

Krystyna Rauba*

KRYTERIUM SPOŁECZNE REALIZACJI INWESTYCJI OCHRONY WÓD W GMINIE

SOCIAL CRITERION OF THE INVESTMENT PROTECTION OF WATER IN THE COMMUNITY

Słowa kluczowe: gotowość do zapłaty WTP, kwestionariusz badań ankietowych, zbiorowe oczyszczanie ścieków.

Keywords: the willingness to pay, a questionnaire survey, collective wastewater treatment.

Streszczenie

W referacie przedstawiono kryterium społeczne realizacji inwestycji ochrony wód w gminie, oparte na metodzie oceny społecznej akceptowalności realizacji i eksploatacji systemów zbiorowego oczyszczania ścieków. Do tej pory władze gminy nie miały narzędzia, które umożliwiłoby poznanie opinii mieszkańców. Społeczeństwo powinno bowiem mieć świadomość znaczenia podejmowanych przez władze samorządowe działań zmierzających do poprawy jakości lokalnych zasobów wodnych.

W celu zbadania społecznej akceptowalności realizacji i eksploatacji systemów zbiorowego oczyszczania ścieków posłużono się metodą badania gotowości do zapłaty (WTP). Podstawowym narzędziem tej metody jest badanie ankietowe, w którym respondent udziela odpowiedzi na pytania postawione w kwestionariuszu lub zadane przez ankietera. Ważną kwestią stanowi wybór odpowiedniego typu pytania, a co za tym idzie także wiarygodność uzyskanych informacji. Istotne jest również odpowiednie zaprojektowanie kwestionariusza do badań ankietowych.

Kwestionariusz do badań ankietowych dla gmin Miastkowo, Zbójna i Dubicze Cerkiewne został zaprojektowany w taki sposób, by ujawnić preferencje gotowości do zapłaty (WTP) mieszkańców za oczyszczanie ścieków. Badania przeprowadzone w gminach Miastkowo, Zbójna i Dubicze Cerkiewne pokazały, że większość mieszkańców jest skłonna do finansowania inwestycji przyczyniających się do ochrony wód w gminie.

* **Mgr inż. Krystyna Rauba – Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska, Politechnika Białostocka, ul. Wiejska 45E; 15-351 Białystok; tel.: 85 746 96 19; e-mail: krauba@o2.pl**

Summary

The paper presents the social criterion of the investment protection of water in the community-based method for assessing the social acceptability of the implementation and operation of collective wastewater treatment systems. Until now, the municipality did not have a tool that would allow residents to know the opinion. The public should be aware of the importance of fact made by the local government action to improve the quality of local water resources.

In order to examine the social acceptability of the implementation and operation of collective wastewater treatment systems, the testing method was used willingness to pay (WTP). The basic tool of this method is a survey in which respondents answer questions posed in the questionnaire or asked by the interviewer. An important issue is selecting the right type of questions, and thus the reliability of the information obtained. In addition, it is also important for the appropriate design of the questionnaire survey.

Questionnaire to survey for municipalities Miastkowo, Zbójna and Dubicze Cerkiewne is designed in such a way as to reveal the preferences of willingness to pay (WTP) for the wastewater treatment population. Studies conducted in the municipalities Miastkowo, Zbójna and Dubicze Cerkiewne shown that most people are willing to finance investments that contribute to water protection in the community.

1. WPROWADZENIE

Wprowadzanie do wód powierzchniowych ścieków może przyczynić się do pogorszenia jakości środowiska wodnego, jak również otaczającego go ekosystemu lądowego. Obowiązek zapewnienia oczyszczania ścieków przyczyniających się do poprawy ochrony wód spoczywa na gminach.

W realizacji zbiorczych systemów oczyszczania ścieków istotne znaczenie ma zaangażowanie społeczności w rozwiązywanie problemu ścieków. Społeczeństwo powinno mieć świadomość znaczenia podejmowanych przez władze samorządowe działań zmierzających do poprawy jakości lokalnych zasobów wodnych. Ważna jest także wiedza mieszkańców o problemach związanych z zanieczyszczeniem wód na terenie gminy, jak również ich zaangażowanie w pogłębianie wiedzy na temat poprawy jakości wód.

