

Halina Kłoss-Trębaczkiwicz, Elżbieta Osuch-Pajdzińska, Marek Roman

Ekonomiczne i społeczne skutki wdrożenia dyrektywy Unii Europejskiej 98/83/EC, dotyczącej jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi

Wydana przez Unię Europejską dyrektywa 98/83/EC z 3 listopada 1998 r., dotycząca jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, zawiera szereg wymagań, które muszą być uwzględnione przy jej wdrażaniu w Polsce. Wymagania te dotyczą przede wszystkim następujących elementów:

- standardy jakości wody,
- monitoring jakości wody,
- jakość procesów uzdatniania wody oraz jakość wyposażenia i materiałów stosowanych przy uzdatnianiu i dystrybucji wody,
- informacja i sprawozdawczość.

Porównując wymagania dyrektywy 98/83/EC z polskimi uregulowaniami dotyczącymi tej problematyki można stwierdzić, że po wydaniu w 2002 r. rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. nr 203, poz. 1718), polskie prawodawstwo – poza pewnymi szczegółami – jest w zasadzie zgodne z postanowieniami tej dyrektywy. W sferze instytucjonalnej nie zachodzi więc potrzeba podejmowania działań w kierunku powoływania nowych instytucji sprawujących nadzór nad jakością wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Potrzebne są natomiast wzmocnienie i rozwój Państwowej Inspekcji Sanitarnej, w tym stacji sanitarno-epidemiologicznych, pod względem liczebności personelu i przystosowania jego kwalifikacji do nowych wymagań, a także wyposażenia w odpowiednią aparaturę kontrolno-pomiarową. Rozmiary tych potrzeb i związane z tym koszty są przedmiotem oddzielnego opracowania, będącego w posiadaniu Państwowej Inspekcji Sanitarnej.

Wstępne rozpoznanie wykazało, że dostępne dane, pod względem wymagań dyrektywy 98/83/EC, były niewystarczające do przeprowadzenia oceny jakości wody dostarczanej ludności za pośrednictwem wodociągów sieciowych, jak również nie mogły być podstawą do opracowania programu wdrożenia tej dyrektywy w Polsce. Z tego względu, na potrzeby niniejszej pracy, postanowiono zebrać specjalne dane za pośrednictwem Państwowej Inspekcji Sanitarnej, na podstawie ankiety przygotowanej przez autorów niniejszego artykułu. Ankieta została przeprowadzona przez PIS we wszystkich

sieciowych wodociągach publicznych oraz w części wodociągów zakładowych i lokalnych. Dane zawarte w ankiecie dotyczą 2001 r.

Jakość wody do picia w Polsce w świetle wymagań dyrektywy 98/83/EC

Na podstawie danych ankietowych zebranych przez Państwową Inspekcję Sanitarną, obejmujących 9180 zakładów wodociągowych dostarczających w sumie ponad 90% wody przeznaczonej dla ludności korzystającej z wodociągów sieciowych można stwierdzić, że według stanu na 2001 r. z całej ilości wody dostarczonej do sieci w skali kraju 71% wody spełniło wymagania dyrektywy, a 29% nie spełniło tych wymagań (tab. 1). Sytuacja w tym zakresie była zróżnicowana, w zależności od rodzaju wody ujmowanej przez zakłady wodociągowe. W wodociągach korzystających z zasobów wód powierzchniowych 85% wody uzdatnionej spełniło wymagania jakościowe dyrektywy, a 15% nie spełniło tych wymagań. W odniesieniu do zakładów wodociągowych korzystających z zasobów wód podziemnych, analogiczne wskaźniki wyniosły odpowiednio 62% i 38%, a w odniesieniu do wodociągów korzystających z wód infiltracyjnych – 91% i 9%. Jak z tego wynika, najmniej korzystna sytuacja wystąpiła w zakładach wodociągowych korzystających z zasobów wód podziemnych, przy czym te właśnie wodociągi dostarczały najwięcej wody w skali kraju (64%). Obraz uzyskany z danych ankietowych, w świetle przeprowadzonych szczegółowych analiz, można uznać za zbyt optymistyczny. Należy liczyć się z tym, że przy uwzględnieniu wskaźników jakości wody rzadziej oznaczanych w rutynowych badaniach, ilość wody niespełniającej pod względem jakościowym wymagań dyrektywy była w istocie większa, zwłaszcza w dużych miastach.

