzchniowych, a wystąpią lub wzrosną koszty funkcjonowania oczyszczalni [5].

Istotnym celem stosowania opłat jest uzyskanie zgodności pomiędzy racjonalnością makroekonomiczną i mikroekonomiczną w taki sposób, aby przedsięwzięcia w dziedzinie ochrony wód, racjonalne ze społecznego punktu widzenia, były równocześnie opłacalne dla poszczególnych jednostek gospodarczych, które mają ponosić nakłady na ich realizację. W systemie ekonomicznym przedsiębiorstwa opłaty są alternatywnym rozwiązaniem dla kosztów budowy i eksploatacji oczyszczalni ścieków. Alternatywnym wobec opłaty kosztem nie jest, operując językiem potocznym, „koszt budowy oczyszczalni” (czyli nakład inwestycyjny), ale całkowity roczny koszt oczyszczania ścieków.

Żeby opłaty mogły spełniać funkcję stymulującą przedsiębiorstwa do podejmowania inwestycji w dziedzinie ochrony wód, ich stawki powinny być ustalane na takim poziomie, aby wielkość redukcji opłat płaconych przez przedsiębiorstwa, spowodowana uruchomieniem oczyszczalni ścieków, była równa lub większa od kosztów jej funkcjonowania. Warunek ten można zapisać za pomocą nierówności:

$$O \geq O_p + A + K_e \quad (1)$$

gdzie:

- O – roczna redukcja opłat za odprowadzanie ścieków, zł/rok,
- O_p – roczne koszty oprocentowania kapitału, zł/rok,
- A – roczne koszty amortyzacji, zł/rok,
- K_e – roczne operacyjne koszty eksploatacji oczyszczalni ścieków, zł/rok.

Warunek (1) można przedstawić również za pomocą stawki opłat za odprowadzanie ścieków oraz jednostkowych kosztów redukcji zanieczyszczeń zawartych w ściekach, a mianowicie:

$$o \geq k \quad (2)$$

gdzie:

- o – stawka opłat za 1 kg ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych ze ściekami, zł/kg,
- k – jednostkowe koszty usunięcia zanieczyszczeń ze ścieków, zł/kg.

Powyższy warunek będzie spełniony przy odpowiednio wysokim poziomie opłat. Tutaj powstaje pewne niebezpieczeństwo dla przedsiębiorstw będących użytkownikami środowiska i ponoszących z tego tytułu odpowiednie opłaty ekologiczne. Z jednej strony – podwyższenie stawek opłat powoduje, że stają się one lepszym stymulatorem dla przedsiębiorstw do podejmowania inwestycji proekologicznych, co kreuje popyt na technologie i urządzenia ochrony środowiska, stwarzając w ten sposób możliwości ich sprzedaży przez przedsiębiorstwa będące ich producentami. Z drugiej strony – wysokie stawki opłat ekologicznych zwiększają koszty produkcji przedsiębiorstwa, rzutując potem na cenę jego wyrobów, a z kolei cena wyrobów rzutuje na sytuację tego przedsiębiorstwa na rynku, na jego konkurencyjność.

3. Stosowanie zasady zwrotu kosztów usług wodnych

Zgodnie z art. 9 RDW państwa członkowskie powinny do roku 2010, w ramach polityki gospodarowania wodami, uwzględnić zasadę zwrotu kosztów za usługi wodne. Nastąpić to powinno poprzez opracowanie i wdrożenie odpowiedniej polityki fiskalnej, zachęcającej użytkowników do efektywnego wykorzystania zasobów wodnych oraz odpowiedniego udziału użytkowników w kosztach usług wodnych przy uwzględnieniu zasady „zanieczyszczający płaci” [2].

Określenia stopnia zwrotu kosztów usług wodnych dokonano opierając się na analizach działalności operatorów wodociągowo-kanalizacyjnych w 2002 roku w regionach wodnych, z uwzględnieniem podziału na mniejsze jednostki (tzw. obszary opracowania analiz ekonomicznych). Następnie wyniki uzyskane w opracowaniach wykonanych przez regionalne zarządy gospodarki wodnej zagregowano dla obszarów dorzeczy. Analizę zawężono do sektora komunalnego z uwagi na problem z uzyskaniem szczegółowych danych dla sektorów przemysłu i rolnictwa oraz ograniczone możliwości czasowe.

Stopień zwrotu kosztów usług wodnych został określony poprzez porównanie pełnych kosztów operatorów wodociągowo-kanalizacyjnych z ich przychodami. W obszarze dorzecza Wisły stopień zwrotu kosztów wyniósł 105,5%, natomiast w obszarze dorzecza Odry uzyskano wynik 89,9% [1].