Do poznania opinii mieszkańców w kwestii realizacji zbiorczych systemów oczyszczania ścieków, a zwłaszcza możliwości ich uczestnictwa w finansowaniu budowy i eksploatacji obiektów można posłużyć się metodą badania gotowości do zapłaty (WTP). Uzyskane tą metodą informacje pozwolą na określenie, ile lokalna społeczność jest w stanie zapłacić za poprawę jakości zasobów wodnych oraz za korzystanie z usługi zbiorowego oczyszczania ścieków. Dadzą także obraz tego, jak bardzo społeczność lokalna ceni środowisko wodne.

Badanie nad wartością, jaką społeczności przypisują lokalnym zasobom wodnym

przeprowadzono w gminach województwa podlaskiego a mianowicie w gminie Miastkowo, Zbójna i Dubicze Cerkiewne.

2. METODA BADAŃ

W celu zbadania społecznej akceptowalności realizacji i eksploatacji systemów zbiorowego oczyszczania ścieków posłużono się metodą gotowości do zapłacenia za zachowanie danego dobra lub wprowadzenie w nim zmian mających na celu poprawę jego jakości (ang. *Willingness to Pay* – WTP). Metoda ta opiera się na badaniach ankietowych przeprowadzanych wśród respondentów zainteresowanych danym dobrem lub usługą.

Osoba podejmująca decyzję wybierając dobra i usługi na rynku, korzysta z informacji dotyczących ceny dóbr i usług dostępnych na rynku. Dlatego też można przyjąć, że wybór takich dóbr oznacza, że ich wartość użytkową wybierający ocenia wyżej niż wartość dóbr środowiskowych, których nie wybrał. Jeśli zatem wybiera dobra rynkowe, a rezygnuje z wybrania lepszej jakości środowiska, bądź też odwrotnie, to porównuje także, z cenami dóbr rynkowych wartość dóbr i usług środowiska [Graczyk 2005].

Oddzielną kwestię stanowi natomiast wybór odpowiedniego typu pytania, a zatem także wiarygodność uzyskanych informacji. W przypadku sformułowania pytań WTP istnieje możliwość zaniżenia podawanej przez ankietowanych kwot mówiących o wartości danego elementu środowiska, w związku z obawą nadmiernego obciążenia finansowego [Kolstad, Guzman 1999].

Podstawowym narzędziem metody gotowości do zapłaty jest badanie ankietowe, przypominające badania socjologiczne, w których respondent udziela odpowiedzi na pytania postawione w kwestionariuszu lub zadane przez ankietera. Badania te polegają na przeprowadzaniu wywiadów z konsumentami, którzy podają swoje hipotetyczne ceny dóbr środowiska. Podczas przeprowadzania badania do najistotniejszych kwestii można zaliczyć:

- dobór próby,
- opis hipotetycznego rynku,
- sposób zadawania pytań wyceniających,
- włączenie testów poprawności i wiarygodności uzyskanych wyników.

Najczęstszym sposobem zadawania pytań są pytania przeprowadzane metodą wywiadu bezpośredniego. Zaletą metody wywiadu bezpośredniego jest uzyskiwanie bezpośrednich oszacowań zainteresowanych osób. Wywiad bezpośredni ma jednakże swoje ograniczenia, do których możemy zaliczyć to, że sposób zadania pytania wpływa na uzyskiwaną odpowiedź oraz że skłonność do zapłaty, a zdolność zapłacenia to dwie różne sprawy. Ludzie mogą cenić dane dobro lub usługę wysoko, co wcale nie znaczy, że są wystarczająco bogaci, żeby za nie zapłacić. Oprócz tego, badanie dotyczy pewnej hipotetycznej sytuacji zmuszającej respondentów do myślowego eksperymentu i nie można mieć pewności, że jeśli rzeczywiście przyszło do płacenia, decyzja byłaby taka sama [Bateman, Langford 1997].