Z danych ankietowych wynika, że niezgodności jakości wody dostarczanej do sieci wodociągowej z wymaganiami dyrektywy 98/83/EC dotyczyły wskaźników fizyczno-chemicznych (m.in. mętność, barwa, zapach, utlenialność, żelazo, mangan, azot amonowy, azotany, ołów) oraz bakteriologicznych. Wystąpiły przy tym sytuacje, w których niedotrzymane były wymagania dotyczące jednego wskaźnika lub też kilku w różnych kombinacjach. W wypadku zakładów wodociągowych korzystających z zasobów wód powierzchniowych, niespełnienie wymagań dyrektywy wynikało głównie z przekroczenia dopuszczalnych wartości mętności, barwy, zapachu, utlenialności, a niekiedy także żelaza, azotu amonowego i manganu. W wypadku korzystania z wód podziemnych

Tabela 1. Ilość wody wodociągowej o jakości zgodnej i niezgodnej z wymaganiami dyrektywy 98/83/EC w skali całego kraju i w rozbiciu na grupy wodociągów

Wydajność wodociągu m ³ /d	Woda dostarczona odbiorcom		Woda spełniająca wymagania dyrektywy 98/83/EC		Woda niespełniająca wymagań dyrektywy 98/83/EC	
	m ³ /d	%	m ³ /d	%	m ³ /d	%
10÷100	226 808	4,24	146 978	3,9	79 830	5,1
100÷500	628 409	11,71	428 112	11,3	200 297	12,8
500÷1 000	281 210	5,20	178 255	4,7	102 955	6,6
1 000÷5 000	960 587	17,36	611 445	16,2	349 142	22,3
5 000÷10 000	597 201	11,85	404 634	10,7	192 567	12,3
10 000÷50 000	1 140 901	21,00	556 993	14,7	583 908	37,2
50 000÷100 000	525 348	9,95	465 298	12,3	60 050	3,8
≥100 000	987 224	18,69	987 224	26,1	0	0,0
Ogółem	5 347 688	100,00	3 778 939	100,00	1 568 749	100,00

wynikało to natomiast przede wszystkim z przekroczenia dopuszczalnych wartości żelaza, manganu i azotu amonowego, a niekiedy ołowiu i azotanów. W wypadku wód infiltracyjnych przekroczenia dotyczyły przede wszystkim mętności, barwy, żelaza, manganu i azotu amonowego. We wszystkich rodzajach zakładów wodociągowych wystąpiły też wypadki niedotrzymania wymagań dotyczących wskaźników bakteriologicznych wody.

Niezgodność wartości wskaźników jakości wody wodociągowej podawanej do sieci z wymaganiami dyrektywy 98/83/EC wynikała z niezadowalającej jakości zasobów wodnych stanowiących źródło wody wodociągowej oraz z niedostatecznie efektywnych urządzeń do uzdatniania wody, a niekiedy także z braku tego rodzaju urządzeń. Obecnie, wobec zaostrzonych wymagań zawartych w tej dyrektywie, zakłady wodociągowe w wielu wypadkach będą wymagały modernizacji. W wielu też miejscach, w których dotychczas można było korzystać z wody bez jej uzdatniania, obecnie potrzebne będzie zastosowanie stacji uzdatniania wody.

Przedsięwzięcia niezbędne do wdrożenia dyrektywy 98/83/EC

Wdrożenie dyrektywy 98/83/EC w Polsce wymaga zrealizowania trzech rodzajów projektów:

- rozwój systemu monitoringu jakości wody do picia dostarczanej konsumentom,
- modernizacja istniejących i budowa nowych stacji uzdatniania wody,
- modernizacja istniejących układów dystrybucji wody.