Na zlewni pilotowej Narwi przeprowadzono szereg prac, które w rezultacie umożliwiły ustalenie poziomu zwrotu kosztów finansowych za usługi wodociągowe i kanalizacyjne. Oszacowano procentowy udział opłat za wodę i ścieki w średnim, rozporządzalnym dochodzie gospodarstwa domowego. Podjęto próby oszacowania kosztów środowiskowych (związanych z presjami fizyko-chemicznymi, pochodzącymi z gospodarstw domowych i rolnictwa) oraz stworzono rekomendacje w zakresie analizy zwrotu kosztów w tym kosztów środowiskowych i zasobowych.

Dla usług wodociągowych stopień zwrotu kosztów finansowych w zlewni Narwi wyniósł 94,2%, dla usług kanalizacyjnych 89,9%. Określono również średnie ceny za wodę i ścieki oraz średnie zużycie wody i ścieków.

Wykorzystując wymienione dane oraz dane GUS, oszacowano, że średnie obciążenie rachunkiem za usługi wodociągowe i kanalizacyjne wynosi 1,97% przeciętnego, miesięcznego dochodu rozporządzalnego w gospodarstwie domowym [1].

W analizie ekonomicznej, wykonanej w ramach projektu Planu gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza Wisły w 2008 roku określono, dla trzech sektorów, czyli komunalnego, przemysłu oraz rolnictwa i leśnictwa, wielkości dwóch wskaźników. Są to:

- ♦ finansowa stopa zwrotu kosztów usług wodnych, określona jako iloraz przychodów oraz kosztów finansowych operatorów tych usług;
- ♦ ekonomiczna stopa zwrotu kosztów usług wodnych, określona jako iloraz przychodów oraz sumy kosztów finansowych, kosztów środowiskowych i kosztów zasobowych.

W sektorze komunalnym stwierdzono prawie pełny zwrot kosztów finansowych. Natomiast ekonomiczna stopa zwrotu kosztów usług wodnych w tym sektorze kształtowała się na poziomie około 60 – 67% [7].

Z kolei w sektorze przemysłu finansowa stopa zwrotu kosztów usług wodnych wynosiła około 100%, natomiast ekonomiczna stopa zwrotu kosztów usług wodnych waha się w granicach 80 – 97% [7].

Najniższe wielkości finansowej stopy zwrotu kosztów usług wodnych stwierdzono w sektorze rolnictwa i leśnictwa, gdzie kształtuje się ona w granicach od 11 – 41%. Natomiast ekonomiczna stopa zwrotu dla tego sektora wynosi około 4% [7].

4. Nowa polityka opłat za usługi wodne

Realizacja zasady pełnego zwrotu kosztów usług wodnych nie jest łatwa w praktyce, przede wszystkim ze względu na ograniczenia wynikające ze względów społecznych, a związane z możliwością obciążenia opłatami za usługi wodne odbiorców komunalnych. W związku z tym konieczne jest etapowe dochodzenie do pełnego zwrotu kosztów uzdatniania i dostarczania wody oraz oczyszczania i odprowadzania ścieków. Ramowa Dyrektywa Wodna ustala termin zakończenia tego procesu na koniec grudnia 2010 roku. Ustalając ten wymóg dyrektywa wywołała konieczność opracowania prognoz przyszłych potrzeb konsumentów usług wodnych oraz kosztów tych usług, które pozwoliłyby na ocenę możliwości spełnienia tego wymogu z uwzględnieniem aspektu społecznego. Obowiązek sporządzenia takich prognoz spoczywa na gminie, która jest odpowiedzialna za zapewnienie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków. Do tej pory rola tej jednostki samorządu terytorialnego w kwestii opłat za usługi wodociągowe i kanalizacyjne ograniczała się do zatwierdzania taryf opracowanych przez przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne.

Istotne znaczenie dla planowania okresów wdrażania zasady pełnego zwrotu kosztów usług wodnych ma opracowanie, wykonywane w ramach analiz ekonomicznych do planów gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, „Baseline scenario”. Wykonanie tego dokumentu zapewni bazę danych o przyszłym zapotrzebowaniu na usługi wodne i związane z tym koszty w aspekcie rozwoju gospodarczego i demograficznego kraju oraz wynikającej z nich jakości, ilości i dostępności zasobów wodnych.

Pierwszym etapem przy określaniu przez gminę polityki opłat za usługi wodne jest ustalenie obecnego poziomu zwrotu kosztów usług wodnych ponoszonych przez operatorów oraz poziomu zwrotu kosztów środowiskowych i zasobowych. Przy czym należy zaznaczyć, że oddzielnie należy wyznaczyć poziom zwrotu kosztów związanych z zapewnieniem odbiorcom odpowiedniej jakości wody do picia a oddzielnie poziom zwrotu kosztów wynikających ze świadczenia usług asenizacyjnych. Można wyróżnić 4 podstawowe poziomy opłat za usługi wodne, które będą decydowały o przyszłej polityce gminy [8]:

- I poziom - opłata zapewnia częściowy zwrot kosztów operacyjnych oraz inwestycyjnych, a także częściowy zwrot kosztów zasobowych i środowiskowych w postaci opłat ekologicznych,
- II poziom - opłata w pełni pokrywa koszty operacyjne, częściowo nakłady inwestycyjne oraz koszty środowiskowe i zasobowe,
- III poziom - opłata zapewnia pełny zwrot kosztów operacyjnych, inwestycyjnych oraz częściowy zwrot kosztów zasobowych i środowiskowych w postaci opłat ekologicznych,
- IV poziom - opłata pokrywa koszty operacyjne, inwestycyjne zasobowe i środowiskowe oraz ewentualnie zapewnia przedsiębiorstwu zysk.