Istnieje wiele sposobów zadawania pytań ankietowych. Najprostszym są pytania otwarte, które generują dane w postaci ciągłej i jeśli odpowiedź respondenta jest szczerą, to otrzymana kwota może być traktowana jako jego WTP. Jednak najczęściej stosowaną grupą pytań są pytania zamknięte, w których w pośredni sposób uzyskuje się informację czy WTP respondenta leży powyżej, czy też poniżej kwoty określonej w pytaniu.

Zwykle ankiety przeprowadza się w kilku wariantach, różniących się wysokością kwoty, co pozwala na dokładniejsze oszacowanie rozkładu WTP. Odmianą pytania zamkniętego jest pytanie podwójnie zamknięte, w którym w zależności od odpowiedzi na pierwsze pytanie zadaje się kolejne, podawana zaś w nim kwota zostaje zmniejszona w razie odmownej odpowiedzi lub zwiększona w razie pozytywnej odpowiedzi [Czajkowski 2010].

W badaniach ankietowych najczęściej są stosowane pytania z wyborem dwudzielnym. Respondent proszony jest o przyjęcie bądź odrzucenie zaproponowanej losowo dobranej stawki. W zależności od odpowiedzi respondentowi zadawane jest drugie pytanie wyboru dwudzielnego, dotyczące: w razie akceptacji pierwszej stawki – wyższej, również losowo dobranej z przygotowanej wcześniej listy, w razie odpowiedzi odmownej – stawki niższej. Zaleca się, aby różnice pomiędzy stawkami były znaczne [Mitchell, Cannon 1998].

Znajomość zalet i wad zadawania pytań ankietowych pozwala na wybranie najlepszego sposobu potrzebnego do przygotowania kwestionariusza badań ankietowych.

Chociaż metoda gotowości do zapłaty WTP nie jest wolna od potencjalnych błędów, przeprowadzane dotychczas eksperymenty dowodzą, że przy obecnym poziomie zaawansowania badań na każdym etapie stosowania metody potrzebna jest nadzwyczajna ostrożność, zaczynając od projektowania kwestionariusza, wyboru schematu pytań, profesjonalnego przeszkolenia ankietów, analizy wyników badań, jak i statystycznego porządkowania i interpretowania uzyskanych wyników. Szczególnej uwagi wymaga sposób uwzględnienia w analizie odpowiedzi respondentów, którzy deklarowali wartość zerową lub całkowicie uchylali się od podania pieniężnej wartości [Georgiou 1996].

3. WYNIKI BADAŃ

Gmina podejmując decyzję o realizacji inwestycji z zakresu ochrony wód opiera się na dwóch kryteriach: technicznym oraz ekonomicznym. Kryterium techniczne określa warunki, które muszą zostać spełnione w odniesieniu do określonego rodzaju kanalizacji oraz oczyszczalni ścieków. Jednakże niektóre rozwiązania, mimo że zapewniają spełnienie wymagań ekologicznych, nie mogą zostać zrealizowane ze względu na drugie kryterium, a mianowicie kryterium ekonomiczne.

Oprócz tych dwóch kryteriów bardzo ważne jest też kryterium społeczne, w którym istotne znaczenie, zwłaszcza przy realizacji inwestycji publicznych, ma opinia społeczeń-

stwa. Do tej pory władze gminy nie miały narzędzia, które umożliwiłoby poznanie opinii mieszkańców. Ocena społecznej akceptowalności realizowanych przedsięwzięć ma istotne znaczenie, zwłaszcza w odniesieniu do budowy systemu zbiorowego odprowadzania i oczyszczania ścieków, ponieważ są to inwestycje długookresowe, a okres ich eksploatacji wynosi kilkadziesiąt lat. Narzędziem takim może być proponowana metoda gotowości do zapłaty WTP.