Projekt dotyczący rozwoju systemu monitoringu jakości wody do picia dostarczanej konsumentom był przedmiotem specjalnego opracowania wykonanego przez Państwową Inspekcją Sanitarną. Projekt ten obejmuje wyposażenie jednostek PIS w komputery, aparaturę do badań wody oraz przeszkolenie personelu.

W odniesieniu do modernizacji istniejących i budowy nowych stacji uzdatniania wody zidentyfikowano 5089 miejsc, w których niezbędne będzie przeprowadzenie działań inwestycyjnych. W tabeli 2 podano liczby niezbędnych przedsięwzięć inwestycyjnych, w rozbiciu na wodociągi korzystające z różnych rodzajów zasobów wodnych i na grupy wielkości wodociągów w skali kraju.

Projekty obejmujące modernizację układów dystrybucji wody, w celu utrzymania wymaganej jakości wody dostarczanej konsumentom, są obecnie przygotowane w niewielkim stopniu. Wstępnie, zakres działań modernizacyjnych na tym polu jest rozpoznany w 20 największych miastach. Można jednak założyć, że projekty te będą musiały być zrealizowane w wodociągach wszystkich miast, a także w wodociągach wiejskich. Problem ten wymaga studiów i opracowania w najbliższej przyszłości.

Przy realizacji projektów dotyczących modernizacji i budowy stacji uzdatniania wody oraz modernizacji układów dystrybucji wody może w grę wchodzić hierarchizacja tych projektów, ale tylko w ograniczonym zakresie. Należy przy tym uwzględnić następujące zasady:

- wszyscy mieszkańcy dużych i małych miast oraz terenów wiejskich, korzystający z wodociągów sieciowych, powinni mieć w jednakowym stopniu zapewnioną dostawę wody o jakości zgodnej z wymaganiami dyrektywy 98/83/EC; z tego względu nie można ustalić pierwszeństwa do realizacji projektów w dużych miastach, w stosunku do realizacji projektów w małych miastach lub na terenach wiejskich,

- priorytet w realizacji projektów może być przyznany tym miejscom, w których niespełnienie wymagań dyrektywy dotyczy wskaźników o istotnym znaczeniu dla zdrowia ludzi, takich jak wskaźniki bakteriologiczne, substancje toksyczne, substancje o działaniu kancerogennym lub substancje podejrzane o takie działanie,

- znaczenie dla ustalenia priorytetów może mieć też obniżenie mętności, gdyż woda o zbyt dużej mętności może być nośnikiem pierwotniaków chorobotwórczych, które przy rutynowych analizach nie są oznaczane,

- przy ustalaniu priorytetów w realizacji projektów należy wziąć pod uwagę również te wskaźniki, które wprawdzie nie mają znaczenia zdrowotnego, ale przy przekroczeniu ich dopuszczalnych wartości mogą nadawać wodzie cechy nieakceptowane przez konsumentów; w takiej sytuacji występuje bowiem brak zaufania konsumentów do świadczonych usług wodnych i następuje poszukiwanie przez konsumentów innej wody, często gorszej jakości i nieobjętej kontrolą sanitarną; powstaje też atmosfera niekorzystna do realizacji inwestycji w danym wodociągu,

- wśród różnych projektów należy dać pierwszeństwo tym, które są odpowiednio przygotowane pod względem dokumentacji projektowej i mają zapewnione środki finansowe na realizację oraz określony jasno sposób finansowania,

Tabela 2. Liczba stacji uzdatniania wody wymagających budowy lub modernizacji

Wydajność wodociągu m ³ /d	Liczba stacji uzdatniania wody wymagających budowy				Liczba stacji uzdatniania wody wymagających modernizacji				Ogółem
	wodociągi ujmujące wody podziemne	wodociągi ujmujące wody powierzchniowe	wodociągi ujmujące wody infiltracyjne	razem	wodociągi ujmujące wody podziemne	wodociągi ujmujące wody powierzchniowe	wodociągi ujmujące wody infiltracyjne	razem	
10+100	512	0	0	512	2 302	36	5	2 343	2 855
100+500	244	0	2	246	1 339	31	7	1 377	1 623
500+1 000	6	0	0	26	196	10	2	208	234
1 000+5 000	24	0	0	24	222	15	7	244	268
5 000+10 000	4	0	1	5	35	12	4	51	56
10 000+50 000	2	0	0	2	26	12	1	39	41
50 000+100 000	0	0	0	0	3	2	1	6	6
≥100 000	0	0	0	0	1	4	1	6	6
Ogółem	812	0	3	815	4 124	122	28	4 274	5 089