Poziom zwrotu kosztów usług wodnych, na którym znajduje się obecnie operator, będzie decydować o możliwości realizacji zasady zwrotu kosztów usług wodnych w wyznaczonym przez Ramową Dyrektywę Wodną terminie lub konieczności ustalenia

indywidualnego harmonogramu wdrożenia zasady w gminie. Jak zaznaczono wyżej czynnikiem ograniczającym wysokość cen opłat za usługi wodociągowe i kanalizacyjne jest wielkość dochodu gospodarstw domowych w gminie. Jest to element bardzo zróżnicowany w skali kraju. Gminy bogatsze będą w stanie szybciej osiągnąć poziom pełnego zwrotu kosztów wynikających ze świadczenia usług zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków. W gminach bardzo ubogich, o wysokiej stopie bezrobocia, osiągnięcie celu do końca 2010 roku może być trudne i będzie wymagać znacznej pomocy finansowej skierowanej do odbiorców komunalnych, zwłaszcza w zakresie opłat za oczyszczanie i odprowadzanie ścieków.

5. Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych w referacie analiz możliwe było sformułowanie następujących wniosków:

1. Zasada sprawca zanieczyszczenia płaci jest wdrażana poprzez internalizację kosztów środowiskowych i zasobowych do systemu ekonomiczno-finansowego przedsiębiorstwa. Polega ona na stosowaniu opłat za pobór wody i odprowadzanie ścieków.
2. Aktualne stawki opłat pozwalają na pokrycie kosztów środowiskowych tylko w 12%. Podobna sytuacja występuje w przypadku opłat za pobór wody, które tylko w części pokrywają koszty zasobowe.
3. W odniesieniu do procesu wdrażania zasady zwrotu kosztów usług wodnych stwierdzono, że aktualne ceny za wodę i ścieki płacone przez odbiorców usług wodnych pokrywają w pełni koszty finansowe operatorów tych usług. Natomiast koszty całkowite operatorów usług wodnych, uwzględniające łącznie koszty finansowe, środowiskowe i zasobowe, są pokrywane tylko częściowo. W sektorze komunalnym ekonomiczna stopa zwrotu kształtuje się w granicach 60-67%, w sektorze przemysłu w granicach 80-97%, a w sektorze rolnictwa i leśnictwa na poziomie 11-41%.

Bibliografia

- [1] Analiza ekonomiczna w Ramowej Dyrektywie Wodnej, Biuletyn Kwartalny publikowany w ramach projektu Phare PL 2003/IB/EN/02 „Kontynuacja wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej”, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, wrzesień 2006.
- [2] Dyrektywa 2000/60/EC Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23.10.2000 roku w sprawie ustanowienia ram działalności Wspólnoty w dziedzinie polityki wodnej.
- [3] *Economics and the Environment. The Implementation Challenge of the WFD - A Guidance Document*, European Commission, Brussels, 2003.
- [4] Graczyk A. i in.: *Analiza porównawcza poziomu opłat za zrzut ścieków z wielkością strat z tytułu zanieczyszczenia wód powierzchniowych*, Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa 2001.
- [5] *Materiały do studiowania ekonomiki zaopatrzenia w wodę i ochrony wód*, M. Cygler i R. Miłaszewski (red.), Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok 2008.
- [6] Miłaszewski R., Rauba K.: Koszty środowiskowe spowodowane zanieczyszczeniem wód powierzchniowych, Materiały Symposium Ogólnokrajowego „Hydroprezentacje IX 2006, Śląska Rada NOT-FSNT, Katowice 2006.
- [7] Projekt Planu gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza Wisły, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Kraków 2008.
- [8] Rauba E.: Metoda określania opłat za usługi wodne, Rozprawa doktorska, Kolegium Ekonomiczno-Społeczne, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2006.
- [9] *Straty gospodarcze spowodowane zanieczyszczeniem środowiska naturalnego w Polsce w warunkach transformacji gospodarczej. Część pierwsza* pod red. J. Famielec, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Katedra Polityki Przemysłowej i Ekologicznej, Kraków, sierpień 2001.
- [10] Żylicz T. et al.: *Contingent Valuation of Eutrophication Damage in Baltic Sea Region*, CSERGE, Working Paper, GEC 95-03, 1995.