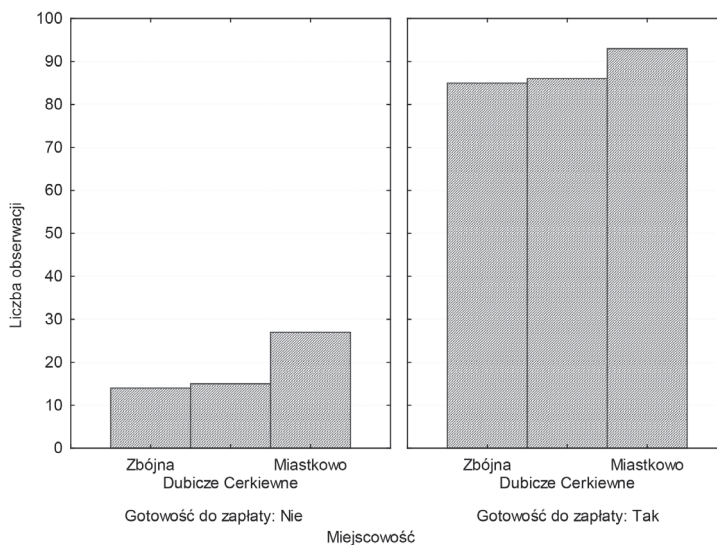
Zaproponowana metoda oceny społecznej akceptowalności przedsięwzięcia została sprawdzona na podstawie 321 badań ankietowych przeprowadzonych w latach 2007–2008 w trzech wybranych gminach województwa podlaskiego, a mianowicie w gminach Miastkowo, Zbójna i Dubicze Cerkiewne. Kryterium wyboru tych gmin był brak zbiorowego odprowadzania i oczyszczania ścieków.

Spółeczeństwo powinno mieć świadomość znaczenia podejmowanych przez władze samorządowe działań zmierzających do poprawy jakości lokalnych zasobów wodnych. Ważna jest także wiedza mieszkańców o problemach związanych z zanieczyszczeniem wód na terenie gminy, jak również ich zaangażowanie w pogłębianie wiedzy na temat poprawy jakości wód. Dlatego też kwestionariusz do badań ankietowych został zaprojektowany w taki sposób, by ujawnić preferencje gotowości do zapłaty (WTP) mieszkańców za oczyszczanie ścieków.

Ankieta podzielono na trzy części.

- pierwsza część zawierała wstępne pytania, które pozwoliły na ocenę poziomu wiedzy respondentów z zakresu problematyki gospodarki ściekowej w gminie;
- druga część ankiety zawierała pytania o sposoby i problemy z usuwaniem ścieków z gospodarstw domowych, o znajomość problemów związanych z zanieczyszczeniem wód na terenie gminy, jak również o zainteresowanie respondentów rozwojem zbiorowego oczyszczania ścieków; respondentom zadano także pytania o koszt odprowadzania ścieków oraz o częstotliwość opróżniania szamb (w razie ich posiadania przez respondenta); mogli oni sami zaproponować maksymalną kwotę, którą byliby skłonni zapłacić za rozwiązanie problemu ścieków;
- trzecia część kwestionariusza dotyczyła danych osobowych i ogólnej charakterystyki socjoekonomicznej ankietowanych, takich jak: płeć, wiek, dochód, wykształcenie.

Główne pytanie zostało sformułowane w postaci WTP, czyli spytano ankietowanych jaką kwotę są skłonni przeznaczyć na korzystanie z komunalnej oczyszczalni ścieków. Na rysunku 1 przedstawiono rozkład odpowiedzi na pytanie o gotowość do zapłaty za urządzenia do oczyszczania ścieków, które przyczynią się do poprawy jakości wód.