– priorytet może być przyznany inwestycjom w tych wodociągach, w których zostały wyeliminowane wszystkie te odstępstwa od wymagań dyrektywy, które wynikały z niewłaściwej i niestarannej eksploatacji,

– należy dać priorytet tym projektom, w których zamiast budowy czy modernizacji własnej stacji uzdatniania wody o wysokich kosztach jednostkowych, przewiduje się korzystanie z wody o dobrej jakości z sąsiedniego wodociągu, dysponującego rezerwą wydajności; dotyczy to szczególnie stacji o małych wydajnościach, które charakteryzują się dużymi jednostkowymi kosztami budowy i eksploatacji oraz miejscowości położonych na obszarze Górnego Śląska, które mogą korzystać z wody o dobrej jakości dostarczanej przez Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów.

Jak z tego wynika, możliwości hierarchizacji projektów inwestycyjnych w zakresie modernizacji i budowy stacji uzdatniania wody oraz modernizacji systemów dystrybucji wody są bardzo ograniczone. Należy przy tym brać pod uwagę fakt, iż decyzje o realizacji inwestycji są podejmowane przez niezależne samorządy terytorialne. Istnieją jednakże pewne mechanizmy, którymi można wpływać na te decyzje, takie jak wspomaganie inwestycji ze środków finansowych funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz ze środków zewnętrznych pochodzących z Unii Europejskiej.

Działania związane z wdrożeniem dyrektywy 98/83/EC, dotyczące poprawy skuteczności uzdatniania wody, muszą objąć następujące grupy przedsięwzięć inwestycyjnych:

– modernizacja stacji uzdatniania wody, które nie zapewniają dotrzymania wymagań dyrektywy,

– budowa nowych stacji uzdatniania wody w tych miejscach, w których woda dotychczas podawana do sieci wodociągowej bez uzdatniania nie spełnia wymagań dyrektywy,

– modernizacja stacji uzdatniania wody spełniających wymagania dyrektywy, ale wymagających unowocześnienia, tj. podwyższenia pewności uzyskania założonych efektów oraz zabezpieczenia przed spodziewanym ich pogorszeniem się w przyszłości z różnych powodów.

Skutki wdrożenia dyrektywy 98/83/EC

W tabeli 3 zestawiono rezultaty oszacowania potrzebnych nakładów inwestycyjnych, obejmujących realizację zamierzeń w skali kraju. Biorąc pod uwagę niski stopień dokładności zebranych danych oraz orientacyjny sposób ustalenia za-

kresu przedsięwzięć inwestycyjnych w poszczególnych wodociągach, w niniejszym artykule oszacowano przedział poziomu nakładów inwestycyjnych, podając jego dolną i górną granicę.

Według danych zawartych w tabeli 3, potrzebne środki inwestycyjne na modernizację i budowę stacji uzdatniania wody wynoszą ogółem od 3,9 mld zł do 6,4 mld zł, co w przybliżeniu odpowiada kwocie 1,0+1,5 mld euro.