Rys. 1. Rozkład odpowiedzi na pytanie o gotowość do zapłaty za urządzenia do oczyszczania ścieków, które przyczynią się do poprawy jakości wód; (opracowanie własne)

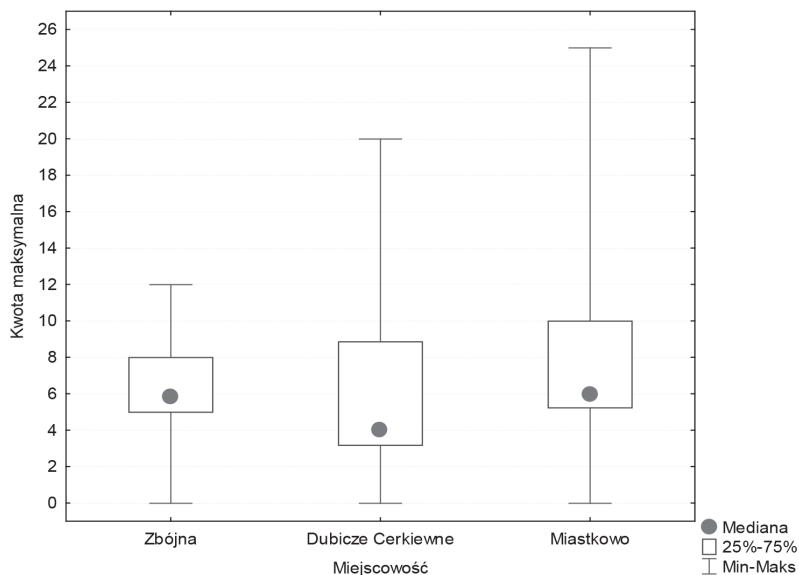
Fig. 1. Distribution of answers to the question about willingness to pay for waste water treatment devices that will improve water quality; (source: own)

W całej badanej grupie 83% ankietowanych wyraziło gotowość do zapłaty, natomiast 18% gotowości takiej nie wyraziło. W gminie Zbójna gotowość do zapłaty wykazało 86% osób, pozostałe osoby były przeciwnie. W gminie Dubicze Cerkiewne chęć płacenia za urządzenia do oczyszczania ścieków wyraziło 85% respondentów, 15% ankietowanych zaś nie wyraziło takiej gotowości. W gminie Miastkowo natomiast gotowość do zapłaty wykazało 78% osób, a 23% ankietowanych było temu przeciwnych.

Na rysunku 2 przedstawiono rozkład odpowiedzi na pytanie o maksymalną kwotę, którą mieszkańcy gmin gotowi byłiby zapłacić za poprawę jakości zasobów wodnych.

Najniższą proponowaną stawką w gminie Zbójna była kwota 2 zł, którą zadeklarowały 3 osoby, najwyższą stawkę, w wysokości 12 zł zaproponowały 4 osoby. Przeciętnie kwota maksymalna wyniosła 6,14 zł. Spośród badanych osób 25% zaproponowało kwotę równą 5 zł lub niższą, 75% zaś zaproponowało kwotę równą 8 zł lub niższą a 25% osób zaproponowało kwotę powyżej 8 zł.

W gminie Dubicze Cerkiewne przeciętnie deklarowana kwota stawki wynosiła 5,5 zł. Najniższą maksymalną stawką była kwota 2 zł, którą zadeklarowała 1 osoba, najwyższa zaś proponowana stawka to 20 zł, zaproponowana przez 4 ankietowanych. Wśród badanych osób 25% zaproponowało kwotę 3,18 zł lub niższą, 75% osób natomiast zaproponowało kwotę równą lub niższą 8,86 zł, 25% ankietowanych zaś wyraziło gotowość do zapłaty kwoty wyższej niż 8,86 zł.



Rys. 2. Rozkład odpowiedzi na pytanie o maksymalną kwotę, którą mieszkańcy gmin gotowi byliby zapłacić za poprawę jakości zasobów wodnych; (opracowanie własne)

Fig. 2. Distribution of answers to the question about the maximum amount that the residents of the municipalities would be willing to pay for improving the quality of water resources; (source: own)

W gminie Miastkowo najniższą maksymalną kwotę – 1,50 zł zadeklarowała 1 osoba, najwyższa proponowana stawka to 25 zł, którą zaproponowała też 1 osoba. Przeciętnie deklarowaną kwotą maksymalną w gminie była stawka 7,57 zł, 25% badanych osób zaproponowało kwotę 5,12 zł lub niższą, 75% osób natomiast zaproponowało kwotę równą lub niższą 10,00 zł. Gotowość do zapłaty kwoty wyższej niż 10,00 zł wyraziło 25% ankietowanych. We wszystkich badanych gminach pominięto kwotę 0 zł.

Analiza przeprowadzonych badań ankietowych wykazała, że niezależnie od wieku, poziomu wykształcenia i dochodów mieszkańcy gmin zgadzają się na budowę oraz finansowanie oczyszczalni ścieków, uważając, że przyczyni się to do poprawy jakości środowiska wodnego.

4. PODSUMOWANIE

Podejmowane przez gminę działania z zakresu ochrony wód powinny uzyskać społeczną akceptację. Gmina do poznania opinii mieszkańców w kwestii realizacji oczyszczalni, a zwłaszcza możliwości ich uczestnictwa w finansowaniu budowy i eksploatacji obiektów, może posłużyć się metodą opartą na badaniach ankietowych, zwaną metodą wyceny

warunkowej. Metoda ta pozwala na uzyskanie wielkości kwot, które mieszkańcy gminy są gotowi zapłacić za usługę zbiorowego oczyszczania ścieków. Pozwala także na ocenę wartości, jaką społeczność lokalna przypisuje środowisku wodnemu, zwłaszcza jeżeli środowisko to jest źródłem jego dochodu.

Rezultaty przeprowadzonych badań ankietowych opierających się na pytaniu WTP mogą być wykorzystane jako instrument wspomagający proces decyzyjny dla władz gminy przy określaniu polityki fiskalnej w zakresie opłat za odprowadzanie ścieków. Uzyskane bowiem tą metodą informacje pozwolą na określenie, ile lokalna społeczność jest w stanie zapłacić za poprawę jakości zasobów wodnych oraz za korzystanie z usługi zbiorowego oczyszczania ścieków.

Badania przeprowadzone w gminach Miastkowo, Zbójna i Dubicze Cerkiewne pokazały, że większość mieszkańców wyraża zgodę na budowę oczyszczalni ścieków oraz jest skłonna do finansowania jej budowy i eksploatacji. Większość badanych osób uważa też, że rozwój zbiorowego odprowadzania ścieków przyczyni się do poprawy jakości środowiska wodnego, a tym samym do podniesienia standardu życia mieszkańców.

PIŚMIENNICTWO

- BATEMAN I., LANGFORD I. 1997. Non-users Willingness to pay for a national park: an application and critique of contingent valuation method. *Regional Studies* 31, nr 6.
- CZAJKOWSKI M. 2010. Metody wyboru warunkowego i wyceny warunkowej. Teoria, praktyka i zastosowania w kontekście zarządzania lasami w Polsce. W: „Wartości nierynkowych korzyści z lasów. Metody wyceny oraz zastosowanie wyników w analizach ekonomicznych”, *WOEE WNE UW, POLFOREX* 2010: 29–30.
- GEORGIU S. 1996. Metody wyceny warunkowej. W: „Ekonomiczna wycena środowiska przyrodniczego”. Red. G. Anderson, J. Śleszyński. Wyd. *Ekonomia i Środowisko*, Białystok: 120–146.
- GRACZYK A. 2005. Ekologiczne koszty zewnętrzne. Identyfikacja, szacowanie, internalizacja. Wydawnictwo *Ekonomia i Środowisko*, Białystok: 42–49.
- KOLSTAD CH., GUZMAN R. 1999. Information and the divergence between willingness to accept and willingness to pay. *Journal of Environmental Economics and Management* 38, nr 1.
- MITCHELL R. C., CANON R. T. 1989. Using surveys to value public goods: the contingent valuation method. *Resources for the Future*, Washington D.C.
- Ocena i wycena zasobów przyrodniczych.** 2002. Red. Szyszko J., Rylke J., Jeżowski P., Wydawnictwo SGGW, Warszawa: 245.