Potrzeby finansowe związane z modernizacją układów dystrybucji wody nie zostały dotychczas określone ani w skali kraju, ani też w skali poszczególnych regionów. W ramach tej pracy dokonano ogólnego rozpoznania w tym zakresie w największych miastach dostarczających w sumie około 40% wody wodociągowej w Polsce i obsługujących około 30% ludności korzystającej z wodociągów sieciowych. Według orientacyjnych szacunków w 20 największych miastach potrzeby na modernizację układów dystrybucji wody stanowią około 90% kosztów modernizacji stacji uzdatniania wody w tych miastach. Zakładając, że w pozostałych wodociągach relacja ta będzie podobna, orientacyjne potrzeby finansowe na modernizację układów dystrybucji wody w skali całego kraju można oszacować na 3,5+5,8 mld zł, co odpowiada w przybliżeniu kwocie 0,9+1,4 mld euro. Szacunki te opierają się na bardzo uproszczonych założeniach i mają charakter tylko orientacyjny. Zostały one określone w skali całego kraju, gdyż nie ma obecnie wystarczających podstaw do ich określenia w skali regionów. Dokładniejsze oszacowanie potrzeb finansowych związanych z modernizacją wodociągowych systemów dystrybucyjnych wymaga przeprowadzenia specjalnych studiów.

W tabeli 4 przedstawiono harmonogram realizacji działań związanych z wdrożeniem dyrektywy 98/83/EC. W harmonogramie tym wyszczególniono zadania, terminy ich realizacji, koszty oraz instytucje odpowiedzialne za ich realizację. Zakończenie wszystkich działań związanych z wdrożeniem dyrektywy przewiduje się w 2012 r. W ramach kosztów wdrożenia dyrektywy nie uwzględniono kosztów realizacji zadań związanych z opracowaniem oraz kontrolą programów i harmonogramów działań inwestycyjnych. Założono, że koszty tych zadań zostaną pokryte ze środków własnych instytucji odpowiedzialnych za ich realizację. Łączne potrzeby finansowe na realizację zadań inwestycyjnych związanych z wdrożeniem dyrektywy wynoszą 7,42+12,22 mld zł (1,8+3,0 mld euro). Potrzeby finansowe związane z wdrożeniem dyrektywy 98/83/EC przewyższają możliwości budżetów gmin oraz

Tabela 3. Nakłady inwestycyjne na modernizację i budowę nowych stacji uzdatniania wody w związku z wdrożeniem dyrektywy 98/83/EC (poziom cen z 2002 r.)

Wydajność wodociągu m ³ /d	Minimalne koszty budowy i modernizacji stacji uzdatniania wody, tys. zł			Maksymalne koszty budowy i modernizacji stacji uzdatniania wody, tys. zł			Razem nakłady minimalne tys. zł	Razem nakłady maksymalne tys. zł
	wodociągi ujmujące wody powierzchniowe	wodociągi ujmujące wody podziemne	wodociągi ujmujące wody infiltracyjne	wodociągi ujmujące wody powierzchniowe	wodociągi ujmujące wody podziemne	wodociągi ujmujące wody infiltracyjne		
10÷100	10 283,0	301 719,7	1 229,9	20 325,9	452 011,9	2 373,9	313 232,7	474 711,7
100÷500	13 963,0	415 887,8	1 888,3	27 970,9	645 337,8	3 424,7	431 739,0	676 733,4
500÷1 000	6 339,0	118 636,2	3 671,0	9 762,6	182 099,2	4 772,3	128 646,2	196 634,2
1 000÷5 000	25 827,0	309 868,0	433 743,0	46 577,1	506 604,2	587 808,9	769 437,9	1 140 990,1
5 000÷10 000	92 539,0	92 103,9	29 121,0	154 089,8	162 648,7	50 007,3	213 763,9	366 745,7
10 000÷50 000	415 909,5	230 095,7	3 124,9	592 137,4	339 271,0	5 612,4	649 130,2	937 020,7
50 000÷100 000	735 601,7	11 740,4	290 792,0	1 014 282,3	28 404,6	361 700,0	1 038 134,1	1 404 386,9
≥100 000	282 022,7	17 266,1	38 850,0	860 100,5	32 735,3	305 476,6	338 138,8	1 198 312,4
Ogółem	1 582 484,9	1 497 317,8	802 420,0	2 725 246,4	2 349 112,6	1 321 176,1	3 882 222,8	6 395 535,1

możliwości ich wsparcia przez fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w związku z czym potrzebne będzie zewnętrzne wsparcie ze środków Unii Europejskiej.

W latach 2002–2012 będą sukcesywnie spełniane wymagania dyrektywy 98/83/EC w odniesieniu do jakości wody wodociągowej, obecnie nieodpowiadającej jeszcze w pełni tym wymaganiom. W 2012 r. cała ilość wody wodociągowej dostarczonej ludności będzie spełniać wszystkie wymagania dyrektywy. Zakłada się, że obok działań związanych z jej wdrożeniem prowadzone będą działania związane z wdrożeniem innych dyrektyw, dotyczących ochrony zasobów wód powierzchniowych i podziemnych.

Podstawowymi źródłami finansowania inwestycji w zakresie modernizacji i budowy stacji uzdatniania wody oraz modernizacji systemów dystrybucji wody będą przede wszystkim budżety gmin i w bardzo ograniczonym zakresie środki własne przedsiębiorstw prowadzących usługi wodociągowe

i kanalizacyjne. Budżet państwa w zasadzie nie angażuje się w finansowanie inwestycji służących do zbiorowego zaopatrzenia w wodę. Wyjątek stanowi region Górnego Śląska, gdzie funkcjonuje Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów – Przedsiębiorstwo Państwowe.

Gminy, czy też przedsiębiorstwa wodociągowe, realizujące inwestycje w zakresie modernizacji lub budowy stacji uzdatniania wody oraz modernizacji systemów dystrybucji wody, mogą uzyskać wsparcie finansowe w postaci pożyczek udzielonych na preferencyjnych zasadach, a częściowo także w postaci dotacji Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Fundusze te mają osobowość prawną i podejmują decyzje w sprawie wsparcia finansowego inwestycji na podstawie własnych zasad, w których uwzględnione są główne kierunki polityki ekologicznej państwa.

Tabela 4. Harmonogram wdrażania dyrektywy 98/83/EC

Zadanie	Koszt realizacji	Czas realizacji	Instytucja odpowiedzialna za realizację
Rozwój systemu monitoringu jakości wody do picia dostarczanej konsumentom	20 mln zł (5 mln euro)	2002–2004	Państwowa Inspekcja Sanitarna
Opracowanie lokalnych programów i harmonogramów działań inwestycyjnych w zakresie modernizacji i budowy stacji uzdatniania wody ²⁾	¹⁾	I–VI 2003	Gminy i miasta na prawach powiatu
Skontrolowanie programów i harmonogramów działań inwestycyjnych w wodociągach, w których nie są spełnione wymagania dyrektywy w zakresie parametrów dotyczących wskaźników bakteriologicznych, substancji toksycznych i substancji kancerogennych	¹⁾	XII 2002–III 2003	Państwowa Inspekcja Sanitarna
Opracowanie lokalnych programów rozpoczętych harmonogramów modernizacji systemów dystrybucji wody ²⁾	¹⁾	I–XII 2003	Gminy i miasta na prawach powiatu
Kontrola lokalnych programów i harmonogramów wymienionych w pkt. 3	¹⁾	VII–XII 2003	Państwowa Inspekcja Sanitarna
Kontrola lokalnych programów i harmonogramów wymienionych w pkt. 4	¹⁾	I–VI 2004	Państwowa Inspekcja Sanitarna
Kontynuacja rozpoczętych i realizowanych nowych przedsięwzięć inwestycyjnych w zakresie modernizacji i budowy stacji uzdatniania wody	3,9÷6,4 mld zł (1,0÷1,6 mld euro)	2002–2012	Gminy i miastana prawach powiatu
Kontynuacja rozpoczętych i realizacja nowych działań inwestycyjnych w zakresie modernizacji wodociągowych systemów dystrybucyjnych	3,5÷5,8 mld zł ³⁾ (0,88÷1,45 mld euro)	2002–2012	Gminy i miasta na prawach powiatu

¹⁾ – koszty będą pokryte ze środków własnych instytucji odpowiedzialnej za realizację zadania

²⁾ – dotyczy wodociągów, w których dotychczas nie opracowano takich programów i harmonogramów

³⁾ – wartość szacunkowa, wymagająca uściślenia na podstawie dodatkowych analiz

Zgodnie z polskim prawem, uwzględniającym postanowienia art. 4 ramowej dyrektywy wodnej 2000/60/EC, koszty inwestycji wodociągowych powinny być uwzględnione w cenie usług wodociągowych i odzyskane w ramach opłat za te usługi, pobieranych od użytkowników wody wodociągowej. Konsekwencją tego będzie dodatkowe obciążenie gospodarstw domowych, które musi być analizowane i kontrolowane tak, aby opłaty za wodę nie przekroczyły bariery zdolności płatniczej ludności. Przekroczenie tej bariery mogłoby bowiem spowodować zbyt duże ograniczenie używania wody wodociągowej przez ludność, co przyniosłoby negatywne skutki dla zdrowia publicznego. Jednocześnie mogłoby też wystąpić zjawisko nieściągalności opłat za usługi wodociągowe, powodujące z kolei trudności finansowe przedsiębiorstw wodociągowych.

Określone w tabeli 4 potrzeby finansowe związane z wdrożeniem dyrektywy 98/83/EC, wynoszące 7,42+12,22 mld zł, stanowiłyby 0,11+0,18% PKB przy założeniu, że realizacja programu byłaby rozłożona na 10 lat. Przedział wartości tego wskaźnika jest bliski szacunkom dokonany wcześniej przez Bank Światowy, według których przewidywano, że wydatki inwestycyjne na modernizację stacji uzdatniania wody i systemów jej dystrybucji razem wziętych będą stanowić 0,1+0,3% PKB przy założeniu, że realizacja programu inwestycyjnego będzie rozłożona na 15 lat. Trudno jest jednak ocenić, czy wyżej określona wartość tego wskaźnika jest do przyjęcia w obecnej i przewidywanej w najbliższych latach sytuacji gospodarczej Polski. Roczne nakłady inwestycyjne na budowę i modernizację stacji uzdatniania oraz na modernizację systemów dystrybucji wody powinny wynosić 740+1 220 mln zł przy założeniu, że cała kwota potrzebna na te inwestycje byłaby wydawana równomiernie w ciągu 10 lat. Zakładając, że – zgodnie z dotychczasowymi zasadami – fundusze ekologiczne wspierałyby inwestycje do 70% ich kosztów, będzie to znacznym obciążeniem dla tych funduszy, wymagającym radykalnej zmiany dotychczasowej struktury finansowania inwestycji wodociągowych. Można sądzić, że w praktyce nie będzie to możliwe w pełni do osiągnięcia.

Finansowanie przedsięwzięć związanych z wdrażaniem dyrektywy 98/83/EC

Finansowanie modernizacji i budowy stacji uzdatniania oraz systemów dystrybucji wody na poziomie lokalnym ocenia się jako zadanie bardzo trudne dla budżetów gmin. Roczne wydatki na ten cel stanowią, według danych z 2001 r., 2,5+4,1% dochodów własnych gmin i miast na prawach powiatu łącznie. Są to wartości średnie w skali całego kraju, przy czym w poszczególnych gminach i miastach będą one zapewne wahać się w dużych granicach. Dla tych gmin, które obecnie są już bardzo zadłużone, uzyskanie dodatkowego kredytu

będzie nierealne. Można zatem stwierdzić, że finansowanie inwestycji związanych z wdrożeniem dyrektywy 98/83/EC będzie na poziomie lokalnym – bez dodatkowego zewnętrznego wsparcia – bardzo trudne.

Poniesione nakłady finansowe będą musiały być odzyskane poprzez opłaty pobierane od użytkowników wody, a w tym przede wszystkim od gospodarstw domowych. Ocenia się, że już dzisiaj udział opłat za usługi wodociągowe i kanalizacyjne w budżetach domowych zbliża się do bariery zdolności lub chęci płatniczej ludności. W wypadku uboższych gospodarstw domowych bariera ta jest już teraz często przekroczona. Skutkuje to zbyt dużym ograniczeniem zużycia wody przez ludność i w wielu wypadkach odmową zapłaty za świadczone usługi wodociągowe i kanalizacyjne. Podwyższenie wysokości opłat za usługi wodociągowe – konieczne ze względu na wdrożenie dyrektywy 98/83/EC – będzie zadaniem trudnym i może powodować niezadowolenie ludności. Konieczne zatem będzie podjęcie stosownych działań uświadamiających, które stworzą korzystny klimat do niezbędnych podwyżek stawek opłat za usługi wodociągowe. Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania należy stwierdzić, że realizacja programu inwestycyjnego związanego z wdrażaniem dyrektywy 98/83/EC wymagać będzie wsparcia ze środków Unii Europejskiej w latach 2003–2012.

Monitorowanie i nadzorowanie wdrażania dyrektywy 98/83/EC

Do wykonania tego zadania zrealizowany będzie projekt dotyczący rozwoju systemu monitoringu jakości wody do picia dostarczanej konsumentom, wspierany finansowo przez fundusz PHARE. Państwowa Inspekcja Sanitarna, wykorzystując podległe jej terenowe agendy, będzie prowadzić kontrolę przestrzegania harmonogramów realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych dotyczących modernizacji i budowy stacji uzdatniania wody oraz modernizacji systemów dystrybucji wody. Efekty wdrażania dyrektywy określać będzie Państwowa Inspekcja Sanitarna, wykorzystując podległe jej stacje sanitarno-epidemiologiczne mające odpowiednie laboratoria.

Niniejszy artykuł został oparty na wynikach pracy pt. „Analiza danych dotyczących jakości wody dostarczanej ludności przez wodociągi i określenie skutków ekonomicznych implementacji dyrektywy 98/83/EC”, wykonanej dla Ministerstwa Zdrowia w październiku 2002 r. W pracy tej stan jakości wody do picia oraz zamierzenia inwestycyjne i ich koszty rozpatrzone nie tylko w skali całego kraju, ale również w poszczególnych województwach. Autorzy pragną wyrazić głębokie uznanie dla Wojewódzkich Inspektorów Państwowej Inspekcji Sanitarnej za wkład ich pracy w zebranie danych ankietowych, stanowiących podstawę do opracowania artykułu.

Kłoss-Trębaczkiwicz, H., Osuch-Pajdzińska, E., Roman, M. Effects of Implementing the EU Directive 98/83/EC Referring to the Quality of Water for Drinking Purposes. *Ochrona Środowiska* 2003, Vol. 25, No. 3, pp. 3–8.

Abstract: The paper includes an analysis of the data collected by the staff of the National Sanitary Inspection from 9180 waterworks to establish whether or not the quality of the water supplied to the population via water-pipe networks complies with the potable water quality postulated in the Directive

98/83/EC. It was found that in 2001 in Poland 71% of the overall volume of the drinking water produced met the requirements of the Directive and 29% did not. For waterworks making use of surface water resources the proportion was 85% and 15%; for those using groundwater intakes, 62% and 38%, and for the ones with infiltration water intakes 91% and 9%, respectively. The greatest discrepancy between the postulated and real water quality was detected in the waterworks using groundwater intakes, which supply to the users 64% of the total drinking water

volume produced in Poland. The discrepancies mentioned pertained to physicochemical (turbidity, colour, odour, COD, iron, manganese, ammonia nitrogen, nitrates, lead) and bacteriological parameters. The implementation of the Directive 98/83/EC requires the completion of the following major projects: the development of an effective monitoring system to check the quality of the potable water supplied to the users, the retrofit of existing, and construction of modern water treatment plants, as well as the modernization of the water distribution systems. According to assessments, the investment means which are

needed to modernize or construct a water treatment plant vary from 1.0 to 1.6 billion euros, whereas those required for the implementation of the Directive 98/83/EC range between 1.8 and 3.0 billion euros. Neither local budgets nor the funds made available to the national organizations responsible for environmental pollution control and water management are sufficient to cover relevant expenses. And this means that the implementation of the Directive needs financial support from the European Union.

Keywords: Directive 98/83/EC implementation, water quality, water treatment plant.